

CAHIER DE ReCHERCHE

OCTOBRE 90



N° 3

HETEROGENEITE
INTRA-BRANCHE DES ENTREPRISES
ET
COMMERCE INTERNATIONAL



Philippe Mouti

CRÉDOC



CAHIER DE RECHERCHE

HETEROGENEITE
INTRA-BRANCHE DES ENTREPRISES
ET
COMMERCE INTERNATIONAL

Philippe Mouti

Octobre 1990 - N° 3

AVERTISSEMENT

Ce texte constitue la version intégrale d'une thèse de Doctorat de Science Economique (Décret du 5 juillet 1984) réalisée à l'Université de Paris I sous la direction de Monsieur le Professeur Lassudrie-Duchêne. Cette thèse a été déposée en mars 1990 et la soutenance se tiendra durant le dernier trimestre de l'année devant un jury composé de : Messieurs les Professeurs Lassudrie-Duchêne, Ducros, Gardes, Chevalier, Abd-el-Rahman, et Monsieur Lafay.

Ce travail a bénéficié d'une contribution du Crédoc au titre de la recherche appliquée.

PLAN

Chapitre introductif

Première partie : LE STATUT DE LA FIRME DANS LA THÉORIE DU COMMERCE INTERNATIONAL

Chapitre 1 : Les explications de l'échange reposant sur le principe d'avantage comparatif

Chapitre 2 : Les "nouvelles théories du commerce international"

Deuxième partie : APPROCHE THÉORIQUE DU CONCEPT D'HÉTÉROGÉNÉITÉ

Chapitre 3 : Hétérogénéité et environnement économique des entreprises

Chapitre 4 : Hétérogénéité et fonctionnement de l'entreprise

Chapitre 5 : Hétérogénéité et sélection

Troisième partie : L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES FIRMES ET L'ÉCHANGE INTERNATIONAL

Chapitre 6 : Modélisation évolutionniste d'une situation d'échange international
avec firmes hétérogènes

Chapitre 7 : L'hétérogénéité des performances extérieures des entreprises.

CONCLUSION GÉNÉRALE

CHAPITRE INTRODUCTIF

Section 1 - LE POINT DE DÉPART : LA PROBLÉMATIQUE EN TERMES D'AVANTAGES COMPARATIFS DE PAYS ET D'AVANTAGES SPÉCIFIQUES DE FIRMES.

Depuis une quinzaine d'années, la théorie du commerce international accorde une attention croissante à l'agent entreprise.

Le catalyseur principal de cette prise de conscience de l'importance des phénomènes de nature micro-économique dans la définition des flux d'échanges internationaux semble avoir été la mise en évidence empirique d'un important volume d'échanges intra-branche dans les relations commerciales entre pays industrialisés. L'existence d'un commerce croisé de produits similaires entre des nations partageant les mêmes caractéristiques macro-économiques est venue jeter un doute sur la prétention des théories traditionnelles à rendre compte de l'échange international sur la base des seuls déterminants macro-économiques.

Par ailleurs, l'étude du rôle des entreprises dans la définition des flux d'échange a constitué un prolongement logique de l'analyse de la firme multinationale et de l'arbitrage auquel elle doit faire face entre exportation et investissement direct.

Partant de l'une ou l'autre problématique, plusieurs auteurs en sont venus à conclure que les flux d'échanges effectifs sont déterminés par la combinaison de facteurs macro-économiques (caractéristiques des pays) et de déterminants micro-économiques (caractéristiques des entreprises).

Gray (1973) montre comment l'intensité des échanges intra-branche entre deux pays dépend notamment de l'efficacité de la différenciation des produits des entreprises¹. Parry (1975) affirme que "*les déterminants des performances relatives d'une industrie à l'exportation peuvent être regroupés en deux ensembles : l'avantage comparatif dans la production et l'avantage comparatif dans le marketing*" (p. 160). Si l'avantage comparatif dans la production correspond aux approches traditionnelles et renvoie aux

¹ Une présentation plus détaillée de Gray (1973) sera développée dans le chapitre II.

caractéristiques des pays, l'"*avantage comparatif dans le marketing*" contient les "*avantages inhérents*" de la firme.

Hirsch (1977) cherche à élucider les conditions du choix entre les différents modes d'accès aux marchés étrangers et propose un modèle élémentaire dans lequel les "actifs intangibles" (proprietary assets) détenus en propre par la firme, s'ajoutent aux facteurs macro-économiques pour déterminer sa compétitivité sur le marché étranger. Il affirme que l'existence d'actifs intangibles "*peut créer une différence par rapport au calcul de l'avantage comparatif*" (p.68). Il indique en particulier que, grâce à ses compétences spécifiques, une firme peut s'affranchir de conditions macro-économiques défavorables et réussir à exporter malgré un désavantage comparatif national.

Cette idée a été développée par Gray (1980). Pour cet auteur, les flux d'échanges effectifs sont déterminés par la combinaison du jeu de "variables primaires" et de "variables secondaires". Les variables primaires rassemblent l'ensemble des déterminants macro-économiques qui expliquent principalement les échanges entre pays de niveaux de développement différents. Les variables secondaires jouent leur rôle principal dans les échanges entre pays similaires. Elles affectent les conditions de coût de production et la courbe de demande de chaque firme prise individuellement. Elles sont de nature éminemment micro-économique. "*Le rôle des variables secondaires dans le commerce international est d'affaiblir ou de renforcer les avantages de coût fondés sur le prix des facteurs qu'une nation confère à ses firmes*" (p. 458). Ainsi, Gray reconnaît lui aussi la possibilité que des phénomènes micro-économiques puissent autoriser certaines firmes à exporter en dépit d'un désavantage comparatif national. Toutefois, il précise que le jeu des variables secondaires est limité et ne peut être effectif que lorsque les variables primaires caractérisant les pays échangistes ne divergent pas trop. Les variables secondaires formeraient ainsi un élément d'explication essentiel des échanges croisés de produits similaires entre pays aux caractéristiques proches. Gray fait donc des échanges intra-branche un phénomène d'origine micro-économique reposant sur l'inégal accès des entreprises aux facteurs de compétitivité.

Pour Siroën (1986), les avantages comparatifs du pays définissent le type de bien produit par les entreprises, mais la nature précise des variétés fabriquées découle des expertises propres à chaque firme.

Lassudrie-Duchêne, Berthélémy et Bonnefoy (1986) précisent la nature de ces "expertises". Selon les auteurs, la compétitivité d'une entreprise en économie ouverte dépend du résultat de la combinaison d'éléments que la firme "puise dans l'ensemble des

ressources nationales qui sont à sa disposition à titre onéreux ou à titre quasi-gratuit" et d'éléments dont "la firme dispose en propre, à l'exclusion des autres firmes d'un même secteur d'activité, installées sur le même territoire" (p. 30). Les auteurs reprennent alors, pour désigner cet ensemble d'éléments micro-économiques, l'expression d'avantage spécifique de firme, introduite en France par Mucchielli (1984) dans le champ de l'analyse de la firme multinationale.

A cette rapide recension, il convient d'ajouter notamment, les travaux de Dunning et Buckley (1977), de Bienaymé (1980), de Bourantas (1983),...

Abd-el-Rahman (1987)¹ est le premier auteur, à notre connaissance, à avoir entrepris des travaux empiriques s'inspirant de cette problématique. Il entend démontrer que l'existence de flux minoritaires d'exportation dans des secteurs où la France souffre manifestement de désavantages comparatifs s'explique, au moins pour partie, par l'existence de firmes surcompétitives qui parviennent à exporter en dépit de conditions macro-économiques défavorables.

Abd-el-Rahman commence par définir une "norme d'efficacité sectorielle" qui est censée mesurer le niveau d'efficacité que confère normalement aux firmes du secteur les caractéristiques macro-économiques du pays. Il mesure empiriquement cette norme par la moyenne du rapport de la valeur ajoutée par les effectifs calculée sur l'ensemble des entreprises de la branche. Les entreprises affichant un ratio inférieur ou supérieur à cette norme (plus ou moins un écart-type) sont qualifiées, respectivement, de sous- ou sur-compétitives. Pour chaque branche souffrant d'un désavantage comparatif, l'auteur calcule la part des entreprises "sur-compétitives" dans le chiffre d'affaires total. Il aboutit enfin à une corrélation positive et significative entre le poids des firmes sur-compétitives et l'importance relative des flux minoritaires d'exportation dans les échanges croisés. Il trouve ainsi confirmation de l'hypothèse de l'importance des facteurs micro-économiques dans l'explication des échanges croisés de produits similaires.

Plusieurs critiques peuvent être adressées à la méthodologie d'Abd-el-Rahman. La principale tient au domaine de définition de la "norme sectorielle d'efficacité" et au critère de compétitivité relative retenu. L'auteur adopte, à juste titre, une optique de branche. Les modalités de calcul de l'efficacité moyenne et du positionnement de chaque entreprise de la branche suppose que l'on puisse ne travailler que sur la partie de l'activité de l'entreprise qui concerne la branche étudiée, c'est-à-dire au niveau des "fractions

¹ Voir aussi Abd-el-Rahman et Charpin (1988).

d'entreprises". Malheureusement, les données individuelles de l'Enquête Annuelle d'Entreprises sur lesquelles a travaillé Abd-el-Rahman ne comportent pas d'informations comptables ventilées pour chacune des "fractions d'entreprises"¹. Les calculs de productivité auxquels s'est livré l'auteur ont donc été réalisés à partir des données représentatives de l'ensemble de l'activité de chaque entreprise de la branche. Dans la mesure où l'activité d'une entreprise s'étend généralement sur plusieurs branches, le niveau de son ratio "valeur ajoutée / effectifs" dépend notamment de la composition particulière de son activité. Ainsi, il est imprudent de déduire d'une forte dispersion du ratio "valeur ajoutée / effectif" dans une branche donnée, l'existence d'une forte inégalité de compétitivité. Ceci peut n'être que le reflet d'une grande dispersion des activités des entreprises de la branche. Dans la mesure où Abd-el-Rahman mesure ainsi la sur-compétitivité, ses résultats risquent d'être entachés par ce biais².

Roncin (1988) suit une perspective similaire à celle d'Abd-el-Rahman mais avec une méthodologie quelque peu différente. La différence la plus notable réside dans le principe de construction de la norme d'efficacité sectorielle. La méthodologie de Roncin est, sur ce point, plus sophistiquée et mieux assise théoriquement. Reprenant une technique utilisée par de Bandt (1975) pour l'étude de l'efficacité comparée des secteurs industriels, Roncin part de l'équation de décomposition de la valeur ajoutée :

$$VA = P_t.T + P_k.K ,$$

où : P_t = salaire

T = quantité de travail

P_k = prix de capital

K = quantité de capital,

qui peut s'écrire :

$$VA / T = P_t + P_k.(K / T).$$

¹ Hormis les effectifs, le chiffre d'affaires et les exportations.

² Une entreprise peut apparaître comme surcompétitive par rapport à la moyenne calculée sur la branche parce qu'elle exerce son activité principale dans un secteur caractérisé, par exemple, par une plus forte intensité capitalistique. Rien ne dit que cette entreprise réalise d'aussi bonnes performances dans la branche de diversification considérée. Il peut se trouver que cette entreprise souffre en fait de son manque d'expérience, du faible volume de sa production dans cette activité,... et se situe en fait en-deçà de la moyenne "sectorielle".

Une estimation économétrique de cette équation (au niveau des firmes ou des secteurs) permet d'obtenir des valeurs pour P_t et P_k . Ces valeurs constituent une abstraction représentant (sous certaines hypothèses assez restrictives (voir de Bandt (1975)) le prix "normal" des facteurs de production dans l'économie nationale. Ce prix "normal" n'est pas nécessairement celui effectivement payé par une firme ou un secteur particulier. Par exemple, une firme jouissant d'une position compétitive favorable pourra rémunérer ses facteurs de production au-delà de leur "coût alternatif". Une telle firme sera qualifiée de sur-efficace. Cette méthode de construction de la norme présente l'avantage, par rapport à celle d'Abd-el-Rahman, d'autoriser les comparaisons intersectorielles et d'envisager une notion plus globale de la compétitivité avec moins d'ambiguïté. Une entreprise sera sur-efficace soit parce qu'elle est plus efficiente, soit parce qu'elle dispose d'un pouvoir de marché lui permettant d'imposer une marge importante, soit encore parce qu'elle est parvenue à se procurer des facteurs de production à un coût avantageux.

Roncin a calculé cette équation pour l'ensemble de l'industrie française et lui a comparé chaque secteur de la NAP 600 et l'ensemble des entreprises répondant à l'Enquête Annuelle d'Entreprises. Il parvient ainsi à classer les secteurs et les firmes en trois groupes : sous-efficaces, efficaces, et sur-efficaces, selon leur position par rapport à la norme.

Les secteurs sont ensuite décomposés en quatre catégories : les secteurs à avantage comparatif, à désavantage comparatif, les secteurs à commerce équilibré et ceux pour lesquels l'intensité des échanges est faible.

Le tableau I, lu en ligne, indique clairement que le taux d'exportation des entreprises est moins fort dans les secteurs à désavantage comparatif que dans les secteurs à avantage comparatif, quelle que soit l'efficacité des firmes. En colonne, on voit que le taux d'exportation est une fonction de l'efficacité des firmes quelles que soient les caractéristiques du commerce des secteurs.

Dans le tableau II, qui croise l'efficacité des secteurs et l'efficacité des firmes, on note que, quelle que soit l'efficacité du secteur d'appartenance, dans les secteurs à avantage comparatif, le taux d'exportation augmente avec le degré d'efficacité micro-économique et que le niveau des taux d'exportation dépend peu de l'efficacité du secteur. S'il reste vrai que dans les trois catégories de secteurs, le taux d'exportation est une fonction croissante du degré d'efficacité des firmes, dans les secteurs à désavantage comparatif, le taux d'exportation baisse sensiblement avec le degré d'efficacité des

Tableau I :

Variations de la propension à exporter des entreprises selon leur compétitivité spécifique, l'avantage comparatif et la compétitivité de leur activité.

	<i>Efficacité</i>	<i>Avantage comparatif des activités</i>			
		Avantage comparatif	Désavantage comparatif	Commerce équilibré	Commerce faible
<i>Efficacité des activités</i>	Sur-efficace	19,1	26,2	9	6,8
	Efficace	19,6	16,5	13,5	6,1
	Sous-efficace	18,7	10,7	12,1	5,9
<i>Efficacité des entreprises</i>	Sur-efficace	24,5	21,5	14,6	8,4
	Efficace	18,5	15,5	11,9	6,4
	Sous-efficace	16,5	10,8	9,8	5,2
<i>Efficacité des entreprises par rapport aux activités</i>	Efficace	22,7	15,3	14,1	7,7
	Sous-efficace	16,8	12,1	10	5,2

Source : Roncin (1988).

Tableau II: Variations de la propension à exporter des entreprises selon leur compétitivité spécifique, l'avantage comparatif et la compétitivité de leur activité.

15800 entreprises, année 1984

Efficacite			Avantage Comparatif Sectoriel			
des Secteurs	des Firmes	$\frac{\text{Firmes}}{\text{Secteurs}}$	AC+	AC-	ACN	CF
Elevée	Elevée	Supérieure	24,4	33,6	11,0	9,1
		Inférieure	22,9	29,9	17,0	4,6
	Normale	Inférieure	16,5	18,9	7,6	6,4
	Faible	Inférieure	14,1	18,8	6,6	6,1
Normale	Elevée	Supérieure	24,2	20,9	17,9	9,0
	Normale	Supérieure	18,8	15,5	15,1	6,3
		Inférieure	17,0	17,1	17,3	5,2
	Faible	Inférieure	18,0	14,0	10,6	4,8
Faible	Elevée	Supérieure	27,0	15,9	20,5	7,6
	Normale	Supérieure	21,9	14,3	12,7	7,4
	Faible	Supérieure	19,2	9,9	12,9	6,8
		Inférieure	15,7	9,5	10,3	4,8

Source : Roncin (1988).

secteurs. "*La surcompétitivité des entreprises ne permet qu'une remontée ponctuelle des handicaps sectoriels*" (p. 13).

Ainsi, les travaux de Roncin tendent à mener à des conclusions proches de celles d'Abd-el-Rahman. L'efficacité spécifique des entreprises influence sensiblement leurs performances à l'exportation. Il est ainsi démontré que les facteurs macro-économiques de compétitivité ne sont pas seuls à déterminer les flux d'échanges, et que si la logique sectorielle permet la description des grandes orientations de la spécialisation internationale, une compréhension plus précise de la structure des échanges impose la prise en considération des facteurs micro-économiques de compétitivité.

L'ensemble de ces travaux souffre d'un insuffisant approfondissement des concepts et de leur portée. En effet, une fois gommées les différences de vocables, aucun des auteurs sus-cités n'avance autre chose que l'affirmation selon laquelle les flux d'échanges internationaux sont définis conjointement par la combinaison des caractéristiques des pays et des firmes. Les plus audacieux vont jusqu'à supputer que la dimension micro-économique est susceptible de rendre compte des échanges intra-branche.

On peut reprocher à ces auteurs de ne pas avoir réfléchi à la nature précise de la notion d'"avantage spécifique" ni à ses conséquences théoriques. Cette notion est indissociable de celle d'hétérogénéité des entreprises; il ne peut, en effet, y avoir d'avantages détenus en propre par certaines firmes que si les entreprises appartenant à une même branche ne sont pas identiques. Or, les modèles sur lesquels repose la théorie du commerce international découlent d'un cadre analytique qui exclut l'hétérogénéité des entreprises. Comment, dans ces conditions peut-on articuler, d'un point de vue théorique, le concept d'avantage comparatif avec celui d'avantage spécifique ? En particulier, est-ce que la reconnaissance du fait que les firmes ne sont pas identiques n'est pas en mesure de modifier le contenu et la portée du concept d'avantage comparatif ? Aucune réponse à cette question n'est fournie par les travaux présentés ci-dessus. En amont de cette question, on doit s'interroger sur la nature d'un monde économique dans lequel on admet une hétérogénéité des entreprises. Un tel monde n'est assurément plus celui des modèles néo-classiques traditionnels. Si l'on ne veut pas se contenter de poser de manière ad hoc l'existence d'avantages spécifiques de firmes, on se doit de fournir à cette notion un soubassement théorique. Ce dernier est, au mieux, encore embryonnaire dans la littérature en économie internationale.

Nous n'en sommes encore qu'aux déclarations de principes et à l'exploration empirique. Il manque une théorie du commerce international avec entreprises hétérogènes. Il serait extrêmement prétentieux d'affirmer que la présente thèse apporte ce "chaînon manquant". Son ambition se limite à faire apparaître les difficultés analytiques auxquelles mène l'idée d'avantage spécifique, à rechercher des soubassements théoriques permettant d'éclairer sa nature et, enfin, d'entreprendre une première tentative de formalisation d'une situation d'échange international avec firmes hétérogènes.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il convient de définir le contenu de la notion d'hétérogénéité intra-branche des entreprises, que nous utiliserons tout au long de cette thèse. Cédant aux traditions académiques, nous nous efforcerons, pour finir ce chapitre introductif, de montrer la réalité empirique de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises.

Section 2 - DÉFINITION DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ INTRA-BRANCHE DES ENTREPRISES.

Selon le Petit Larousse, est hétérogène "*un tout formé d'éléments disparates, différents, contraires*". La notion d'hétérogénéité renvoie donc à l'idée de variété parmi les individus d'une population. Les individus auxquels nous nous intéresserons ici sont des entreprises. Il nous reste à définir les frontières de la population servant d'unité d'observation, ainsi que les critères qui serviront à caractériser les individus la composant afin de pouvoir se prononcer sur leur éventuelle hétérogénéité. L'hétérogénéité ne s'appréhende donc pas dans l'absolu; elle est relative aux frontières, plus ou moins extensives, de la population considérée ainsi qu'aux critères de comparaison retenus. Dans une même population, deux individus peuvent apparaître identiques par rapport à un certain critère alors qu'ils seront déclarés hétérogènes par rapport à un autre. Les individus d'une certaine population peuvent être perçus comme homogènes au regard d'un critère donné, alors qu'en repoussant les frontières du domaine de définition de cette population, ses individus peuvent apparaître comme hétérogènes. L'ensemble de la population de souche européenne peut être considérée comme homogène du point de vue de la couleur de la peau des individus. Si l'on s'intéresse maintenant à la population des résidents européens, le même critère de la couleur de leur peau fait apparaître les individus comme hétérogènes.

La définition des limites de la population et des critères d'observation de ses individus est donc essentielle à l'étude du phénomène d'hétérogénéité.

Sur quelle population d'entreprises devons-nous concentrer notre attention ? La réponse à cette question dépend du sujet d'étude. Notre réflexion s'inscrit dans le prolongement de celle d'Abd-el-Rahman sur le rôle des caractéristiques des entreprises sur la physionomie des flux d'échanges internationaux. Cette problématique est née des difficultés que rencontraient les théories usuelles du commerce international pour rendre compte des échanges intra-branche. Ces théories, fondées sur le concept d'avantage comparatif, mènent à la prédiction d'échanges univoques. Un pays exporte les biens pour lesquels il dispose d'un avantage comparatif et importe ceux pour lesquels il souffre d'un désavantage comparatif. L'observation de l'exportation et de l'importation simultanées de "produits similaires" apparaît alors comme énigmatique.

C'est dans cet esprit que doit être définie la population d'entreprises à l'intérieur de laquelle nous devons nous poser le problème de l'hétérogénéité. Notre unité d'analyse doit donc être constituée de l'ensemble des entreprises fabriquant des "produits similaires". Se pose alors la question de la définition des produits similaires.

Classiquement, nous définirons un produit comme un ensemble de caractéristiques (Lancaster (1979)).

La définition des contours de notre population d'étude coïncide avec la notion de "branche", telle que la définit l'INSEE. La branche se distingue du secteur en ce qu'elle rassemble toutes les entreprises dont l'activité est consacrée, en tout ou partie, à la production du produit considéré, quelle que soit leur activité principale (leur "secteur" d'appartenance).

Il nous reste à définir les critères d'hétérogénéité. Etant donnée notre perspective, nous déclarerons hétérogènes des entreprises disposant de compétences différenciées¹. Cela pose évidemment le problème du repérage empirique de cette hétérogénéité des compétences dans la mesure où il s'agit de quelque chose de difficilement quantifiable. Toutefois, les compétences d'une entreprise sont souvent assises sur des caractères objectifs tels que sa dimension, sa date d'entrée dans la branche, le niveau de qualification de sa main-d'oeuvre, le montant de ses dépenses de R-D,... autant de critères pour lesquels il existe des données statistiques. L'hétérogénéité intra-branche des entreprises au niveau de leurs compétences peut être également évaluée par sa manifestation : l'hétérogénéité des performances. Les performances, généralement, se laissent aisément appréhender statistiquement. Signalons par exemple, les indicateurs de rentabilité, de croissance, de part de marché, de productivité,... Toutefois, il convient d'être prudent dans l'établissement de la relation entre compétences et performances. Deux firmes manifestant les mêmes performances peuvent les déduire de compétences différentes mais également validées par le marché. Inversement, deux entreprises caractérisées par des niveaux de performances différents peuvent en fait disposer de compétences similaires mais ne pas les exprimer dans un environnement parfaitement homogène.

Malgré l'ensemble de ces réserves, il nous paraît suffisant de parvenir à démontrer l'hétérogénéité des indicateurs statistiques de compétences, de comportements et de

¹ Les raisons de ce choix apparaîtront à la fin de la deuxième partie de cette thèse, quand seront exposées nos vues sur l'entreprise et le fonctionnement des marchés.

performances au niveau des branches pour nous convaincre de la réalité du phénomène d'hétérogénéité qui constitue le sujet de cette thèse.

Section 3 - LA RÉALITÉ DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ INTRA-BRANCHE DES ENTREPRISES.

La réalité de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises paraît tellement évidente qu'il peut sembler inutile de consacrer une section à la démonstration de son existence. Comme le suggère Dosi (1988), il suffit de consulter un échantillon au hasard d'articles puisés dans la presse des affaires pour se convaincre des différences significatives qui distinguent des firmes concourant sur les mêmes marchés.

La "rigueur scientifique" exige toutefois de tenter de dépasser les cas particuliers (même si ceux-ci peuvent être multipliés à volonté...) pour démontrer l'universalité de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises.

Le tableau III, tiré de Abd-el-Rahman (1987), donne trois indicateurs de dispersion du ratio de productivité (valeur ajoutée / effectifs) pour un ensemble de branches à un niveau voisin de la NAP 600. La dispersion des niveaux d'efficience est la règle, puisque dans la quasi-totalité des branches, on observe des coefficients de variation de plus de 50 %. On remarquera toutefois que le niveau de dispersion des coefficients de productivité est très variable d'une branche à l'autre.

Une première interprétation de cette dispersion des coefficients de productivité tient à ce que les entreprises à l'intérieur de chaque branche peuvent émaner de secteurs différents qui laissent une empreinte très sensible sur leur ratio valeur ajoutée / effectif (qui, rappelons-le n'est pas calculé au niveau de la fraction d'entreprise). Cette caractéristique vient fausser le diagnostic d'hétérogénéité. La présence d'une hétérogénéité des coefficients de productivité calculés sur la totalité de l'activité des entreprises n'est pas nécessairement un indice de l'hétérogénéité en matière d'efficience sur le produit étudié.

Devant l'absence de statistiques fondées sur les données comptables par branche, une optique secteur nous paraît constituer un moindre mal.

Ne disposant pas des données individuelles de l'Enquête Annuelle d'Entreprises, il ne nous est pas possible de recalculer les coefficients d'Abd-el-Rahman sur une base sectorielle.

Tableau III : La dispersion de la productivité apparente du travail des fractions d'entreprise dans les branches à avantages comparatifs révélés (France - 1982)

NAP	Branches	(1)	(2)	(3)	(4)
1001	produits sidérurgiques	48	0,52	75	0,58
1101	tréfilés et dérivés du fil d'acier	120	0,27	72	0,19
1102	produits du laminage à froid du feuillard d'acier	20	0,20	45	0,25
1105	tubes d'acier	22	0,53	83	0,35
1301+1310	aluminium et demi-produits en aluminium	51	0,39	57	0,56
1302+1311	plomb, zinc, cadmium et demi-produits en plomb, zinc, et en cadmium	27	0,39	55	0,48
1312	demi-produits en cuivre	40	1,34	174	0,31
1501+1502+1504+1505+1509	sables, concassés de roche, argile, plâtre, et matériaux de construction divers	476	2,75	484	0,22
1506	chaux et ciments	36	0,34	57	0,43
1507+1508	béton et produits en bétons	511	0,46	92	0,36
1511	produits réfractaires	33	0,22	63	0,31
16	produits de l'industrie de verre	147	0,13	47	0,15
1727	matières plastiques	61	1,34	113	1,02
1728	caoutchouc synthétique	10	0,81	78	1,11
1729	huiles essentielles, arômes naturels et synthétiques	36	0,37	56	0,24
1806	produits de ménage et produits d'entretien	82	0,37	80	0,30
1807	peintures, vernis, couleurs fines et encres d'imprimerie	181	0,27	50	0,28
1811	produits de la parfumerie	179	20,44	847	0,35
19	produits pharmaceutiques	297	0,64	96	0,36
20	produits de la fonderie	418	0,13	52	0,10
2101+2102+2103+2104+2105	produits de la forge, de l'estampage, du matriçage, du découpage, du traitement et du revêtement des métaux, produits de la boulonnerie et de la visserie	1 301	0,26	94	0,13
2106+2107+2108	produits de la construction métallique, menuiseries métalliques de bâtiment et produits de la mécanique générale, moules et modèles	1 859	0,24	88	0,13
2112	articles de ferblanterie, de ménage, de coutellerie	159	0,26	91	0,14
2113	meubles métalliques	220	0,18	60	0,13
2114	fûts, tonnelets métalliques, boîtes et emballages métalliques, conditionnements métalliques				
2115	petits articles métalliques	198	0,16	58	0,14
2305	matériel de sondage	46	0,16	46	0,28
2401	produits de la robinetterie	184	4,38	636	0,18
2402	fours	43	0,29	62	0,31
2403	matériel aéronautique, thermique et frigorifique	308	0,38	93	0,21

NAP	Branches	(1)	(2)	(3)	(4)
2405+2406	transmissions hydrauliques et pneumatiques, pompes et compresseurs	158	0,18	47	0,17
2407	turbines thermiques et hydrauliques, équipements de barrages	20	0,71	111	0,26
2408	produits de la chaudronnerie	996	0,21	75	0,12
2409	machines pour l'industrie alimentaire, chimique, plastique, machines à chaussures				
2501	matériel de travaux publics	110	0,42	95	0,23
2502+2504	matériel pour la sidérurgie, pour la fonderie, pour la préparation des matériaux, matériel fixe de chemin de fer, matériel de mines et de forge	148	0,31	69	0,36
2503	matériel de manutention et de levage	302	0,20	58	0,20
2810	équipements de distribution, de commande à basse tension ; d'applications de l'électronique de puissance				
2811	matériel électrique de grande puissance ou à haute tension	53	0,25	62	0,21
2812	appareillage industriel à basse tension, relais, matériel de signalisation	140	0,16	51	0,16
2813	machines tournantes et transformateurs électriques de petite et moyenne puissance	113	0,22	75	0,13
2814+2817+2818	isolateurs, pièces isolantes, matériel d'éclairage, fils et câbles isolés pour l'électricité	173	0,18	53	0,21
2819	ascenseurs, monte-charge et escaliers mécaniques	40	0,09	34	0,07
2821	appareillage électrique d'installation	78	0,19	63	0,16
2823	accumulateurs	15	0,11	35	0,18
2911	matériel télégraphique et téléphonique	207	0,20	65	0,15
2912+2914	appareils de radiologie, d'électronique médicale, matériel professionnel électronique et radio-électronique	233	0,27	85	0,24
3111+3112	voitures particulières, caravanes et remorques de tourisme	52	0,37	78	0,27
3113	pièces et équipements spécifiques pour automobiles	383	1,33	297	0,19
3115	carrosseries, bennes, remorques autres que de tourisme	199	1,03	272	0,15
3116+3117	motocycles et cycles et pièces et équipements pour cycles et motocycles	117	0,12	47	0,13
3121	matériel ferroviaire roulant	62	0,69	155	0,25
3402	appareils de pesage, compteurs, instruments de métrologie	61	0,22	64	0,15
3403	lunettes pour la correction et la protection de la vue	75	0,21	78	0,12
3407	roulements	19	0,08	30	0,11

Tableau 2. La dispersion de la productivité apparente du travail des fractions d'entreprise dans les branches à désavantages comparatifs révélés

NAP	Branches	(1)	(2)	(3)	(4)
4410 + 4411 + 4412 + 4413 + 4414 + 4415 + 4416 + 4417 + 4418 + 4441 + 4442	matières textiles naturelles préparées, fils et filés	597	3,31	353	0,23
5201 + 5202	dentelles, tulles, broderies, rubans, tresses, passementerie	231	0,28	88	0,16
5203 + 5204	pneumatiques	27	0,11	38	0,19
5402	ouvrages en caoutchouc et en amiante	203	0,18	63	0,15
5403	articles de sport et de campement	119	0,46	140	0,19
5406	bateaux de plaisance	66	0,21	66	0,21
	articles de bureau et articles de Paris	76	9,36	699	0,19

(1) Le nombre de fractions d'entreprise dans chaque branche.

(2) L'écart type de la productivité apparente du travail, en millions de francs par travailleur par an.

(3) Le coefficient de variation (l'écart type en pourcentage de la moyenne arithmétique).

(4) La différence entre le premier et le troisième quartile.

NAP	Branches	(1)	(2)	(3)	(4)
1103 + 1104	étrirés et profilés en acier	49	0,42	67	0,35
12	minerais non ferreux	16	0,14	54	0,24
1304 + 1305 + 1314 + 1315 + 1316	ferro-alliages et autres métaux et demi-produits non ferro	70	15,37	574	0,71
14	minéraux divers	68	0,40	81	0,36
1503	pierres de construction	133	0,10	41	0,14
1510 + 1512	tuiles, briques, produits en grès, en faïence et en autres matières céramiques	144	0,18	69	0,13
1513	vaisselle de ménage en céramique	78	0,07	47	0,04
1717 + 1718 + 1719	engrais manufacturés	96	0,82	73	0,93
1721	produits de la chimie organique de synthèses	80	17,41	434	1,16
1711 + 1712 + 1713 + 1714 + 1715 + 1716 + 1722 + 1723 + 1724 + 1725 + 1726	produits divers de la chimie minérale	367	6,03	494	0,63
1805	produits savonniers et produits détergents	102	1,03	155	0,47
1801 + 1802 + 1803 + 1804 + 1808 + 1809 + 1810	abrasifs appliqués, explosifs, colles, produits phytosanitaires, photographiques et cinématographiques	237	0,82	129	0,41
2109	outillage à main, outillage électroportatif, outillage agricole	134	0,14	55	0,13
2110 + 2111	ressorts, quincaillerie	296	0,21	78	0,12
2116	produits frittés, aimants permanents	14	0,09	38	0,06
2117	armes de chasse, de tir, de défense	7	0,05	30	0,12
2201	tracteurs agricoles	36	0,14	41	0,17
2202	autre matériel agricole	279	0,16	48	0,15
2301	machines-outils à métaux	135	1,02	237	0,16
2302	machines à bois	35	0,14	50	0,11
2303	outillage, outils pour machines	199	0,35	121	0,12
2304	engrenages, organes de transmission	110	0,14	49	0,14
2404	moteurs à combustion interne autre que pour l'automobile et l'aéronautique	29	0,26	71	0,17
2410	machines pour les industries textiles et machines à coudre industrielles	53	0,10	38	0,14
2411	machines pour les industries du papier, du carton et des arts graphiques	51	0,35	85	0,19
2701	matériel de traitement de l'information	45	0,22	51	0,30
2702	machines de bureau	12	0,15	50	0,25
2822	piles électriques et appareils d'éclairage à bas voltage	11	0,32	70	0,28
2824	lampes électriques	13	0,30	90	0,12
2913	appareils de contrôle et de régulation pour l'automatisme industriel, instruments et appareils électriques et électroniques de mesure	197	0,27	83	0,17

NAP	Branches	(1)	(2)	(3)	(4)
2915	composants passifs et condensateurs fixes	208	0,14	55	0,14
2916	tubes électroniques et semi-conducteurs	29	0,20	63	0,21
2921	appareils radiorécepteurs et téléviseurs	14	0,20	49	0,35
2922	appareils d'enregistrement et de reproduction du son et de l'image	41	0,22	63	0,23
3001 + 3002 + 3003	équipement électroménager	146	0,19	59	0,15
3114	véhicules utilitaires	17	5,02	289	0,46
3401	produits de l'horlogerie	93	0,42	127	0,20
3404	instruments d'optique et de précision	62	0,16	54	0,15
3405	matériel photographique et cinématographique	22	0,36	105	0,18
3406	matériel médico-chirurgical et prothèses	159	0,17	63	0,15
43	fil et fibres artificiels et synthétiques	14	0,21	53	0,37
4420 + 4421 + 4422 + 4423 + 4424 + 4425	étoffes à mailles, bonneterie	662	0,72	219	0,14
4430	ouvrages tissés des industries cotonnières et linière	244	1,08	223	0,26
4431 + 4432 + 4433	ouvrages tissés de l'industrie lainière, de la soierie et de l'industrie du jute	208	0,80	129	0,44
4434 + 4435 + 4436 + 4437 + 4438 + 4439 + 4440	tapis et autres ouvrages textiles	210	0,92	210	0,24
4511	cuirs et peaux	126	0,62	119	0,28
4521 + 4522 + 4523 + 46	articles en cuir	241	0,30	119	0,11
4701 + 4702 + 4703 + 4705 + 4706 + 4707 + 4708	chaussures	366	0,47	205	0,08
4709	vêtements	2 675	0,52	155	0,24
4710	accessoires de l'habillement	108	0,36	121	0,19
48	pelletterie et fourrures	66	0,48	89	0,52
49	produits du travail mécanique du bois	1 002	0,33	108	0,17
50	meubles	1 140	0,43	161	0,13
53	papier et carton	713	0,38	88	0,27
5401	produits de la transformation des matières plastiques	1 385	1,20	291	0,20
5405	jeux, jouets et articles de puériculture	125	0,17	58	0,19
5408	instruments de musique	21	0,08	48	0,09
	articles de brosse, de vannerie et articles en liège	83	0,29	84	0,17

- (1) Le nombre de fractions d'entreprise dans chaque branche.
(2) L'écart type de la productivité apparente du travail, en millions de francs par travailleur par an.
(3) Le coefficient de variation (l'écart type en pourcentage de la moyenne arithmétique).
(4) La différence entre le premier et le troisième quartile.

Source : Abd-el-Rahman (1987).

Deux sources nous permettent néanmoins de nous faire une idée de l'hétérogénéité qui règne à l'intérieur de chaque secteur de la NAP 600. Les résultats publiés de l'Enquête Annuelle d'Entreprises fournissent un ensemble de données comptables ventilées par tranche de taille d'entreprise. Nous avons tiré un échantillon de 8 secteurs industriels et calculé le taux de variation sur l'ensemble des tranches de taille pour un ensemble de ratios mesurant les comportements et performances (tableau IV). Pour la plupart des variables et dans la plupart des secteurs, l'écart-type calculé sur les tranches de taille représente plus de 10 % de la moyenne. Il est frappant de constater que le degré d'hétérogénéité est inégal selon les variables d'une manière plus ou moins constante à travers les secteurs. Ainsi, le taux de variation est généralement faible sur la variable rémunération / effectif. Les conditions de rémunérations de la main-d'œuvre dépendant étroitement de la nature de l'activité et des qualifications qu'elle requiert ainsi que des conditions générales du marché du travail, la latitude laissée à chaque firme est étroite. Le taux de variation est également relativement faible pour les ratios "valeur ajoutée / chiffre d'affaires" et "valeur ajoutée / effectif" dont le niveau est fondamentalement déterminé par des considérations méso-économiques (degré d'intégration de l'activité, état de la technologie de production...). L'hétérogénéité apparaît la plus forte pour les variables de comportements (investissement) et, surtout, de performances, ce qui révèle l'inégale aptitude des entreprises à réussir dans un même environnement sectoriel.

La deuxième source émane de la centrale des bilans de la Banque de France. Si cette source présente l'inconvénient de ne porter que sur un échantillon (pas nécessairement représentatif) d'entreprises de chaque secteur, elle a le mérite pour notre propos de découper les résultats par quartiles. A titre d'illustration, les tableaux V et VI reproduisent les grandeurs significatives de certains ratios pour les secteurs des articles de sport et de campement et pour celui de l'outillage à main.

L'existence d'une hétérogénéité des comportements et performances au niveau des secteurs de la NAP 600 ne semble pas pouvoir être discutée. Tout au plus doit-on se rappeler que les entreprises d'un secteur peuvent avoir des activités secondaires dans d'autres secteurs, ce qui peut fausser la représentativité de leurs ratios globaux.

L'exposé de ce type de statistiques prête cependant le flanc à la critique d'une hétérogénéité comme artefact statistique. En effet, les postes de la NAP 600 révèlent généralement une grande hétérogénéité des produits contenus. Par exemple, le secteur 5405, "Instruments de musique", rassemble des produits aussi différents au niveau des intensités factorielles requises, de la taille minimum optimale,... que le synthétiseur et la flûte à bec. De même, le secteur 5402, "Articles de sport et de campement", regroupe des

Tableau IV :

**Quelques mesures de l'hétérogénéité des comportements et des performances
à l'intérieur d'un échantillon de secteurs de la NAP 600.**

<i>Variables</i>	<i>Secteurs</i>	Fabrication de demi-produits en cuivre		Fabrication de produits en béton		Fabrication d'outillage à main		Fab. d'équipement d'automatisation de processus industriels	
		<i>moyenne</i>	<i>taux de variation</i>	<i>moyenne</i>	<i>taux de variation</i>	<i>moyenne</i>	<i>taux de variation</i>	<i>moyenne</i>	<i>taux de variation</i>
rémunération / effectif		109,4	3,00	97	3,18	105,62	11,07	120,64	12,66
valeur ajoutée / chiffre d'affaires		27,6	43,22	37,4	6,16	41,6	7,33	45,4	8,03
valeur ajoutée / effectif		219,8	11,18	219,8	5,85	220,4	24,21	212,6	17,31
investissements totaux / valeur ajoutée		41	155,11	11,8	34,63	7,24	19,60	6,3	23,99
capacité d'autofinancement / investissement		-12,2	-1394,54	126,8	13,01	144,4	37,65	91	76,22
charges financières / valeur ajoutée		13	37,29	5,632	11,78	6,84	26,87	6,06	15,11
excédent brut d'exploitation / valeur ajoutée		18	56,25	26,8	15,02	21,8	20,36	13,8	29,61
exportations / chiffre d'affaires		29	64,70	1,78	88,95	21,4	24,42	14,4	45,17
<i>Variables</i>	<i>Secteurs</i>	Chimie organique de synthèse		Fabrication d'emballages en matières plastiques		Confection de chemiserie et lingerie		Fabrication d'articles de sport et de campement	
		<i>moyenne</i>	<i>taux de variation</i>	<i>moyenne</i>	<i>taux de variation</i>	<i>moyenne</i>	<i>taux de variation</i>	<i>moyenne</i>	<i>taux de variation</i>
rémunération / effectif		138,8	9,76	103,8	9,76	73,2	7,87	97,4	6,99
valeur ajoutée / chiffre d'affaires		28,6	9,21	36	9,21	51,6	14,67	37	9,56
valeur ajoutée / effectif		534,6	17,12	228,6	17,12	113,4	4,21	205,4	27,55
investissements totaux / valeur ajoutée		14,8	7,86	18	7,86	3,64	19,48	12,8	66,61
capacité d'autofinancement / investissement		485,4	27,33	96,8	27,33	8	1538,77	133,6	63,05
charges financières / valeur ajoutée		10,8	23,76	7,04	23,76	5,54	53,10	13,52	57,75
excédent brut d'exploitation / valeur ajoutée		52,8	17,34	29,8	17,34	8,8	29,17	24,4	53,09
exportations / chiffre d'affaires		37,8	56,18	15,6	56,18	7,28	27,65	33,6	62,34

(moyennes et taux de variation calculés sur les grandeurs significatives des 5 tranches de taille.)

Tableau V :

L'hétérogénéité des entreprises du secteur de l'outillage à main en 1985 (nap 2109).

Intensité capitalistique Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 45 3	de 45 à 86 7	de 86 à 127 8	de 127 à 188 5	de 188 à 209 4	supérieur à 209 3
Taux d'investissement Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à -18,1 2	de -18,1 à -2,5 2	de -2,5 à 11,1 8	de 11,1 à 24,7 6	de 24,7 à 38,3 10	supérieur à 38,3 2
Taux d'autofinancement Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 5,3 4	de 5,3 à 82,2 12	de 82,2 à 159,1 5	de 159,1 à 238 1	de 238 à 312,9 1	supérieur à 312,9 1
Rentabilité écon. brute Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 3,6 4	de 3,6 à 8,3 3	de 8,3 à 13 7	de 13 à 17,7 8	de 17,7 à 22,4 4	supérieur à 22,4 3
Tx de marge brute d'expl. Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 2,1 4	de 2,1 à 4,9 2	de 4,9 à 7,7 11	de 7,7 à 10,5 3	de 10,5 à 13,3 5	supérieur à 13,3 5
Taux de variation du CA Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à -5,1 1	de -5,1 à 0,7 7	de 0,7 à 8,5 4	de 8,5 à 12,3 8	de 12,3 à 18,1 7	supérieur à 18,1 3
Taux d'endettement Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 70,4 14	de 70,4 à 140,0 9	de 140,0 à 209,8 1	de 209,8 à 279,2 3	de 279,2 à 348,8 2	supérieur à 348,8 0
Tx de variation des export. Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à -38,3 2	de -38,3 à 2,2 4	de 2,2 à 40,7 11	de 40,7 à 79,2 2	de 79,2 à 117,7 0	supérieur à 117,7 2

Tableau VI :

L'hétérogénéité des entreprises du secteur des articles de sport et de campement en 1985 (nap 5402).

Intensité capitalistique Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 38 10	de 38 à 68 10	de 68 à 98 4	de 98 à 128 1	de 128 à 158 2	supérieur à 158 5
Taux d'investissement Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à -23,5 3	de -23,5 à - 5,2 4	de - 5,2 à 13,1 7	de 13,1 à 31,4 8	de 31,4 à 49,7 5	supérieur à 49,7 5
Taux d'autofinancement Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 5,2 4	de 5,2 à 54,3 13	de 54,3 à 103,4 2	de 103,4 à 152,5 0	de 152,5 à 201,6 1	supérieur à 201,6 3
Rentabilité écon. brute Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 6 7	de 6 à 13,2 7	de 13,2 à 20,4 5	de 20,4 à 27,6 6	de 27,6 à 34,8 2	supérieur à 34,8 5
Tx de marge brute d'expl. Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 1,3 2	de 1,3 à 4,2 8	de 4,2 à 7,1 9	de 7,1 à 10,0 5	de 10,0 à 12,9 3	supérieur à 12,9 5
Taux de variation du CA Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à - 15,3 2	de - 15,3 à - 3,8 2	de - 3,8 à 7,7 9	de 7,7 à 19,2 9	de 19,2 à 30,7 0	supérieur à 30,7 4
Taux d'endettement Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à 71,6 15	de 71,6 à 141,0 7	de 141,0 à 210,4 5	de 210,4 à 279,8 2	de 279,8 à 349,2 0	supérieur à 349,2 1
Tx de variation des export. Compris entre les valeurs suivantes Nombre d'entreprises	inférieur à - 9,2 4	de - 9,2 à 23,6 2	de 23,6 à 56,4 2	de 56,4 à 89,2 0	de 89,2 à 122,0 2	supérieur à 122,0 1

Source : Centrale des bilans de la Banque de France

produits à fort contenu technologique, comme le ski alpin, et des produits très intensifs en matières premières et en main-d'oeuvre non qualifiée, comme les ballons.

La démonstration de la réalité de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises suppose donc que l'on puisse observer les comportements et performances des entreprises à un niveau suffisamment fin pour que l'on puisse définir la branche au niveau du produit générique jugé pragmatiquement homogène. S'il paraît clair que la branche des articles de sport est trop hétéroclite pour en tirer l'observation d'une hétérogénéité significative des entreprises, peut-on juger la branche des ballons comme satisfaisante ? Ou bien, doit-on descendre au niveau du ballon de rugby, tant il est vrai qu'un ballon de football est un bien piètre substitut à un ballon de rugby ? Dans ce cas, pourquoi ne pas descendre au niveau du ballon de rugby en cuir, qui a des propriétés fort différentes de celles d'un ballon de rugby en matière plastique et qui s'adresse à un autre segment du marché ? On comprend bien qu'en continuant à appliquer cette logique, nous allons aboutir à une définition qui fait correspondre une branche à chaque référence qui se trouve sur le marché. A ce niveau, toute hétérogénéité a bien sûr disparue, puisque chaque branche ne contient qu'une firme ! Tout un chacun conviendra qu'une telle définition de la branche n'est guère utile à l'analyse.

Nous retrouvons ici bien sûr la difficulté, évoquée plus haut, sur laquelle bute toute tentative de définition du produit. Il s'agit là d'un problème qui semble n'avoir toujours pas été résolu par l'analyse économique, malgré le caractère fondamental qui l'entoure puisque c'est à partir de la définition du produit que l'on peut définir le marché... Nous ne prétendons même pas essayer, dans cette thèse, de résoudre ce problème qui trouve ses racines dans la logique taxinomiste linnéenne si profondément répandue dans la pensée scientifique.

Le niveau d'agrégation que nous retiendrons nous est dicté par la problématique qui rend pertinente la question de l'hétérogénéité. Nous avons vu plus haut que la notion d'avantage compétitif, à laquelle renvoie celle d'hétérogénéité intra-branche, s'entend en relation avec le concept d'avantage comparatif. Or, la tradition en théorie du commerce international, consiste à déceler les avantages comparatifs au niveau des activités orientées vers le même usage de consommation et requérant le même type de ressources dans les mêmes proportions. C'est lorsqu'un échange croisé de produits définis selon ce critère se réalise que les théories fondées sur le concept d'avantage comparatif semblent être mises en difficulté. Sur cette base, définir la branche au niveau, par exemple, du ballon, paraît constituer une approximation empiriquement acceptable.

Il n'existe malheureusement pas de statistiques industrielles à ce niveau de désagrégation, et le repérage de l'hétérogénéité ne peut être mené que sur un échantillon de branche ou par le moyen de monographies.

La problématique des groupes stratégiques a suscité un certain nombre de travaux empiriques apportant des éléments de réponse à notre interrogation.

La notion de groupe stratégique a été créée par Hunt (1972), puis développée par Caves et Porter (1977), et Porter (1979, 1982)¹. Il s'agit d'une notion empirique qui part du constat de l'hétérogénéité des entreprises à l'intérieur des secteurs d'activité. Les entreprises sont rassemblées au sein de "groupes stratégiques". Ceux-ci se définissent comme l'ensemble des entreprises visant le même segment de consommateurs et utilisant le même type de ressources. L'hypothèse est que la concurrence est plus intense entre les firmes d'un même groupe qu'entre des firmes de groupes différents. De même, les modalités de la concurrence et le niveau de performances sont susceptibles de varier d'un groupe à l'autre. L'existence de barrières à la mobilité, sorte de barrières à l'entrée dans le groupe, empêchent les firmes les moins performantes de se tourner vers les groupes stratégiques les plus rentables et les plus dynamiques.

Plusieurs auteurs ont tenté de repérer empiriquement les groupes stratégiques dans un échantillon d'activités avec le plus souvent l'ambition de démontrer que l'analyse des relations entre comportements et performances est plus significative au niveau des groupes stratégiques qu'à celui de l'industrie, traditionnellement retenu par l'économie industrielle.

La plupart de ces travaux adoptent une définition des secteurs d'activité beaucoup trop agrégée pour apporter la démonstration de la réalité de l'hétérogénéité des entreprises (par exemple, Porter (1979), Newman (1978), Oster (1982)).

Toutefois, Hatten et Schendel (1977) et Tremblay (1985) tentent d'identifier les groupes stratégiques dans l'industrie américaine de la brasserie. Hatten et Schendel, en particulier, ont élaboré une méthodologie de classification permettant de déceler l'existence de 7 groupes de deux ou trois entreprises, grossièrement homogènes selon 8 variables décrivant les caractéristiques industrielles et commerciales des firmes.

¹ Il ne s'agit malheureusement pas d'une théorie de l'hétérogénéité en ce qu'elle fournirait une explication théorique de sa genèse et une modélisation du fonctionnement des marchés avec des entreprises hétérogènes.

Plus récemment, Calori et Bernasconi (1986) ont développé une méthodologie sophistiquée permettant de repérer les groupes stratégiques, combinant analyse hiérarchique et analyse discriminante. Leur application à l'industrie du chauffage solaire est particulièrement convaincante et mérite que l'on s'y arrête brièvement.

A partir des résultats d'une enquête réalisée auprès de 47 entreprises du secteur, les auteurs ont pu identifier 7 types de stratégie, allant "*des petites entreprises intégrées verticalement (notamment en aval), non différenciées, servant quelques segments de marché*", aux "*couples de grandes et petites entreprises servant un large marché avec plusieurs technologies, intégrées en amont, avec de forts investissements en R-D, innovantes, haute qualité et prix relativement bas*" (p. 93). Une autre classification a ensuite été établie selon la définition du domaine d'activité. Sept groupes ont pu être ainsi repérés. Enfin, par croisement des stratégies et des domaines d'activité, les auteurs parviennent à établir la "carte stratégique" du secteur¹ que nous avons reproduit dans le tableau VII. Cette carte permet de mesurer la multitude des profils dans l'industrie et témoigne d'une forte hétérogénéité des entreprises. Les auteurs tentent ensuite de mesurer la relation entre l'appartenance à un groupe stratégique et le niveau de performance de l'entreprise. La relation obtenue est faible et peu significative. Un travail similaire mené sur l'industrie de l'habillement donne des résultats encore plus décevants. Ceci peut être vu comme une manifestation du fait que, même à l'intérieur des groupes stratégiques (c'est-à-dire à l'intersection d'un type de stratégie et d'une définition d'activité - une case du tableau -), une hétérogénéité substantielle subsiste. Elle signifie que des entreprises suivant des stratégies semblables sur les mêmes marchés obtiennent des résultats différents, en raison vraisemblablement de leur inégale capacité à mettre en oeuvre la stratégie générique.

L'étude de la "filrière sport" que nous avons réalisée au Crédoc (Moati (1989)), nous a permis, à travers le dépouillement de deux ans de presse spécialisée et la réalisation d'une centaine d'entretiens non directifs, de nous constituer une base de données sur les entreprises du secteur des articles de sport nous permettant de mesurer l'hétérogénéité de leurs comportements et performances à un niveau très désagrégé. Afin d'illustrer la réalité d'une persistance de l'hétérogénéité des entreprises présentes sur une même branche très finement définie, nous avons construit un ensemble de tableaux indiquant l'état d'un certain nombre de variables de comportement et de performance pour 4 micro-branches du marché des articles de sport (tableaux VIII à XI). On peut y constater la réalité de la diversité des situations sur quasiment toutes les variables. L'hétérogénéité est cependant le

¹ Voir Porter (1982).

Tableau VII :

La carte stratégique de l'industrie du chauffage solaire.

G R O U P E S T R A T É G I Q U E B A N D E L E D O M A I N E B A C T É R I O L O G I Q U E	S C H W A B E R S O L T E C B E L G I U M						
	S A M M E R S U V A L C S L				S O U R D I		
	S T R A C O	S S F M S O R D A N				C P P T O T A L S E P S O L E F M S P O D E J S P	
	S O S S I G N A L S P I N S L E N E R C I E R C S Z E E S O L S O B S C R E N S E R A N O S O S C R A F F O T E A N I C I M A N T E T C	S A L V A E C L A M		T E C H N A L	R A Z N A		
	S A B O L A S A R T E L C A T A L A	E C O F L A M M E C E P E R	A C M A			S O P H E T E X	
		S O F A C L A M S O L E G A		S E T H O L O G			
	P A T O U L E T O U R N		C L I M A L E C				
	G R O U P E D 1	G R O U P E D 2	G R O U P E D 3	G R O U P E D 4	G R O U P E D 5	G R O U P E D 6	G R O U P E D 7
DÉFINITION DU DOMAINE D'ACTIVITÉ							

Source : Calori et Bernasconi (1986), p. 96.

Tableau VIII :

**L'hétérogénéité des comportements et performances parmi les entreprises françaises
de la branche des vêtements de danse.**

	REPETTO	CRAIT	HAASE	SOLLING	LIVIA
Année de création :	1939	1923	1908	1981	1946
Activité initiale :	Chaussons de danse	Chaussons de danse	Sous-vêtements	Vêtements de danse	Maillots de bain
Année d'entrée :	1939	1923	1979	1981	1981
CA total 1988 :	66mf	40mf	39mf	25mf	44 mf
Part des vêtements de dans dans le CA :	52 %	80 %	80 %	?	40 %
Autres activités :	chaussons et chaussures de danse (48 %)	chaussons et chaussures de danse (20 %)	sous-vêtements de ski (20 %)	chaussons et chaussures de danse.	Maillots de bain (60 %).
Localisation de la production :	Fabrication en France. Envisage une sous-traitance de capacité en France.	15 % de la production en sous-traitance de capacité en France. Etude délocalisation dans le Magrheb.	25 % de la production en OEM au Portugal	Production en France. Les chaussons sont sous-traités en Holl. et en Etude délocalisation dans le Magrheb.	15 % de la production en sous-traitance à l'étranger. 5 % en sous-traitance en France.
Pojets de diversification :	Vêtements de loisirs.	Vêtements de loisirs, maillots de bain, vêtements d'escalade.	Vêtements de loisirs. maillots de bain.	?	Maillots de bain sport.
Stratégie générale :	L'exportation, le recentrage sur la danse classique	L'exportation, le recentrage sur la danse classique	Créneau danse moderne et aerobic.	Diversification et et exportation.	Différenciation dans la spécialisation.
Nombre de points vente :	2500	2100	800	?	?
Budget pub. (en % du CA) :	négligeable	4 %	?	5 %	?
Taux d'exportation :	15 %	30 %	55 %	32 %	35 %
Pays d'exportation :	RFA, Pays-Bas, Belgique.	RFA, Suisse, pays scandinaves.	RFA, Belg., Suisse, Autriche, pays	Autriche, Roy. Uni, Pays-Bas.	RFA, Suisse, Belg., Espagne.

Tableau IX :

L'hétérogénéité des comportements et performances parmi les entreprises françaises de la branche de la chaussure de sport.

	LE COQ SPORTIF	LINE 7	TBS	PATRICK
Année d'entrée :	1980	1955 (Noël)	1977	1950 env.
CA total 1988 :	260mf	170mf	200mf	170mf
Groupe d'appartenance :	Saragan (Adidas (RFA))	Noël	Eram	Grampian (GB)
Part des chaussures de sport dans le CA :	42 %	env. 100 %	80 %	? (plus de 50 %)
Autres activités :	Vêtements de sport, accessoires.		Vêtements sport-loisirs.	Vêtements de sports collectifs, ballons.
Chaussures vendues :	Tennis, running, foot., enfant.	Foot (30 %), montagne (20 %) tennis, running, après-skis, enfants, divers.	Voile, tennis, golf, randonnée, loisirs.	Foot (70 %) et quasiment tous les sports.
Localisation de la production :	Plus de production française depuis 1988. STI en Asie.	15 % de la production en STI en Asie. DIPP avec la filiale tunisienne.	15 % de la production en STI. Ne compte pas développer la délocalisation.	2/3 de la production en Asie, Italie et Europe de l'Est. DIPP avec le Magrheb.
Pojets de diversification :	-	Vêtements de sport, accessoires de foot.	-	Sportswear, ballons.
Stratégie générale :	Milieu-haut de gamme, style de vie.	Différenciation et multiplication des références.	Différenciation et multiplication des références.	Vente de produits marginaux très techniques. Production pour d'autres marques.
Attitude à l'égard des hypermarchés :	Ne vend pas aux hypers	Expérience en cours	Ne vend pas aux hypers	gamme spéciale (10 % du CA)
Budget pub. (en % du CA) :	5 %	7-8 %	5 %	5 %
Taux d'exportation :	marginal	27 %	20 %	70 %
Pays d'exportation :	DOM-TOM, Afrique francophone.	Japon, USA, Espagne, Roy. Uni, Belg. Afrique.	Italie, Belgique, Pays-Bas, Danemark, Suisse.	?

Tableau X :

L'hétérogénéité des comportements et performances parmi les entreprises françaises de la branche de la raquette de tennis

	ROSSIGNOL	GAUTHIER	MAJOR	DUNLOP SPORT
CA total 1988 :	1500mf	6,8mf	50mf	140mf
Groupe d'appartenance :	Rossignol S.A.	-	Cousin Frères	Sumitomo (Japon)
Part des raquettes de tennis dans le CA :	5 %	65 %	35 %	21 %
Autres activités :	matériel de sports d'hiver (95 %)	grips (30 %), cordage (5%)	cordage (50 %), bagagerie (10 %), machines à corder (5%)	balles de tennis (54%), golf (10 %), accessoires.
Localisation de la production :	60 % dans les usines françaises, 40 % en STI à Taïwan.	Arrêt de la production française en 1986. STI à Taïwan avec participation minoritaire	STI à Taïwan depuis l'origine (1979).	STI en Asie (intégrale depuis 1984).
Projets de diversification :	Vêtements de sport	Vêtement et chaussures de sport, golf.	-	-
Stratégie générale :	Moyen-haut de gamme, différenciation.	Moyen-haut de gamme, production pour des distributeurs.	Moyen-haut de gamme, différenciation.	Distribution de masse, différenciation.
Budget pub. (en % du CA) :	?	10 %	12 %	6,5 %
Taux d'exportation : (sur les raquettes)	71 %	40%	?	13 % (global)

Tableau XI :

L'hétérogénéité des comportements et performances parmi les entreprises françaises de la branche du ski

	DYNAMIC	ROSSIGNOL	DYNASTAR
CA total 1988 :	128mf	1500mf	264mf
Part du ski dans le CA :	95 %	65 %	98 %
Rang mondial	8	1	5
Groupe d'appartenance :	Atomic (Autriche)	Rossignol S.A.	Rossignol S.A.
Autres activités :	Accessoires de sports d'hiver (5 %)	Chauss. de ski (12 %), vêtements (12 %), accessoires (17 %), tennis (5 %)	Accessoires de sports d'hiver (2 %)
Localisation de la production :	Fabrication en France des skis alpins. Les	Le bas de gamme est fabriqué dans les filiales skis de fond sont importés d'Autriche, de la maison mère.	Tout est produit en France. espagnole et italienne. Tout le reste est produit en France.
Pojets de diversification :	Surf, monoski.	Fixations, vêtements.	Lames de suspension pour automobiles.
Stratégie générale :	Developper le haut de gamme.	Offrir une gamme complète de matériel (skis, fixations, chaussures).	Multiplier les références.
Budget R-D (en % du CA) :	6 %	4 %	?
Budget pub. (en % du CA)	10 %	10 %	10 %
Taux d'exportation :	65 %	72 %	67 %

plus souvent moins forte à l'intérieur d'une branche qu'entre les branches, ce qui souligne la pertinence analytique du niveau méso-économique. La nature des relations qu'entretiennent la cohérence sectorielle et la diversité micro-économique constitue une des questions centrales que cette thèse s'efforcera de traiter.

On peut toujours regretter que ce type de travaux n'étudie que des cas particuliers; on peut également critiquer les méthodologies employées. Il demeure que la réalité empirique de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises apparaît comme difficilement contestable.

Reste à montrer que cette hétérogénéité intra-branche des entreprises se retrouve au niveau des comportements et performances à l'exportation et qu'elle est ainsi en mesure d'influencer la physionomie des échanges.

Nous butons évidemment sur les mêmes difficultés statistiques. Les tableaux V et VI confirment bien l'hétérogénéité des taux d'exportation au niveau de secteurs de la NAP 600. Mais, il est encore plus difficile de trouver des informations plus désagrégées sur les taux d'exportation que sur des variables standards de comportements et performances.

Si nous disposons d'un grand nombre de travaux économétriques cherchant à expliciter l'inégalité des performances à l'exportation des entreprises (voir, par exemple, François et alii (1980), Glejer, Jacquemin et Petit (1980), Roncin (1982), Denis (1984), Caves (1986)...), ces études travaillent généralement à un assez fort niveau d'agrégation sectorielle, rarement mieux que la NAP 600.

Le seul élément de réalité de l'hétérogénéité des performances à l'exportation au niveau de la branche finement définie sera fourni à partir de notre base sur les fabricants d'articles de sport. On constate (voir tableau VIII à XI) que, même à un niveau très fin, il subsiste une hétérogénéité, pouvant être importante, sur le degré d'engagement des entreprises dans l'activité exportatrice et dans l'orientation géographique de celle-ci. L'explication de ce phénomène sera un thème central de cette thèse et il nous faudra, là aussi, rendre compte du fait que l'hétérogénéité des comportements et performances à l'exportation est généralement moins importante à l'intérieur d'une branche qu'entre les branches.

Nous commencerons cette thèse par un rapide examen de la théorie du commerce international. Nous nous attacherons à déceler le statut qu'y occupent les entreprises. Les

auteurs qui avancent les avantages spécifiques de firmes comme déterminants des échanges ne renoncent pas aux théories traditionnelles. Il importe en conséquence d'examiner de quelle manière les théories de l'échange intègrent, ou pourrait intégrer, l'hétérogénéité intra-branche des entreprises. En fait, nous serons amenés à constater la quasi-absence dans ces théories de l'agent entreprise.

L'intégration théorique de l'hétérogénéité des entreprises dans la théorie du commerce international exige donc au préalable de réfléchir sur la signification du concept d'hétérogénéité. La deuxième partie de cette thèse aura pour objet l'étude théorique du concept d'hétérogénéité. A travers un vaste survol de la littérature économique, nous nous efforcerons d'identifier quelques-unes des conditions théoriques autorisant la genèse d'une hétérogénéité intra-branche des entreprises. Cette réflexion nous conduira à mesurer la non trivialité de l'intégration de ce concept dans le paradigme sous-tendant les théories orthodoxes du commerce international. Elle nous amènera également à nous interroger sur la pérennité de l'hétérogénéité. Nous ouvrirons à cette occasion le débat sur le rôle de la sélection naturelle dans les mécanismes économiques.

L'ensemble des réflexions théoriques menées tout au long de cette deuxième partie nous portera à adopter une perspective évolutionniste, proche de celle développée par Nelson et Winter, afin de rendre compte d'un phénomène qui semble finalement fondamental pour la compréhension de la dynamique des systèmes économiques.

C'est ainsi que l'intégration théorique de l'hétérogénéité des entreprises dans l'analyse du commerce international ne nous est pas apparue comme devant se réaliser précisément à l'intérieur du cadre, strictement défini, des théories traditionnelles de l'échange.

L'apport principal de cette thèse se situe dans la troisième et dernière partie. C'est là que nous entreprendrons une première tentative de formalisation d'une situation d'échange international avec firmes hétérogènes. Cette modélisation élémentaire, obéissant aux concepts de base de l'approche évolutionniste, permettra de faire apparaître l'hétérogénéité des entreprises comme un facteur spécifique d'échange international. Si les résultats auxquels nous sommes parvenus restent compatibles avec les résultats des théories traditionnelles, la conception évolutionniste de l'hétérogénéité apporte un éclairage nouveau sur les déterminants des échanges entre pays similaires et de leur dynamique.

Cette troisième et dernière partie s'achèvera par une réflexion sur le concept de compétitivité internationale. Nous y examinerons comment s'articule compétitivité domestique et compétitivité internationale, pourquoi les firmes affichent des performances inégales sur les marchés étrangers et les conséquences de cette hétérogénéité. Ceci nous amènera tout naturellement à réfléchir sur les modalités de l'articulation entre l'individuel et le collectif. Là encore, l'approche évolutionniste semble permettre de dépasser les simples déclarations de principes et offrir la perspective d'une nouvelle compréhension du concept d'avantage comparatif.

Première partie

LE STATUT DES FIRMES DANS
LA THEORIE DU COMMERCE INTERNATIONAL

Le chapitre introductif précédant a montré la réalité empirique de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises.

Rappelons que l'objet de cette thèse est d'explicitier ce qui détermine les performances micro-économiques à l'exportation et d'étudier les conséquences de l'hétérogénéité de l'offre sur la structure des échanges internationaux. Il est donc parfaitement légitime de partir de la théorie du commerce international afin d'étudier si elle est en mesure de répondre à nos interrogations. Nous allons donc examiner les principales théories du commerce international afin d'analyser le statut qu'y occupent les firmes, et d'y déceler une éventuelle interprétation des inégales performances à l'exportation des entreprises d'une même branche et de leurs effets en retour sur la physionomie des échanges.

Notre investigation de la théorie du commerce international se fera en deux temps. Nous commencerons par étudier les théories traditionnelles qui reposent sur la notion d'avantage comparatif et situent généralement la cause de l'échange au niveau de l'existence de différences dans les caractéristiques des nations échangeistes. Nous examinerons ensuite ce qu'il est aujourd'hui convenu d'appeler les "nouvelles théories du commerce international" qui étudient les effets sur les échanges internationaux de l'existence de structures de marché de concurrence imparfaite.

CHAPITRE I :

LES EXPLICATIONS DE L'ECHANGE INTERNATIONAL REPOSANT SUR LE PRINCIPE D'AVANTAGE COMPARATIF.

Section 1 - LE PRINCIPE D'AVANTAGE COMPARATIF.

Découvert par Torrens (1815) et par Ricardo (1817), le principe de l'avantage comparatif reste aujourd'hui au cœur de la théorie orthodoxe du commerce international. Le rôle capital de cette notion dans le mode de pensée des théoriciens du commerce exige de s'arrêter un instant sur sa signification avant d'aborder la question de sa genèse.

Ricardo était un partisan de la valeur-travail. Il n'est donc pas étonnant que son modèle ne comporte qu'un seul facteur de production (le travail) et que les rapports d'échange d'autarcie soient donnés par le rapport des quantités de travail incorporées, c'est à dire par le rapport des coefficients techniques des biens. Dans un pays ne produisant que deux biens (1 et 2) exigeant une quantité de travail par unité produite respectivement de a_1 et a_2 , le rapport d'échange est donné par le ratio a_1/a_2 ¹. Pour qu'il existe des échanges entre ce pays (I) et un autre pays (II), il suffit que le deuxième pays soit caractérisé par un rapport d'échange d'autarcie b_1/b_2 , différent de a_1/a_2 . La force du raisonnement de Ricardo est d'avoir montré que ceci constitue une condition suffisante quel que soit le niveau absolu de a_1 et a_2 par rapport à b_1 et b_2 . Peu importe pour le pays I que le bien 2 réclame plus d'unités de travail en II que chez lui, il importera ce bien 2 s'il peut l'obtenir contre une quantité de 1 inférieure à celle qui correspond au rapport d'échange d'autarcie. Si tel est bien le cas, c'est à dire si $a_1/a_2 > b_1/b_2$, alors symétriquement, II aura intérêt à importer 1 de I.

Le problème se complique cependant par la nécessité de l'établissement d'un prix unique international après l'ouverture. Par le jeu des offres et demandes réciproques, un rapport d'échange international va alors s'établir entre les rapports d'échange d'autarcie et déterminer les modalités du partage du gain mondial à l'échange entre les partenaires.

¹Ricardo raisonne ici en "prix naturel" ce qui lui permet d'ignorer la demande.

Ainsi, la base fondamentale créant l'échange est l'existence d'une différence internationale dans les prix relatifs d'autarcie.

Il est possible de préciser la notion d'avantage comparatif dans le cas de n produits et en introduisant le taux de change¹.

Afin de sortir du cadre spécifiquement ricardien, considérons non plus le coût des marchandises mais leur prix. Soit deux pays, I et II et n marchandises. Il est possible de représenter sur un axe d'abscisse correspondant aux n produits et d'ordonnée exprimée dans la monnaie du pays I (\$), une ligne horizontale représentant la quantité physique de chacun des n biens que l'on peut acheter avec une même quantité de monnaie (disons 1 \$) dans le pays I en autarcie. Ces mêmes n biens sont produits dans II mais n'ont pas nécessairement les mêmes prix relatifs. En exprimant les quantités des n biens vendues 1 \$ dans le pays I aux prix et dans la monnaie du pays II (en FF), puis en classant par ordre croissant les montants ainsi obtenus, on peut dessiner la courbe croissante qui se lit, sur le graphique 1, sur le deuxième axe de coordonnées qui expriment des montants dans la monnaie du pays II.

Cette courbe correspond à la chaîne des avantages comparatifs (Edgeworth (1894)) du pays II. Le degré d'avantage comparatif est d'autant plus fort que l'on se situe près de l'origine.

La position relative des deux axes d'ordonnées représente le taux de change et permet ainsi de comparer les prix entre les pays. Au taux de change 1 FF = 1 \$, qui est celui du graphique, tous les produits se trouvent être moins chers dans le pays II que dans le pays I. Il y a donc incitation pour les consommateurs de I (ou pour les firmes de II) d'importer (d'exporter) l'ensemble des biens de II. Toutefois, si l'on suppose que les relations commerciales constituent les seules relations monétaires internationales, I ne disposera pas des moyens de paiement nécessaires à ses importations, n'ayant rien exporté en échange. Il va donc se produire une pression à la hausse du cours de la monnaie de II, ce qui correspond à un glissement vers le bas de la partie du graphique se rapportant au pays I. Le point d'intersection entre les deux droites indique le point de rupture des chaînes d'avantages comparatifs. Ainsi, les biens situés à droite de ce point seront exportés par I alors que les autres le seront par II. L'intensité des demandes

¹ La présentation que nous adoptons ici est inspirée de Ohlin (1967), Ellsworth et Leith (1975) et Lafay (1987).

récioproques déterminera le solde des balances commerciales. En cas de déséquilibre, l'ajustement se fera par variation du taux de change.

Une fois les frontières ouvertes, chaque bien ne doit avoir qu'un seul prix, si bien qu'après les mouvements de spécialisation conformément aux avantages comparatifs, les deux droites se superposent dans une position intermédiaire.

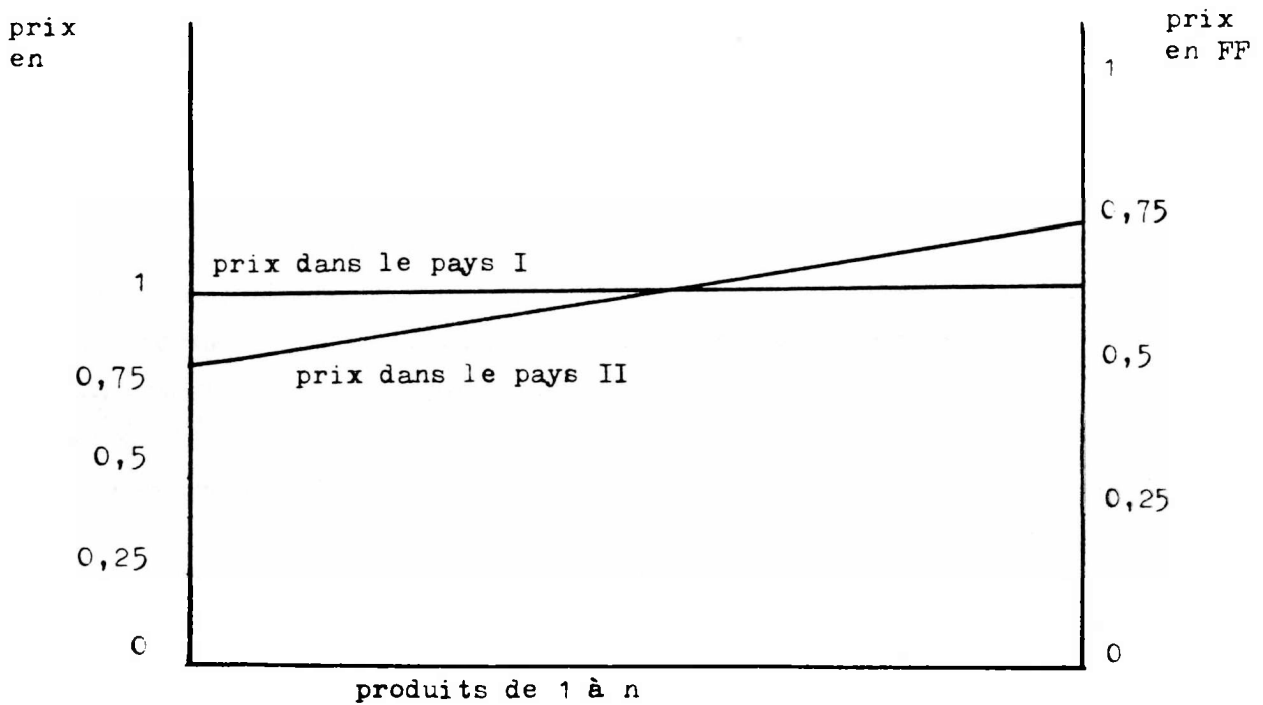
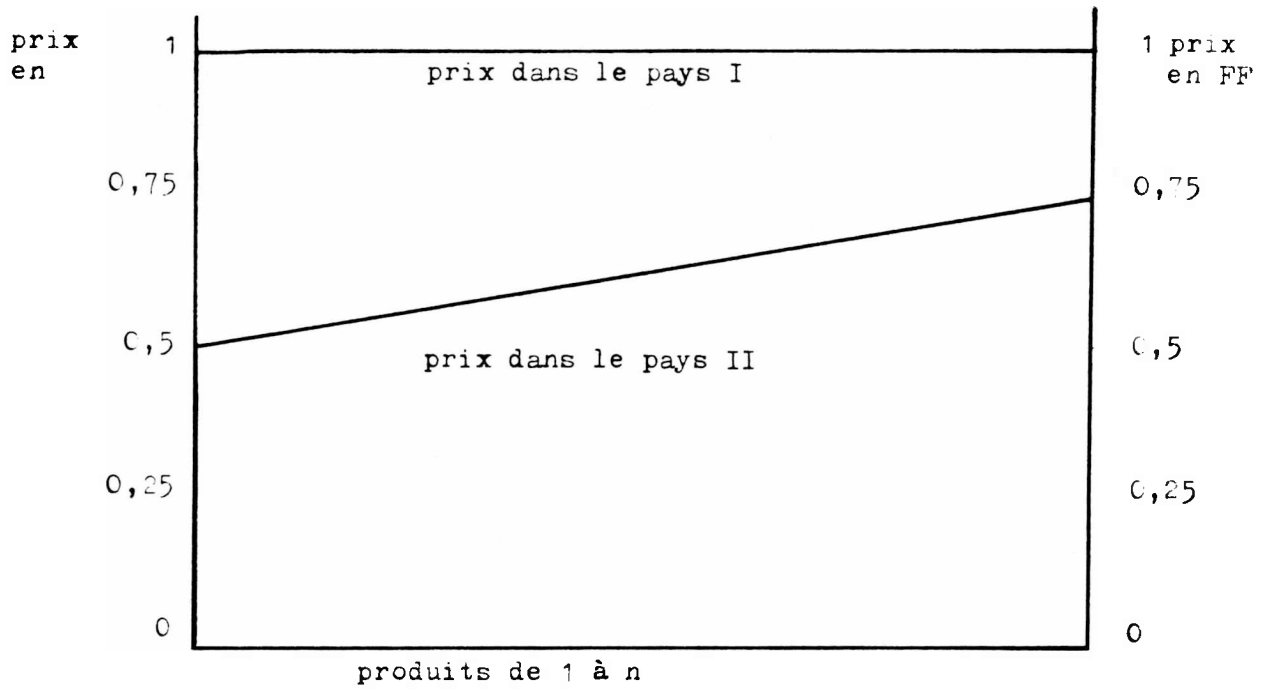
Ainsi, dans ce schéma plus général, la logique du modèle de Ricardo continue de jouer. Ce sont bien les différences de prix relatifs d'autarcie qui créent l'échange et dictent le schéma de spécialisation. Mentionnons toutefois que la conception évoquée ici de la détermination du taux de change est peu réaliste. Dans la réalité, de nombreux autres facteurs interviennent parmi lesquels les très volumineux mouvements de capitaux. Ainsi, comme l'a très justement souligné Lafay (1987), le schéma des spécialisations observables peut très bien ne pas correspondre à ce que détermine le simple jeu des prix relatifs d'autarcie et des volumes de demandes récioproques. Le taux de change fixant le lieu de coupure de la chaîne des avantages comparatifs, une certaine dissociation s'opère entre la compétitivité effective des différentes productions nationales et le schéma des avantages comparatifs¹.

Des essais de formalisation ont été réalisés afin d'étendre le modèle à n pays (par exemple, Jones (1961) dans une optique ricardienne, Melvin (1968) dans une optique factorielle, Deardorff (1980)). Outre la grande complexification qui s'ensuit, si les principaux résultats réapparaissent c'est avec moins de netteté. S'il continue d'exister une relation inverse entre les prix relatifs d'autarcie d'un pays et la structure de ses exportations, s'il est vrai qu'en moyenne les biens exportés bénéficient d'un prix relatif d'autarcie plus faible, tous les biens dont le prix relatif est plus bas qu'à l'étranger ne sont pas systématiquement échangés (Drabicki et Takayama (1979), Deardorff (1980)).

D'une manière théorique et générale, le concept d'avantage comparatif est doté d'un fort pouvoir prédictif au sujet de la spécialisation internationale. Malheureusement, étant donnée sa nature même, il est difficile de vérifier empiriquement son influence dans les flux d'échanges internationaux. En effet, l'avantage comparatif résidant dans des différences internationales de prix relatifs d'autarcie, il est par définition impossible de les observer après ouverture. Or, l'économiste se trouve très rarement dans la position

¹ Toutefois, Lafay nous semble aller trop loin lorsqu'il écrit qu'"*aujourd'hui, l'avantage comparatif et la compétitivité sont totalement dissociés*" (p. 6). Si les variations du taux de change ont effectivement le pouvoir de transformer des produits exportables en importables (ou vice et versa), la probabilité pour un bien d'être exporté (ou importé) dépend fondamentalement de sa position sur la chaîne des avantages comparatifs.

Graphique 1.1. :



d'observer le passage de la situation d'autarcie à la situation d'ouverture et est donc réduit à retrouver les avantages comparatifs alors que l'échange est déjà établi. A cet effet un certain nombre d'indicateurs de spécialisation ont été construits (voir par exemple, Lafay (1979)) afin de mesurer ce que l'on appelle, depuis Balassa (1965), les "avantages comparatifs révélés". Or, il a été montré (Hillman (1980), Bowen (?)), que les indicateurs d'avantages comparatifs ne rendaient compte que très imparfaitement des avantages comparatifs théoriques déterminés par les prix relatifs d'autarcie (même en excluant les biais causés par les obstacles aux échanges et les subventions à l'exportation). Cet aspect est gênant car il fait de la théorie des avantages comparatifs une théorie non directement testable. L'utilisation des indicateurs d'avantages comparatifs revient à repérer empiriquement la manifestation théorique des avantages comparatifs (la spécialisation) et d'en déduire leur présence. C'est présupposer juste la détermination théorique. Cette difficulté fondamentale est généralement contournée par des tests empiriques non pas des avantages comparatifs par eux mêmes, mais des facteurs créant les avantages comparatifs. On s'attache alors à expliquer les flux de commerce international par les facteurs supposés être à l'origine des divergences internationales des prix relatifs.

Outre la difficulté qu'il y a à vérifier empiriquement la théorie des avantages comparatifs, celle-ci appelle d'autres remarques tenant aux hypothèses que nécessite un tel modèle.

La théorie des avantages comparatifs nécessite l'hypothèse d'immobilité internationale des facteurs de production. Ricardo justifiait cette hypothèse par "*la crainte bien ou mal fondée de voir s'anéantir au-dehors un capital dont le propriétaire n'est pas le maître absolu, et par la répugnance naturelle qu'éprouve tout homme à quitter sa patrie et ses amis pour aller se confier à un gouvernement étranger, et assujettir des habitudes anciennes à des mœurs et à des lois nouvelles*" (p. 118). De nos jours, cette explication paraît quelque peu désuète et la mobilité du capital est une réalité difficile à occulter.

L'aspect qui limite le plus, à notre sens, la prétention à la généralité du concept d'avantage comparatif est l'hypothèse de concurrence pure et parfaite qui conduit à une conception des processus concurrentiels à la fois pauvre et éloignée de la réalité. La concurrence ne s'opère que par les prix et nul ne peut vendre en dessus du prix du marché, prix qui s'impose à tous les intervenants avec la même implacable intensité. Une telle vision des processus concurrentiels occulte un grand nombre de pratiques concurrentielles effectives qui influencent très fortement la physionomie des échanges internationaux contemporains. L'incapacité (au moins apparente à ce stade de l'analyse)

de la théorie des avantages comparatifs de les prendre en compte laisse planer un doute sur sa capacité à servir, seule, de modèle explicatif des échanges internationaux.

Nous n'avons fait pour l'instant qu'exposer le facteur déterminant de l'échange entre les nations, la condition nécessaire. Une fois admis que l'échange naît de différences de prix relatifs d'autarcie, il convient d'étudier quels sont les facteurs susceptibles de créer de telles différences.

Section 2 - LES THÉORIES TECHNOLOGIQUES.

A. Ricardo.

Rappelons que dans le cadre de la pensée ricardienne les prix peuvent se confondre avec les coûts de production, exprimés en travail.

Les différences de coûts comparés sont provoquées par des différences intersectorielles et internationales au niveau de la productivité du travail. Pourtant, l'origine de ces différences reste assez obscure. L'hétérogénéité des entreprises fabriquant un même bien dans un même pays n'est pas considérée. Ricardo analyse les niveaux de productivité atteints par les pays pour les différents produits. Si ce sont bien des firmes qui réalisent concrètement l'échange (les négociants), celles-ci se retrouvent dans une situation identique face aux conditions qui créent l'échange.

Il n'existe pas dans la théorie ricardienne de réflexion sur la compétitivité des entreprises, étant donnée la représentation des processus concurrentiels retenue. La conception que Ricardo se fait de la "compétitivité" (quoique ce terme n'apparaisse nulle part dans son texte) est très clairement orientée vers les prix, bien qu'il lui arrive de mentionner les différences de qualité des produits. Même si le concept de concurrence pure et parfaite n'existe pas encore, Ricardo fait implicitement référence à des structures de marché proches, qu'on dénomme souvent par le terme de "concurrence praticable"¹. Un élément essentiel est la mobilité des capitaux qui assure l'égalisation du taux de profit dans l'ensemble de l'économie. C'est justement le fait que ce mécanisme ne fonctionne pas au niveau international qui crée l'échange. Ainsi sont reconnues de façon implicite une homogénéité des conditions de production à l'intérieur des pays et la potentialité d'une hétérogénéité entre les pays.

Ricardo est assez discret sur les facteurs créant les différences internationales de coûts comparés. Il mentionne (p. 114), que "*...chaque pays produit les choses qui s'accordent le mieux avec son climat, sa situation et ses autres avantages naturels ou artificiels...*", ou encore que s'il est plus aisé de cultiver du blé en Angleterre qu'en Pologne c'est "*soit en raison de la plus grande fertilité du sol, soit par l'intelligence plus grande de l'ouvrier, ou la supériorité de ses instruments*" (p. 125).

¹ Lassudrie-Duchêne, cours de Licence, photocopié.

Ainsi, une grande part des déterminants de la "compétitivité" tient à des facteurs "naturels" : qualité du sol, climat, mais aussi qualité intrinsèque de la main-d'œuvre,... Toutefois Ricardo parle aussi d'"avantages artificiels" et de ceux tenant à la "supériorité des instruments". Certains déterminants des avantages comparatifs seraient donc construits. La question qui se pose alors est celle de leur genèse. Qu'est-ce qui fait qu'un pays dispose de meilleurs instruments qu'un autre ? Dans le cadre logique du modèle proposé ici, il est malaisé de répondre à cette question. Admettre l'inégalité internationale dans la qualité des instruments revient à admettre la différence internationale d'accès à la technologie. Malheureusement sur les déterminants du progrès technique, Ricardo est bien peu loquace. En fait, le système micro-économique sur lequel repose sa pensée, ainsi (et surtout) que les prolongements que l'on peut faire de la théorie des avantages de coûts comparés dans une perspective néo-classique, incitent à penser que le progrès technique est exogène aux firmes. En effet, si l'on admet qu'il n'y a aucun obstacle à la circulation de la connaissance à l'intérieur d'un pays, il n'existe pas pour les firmes d'incitation à innover. En effet, la firme innovatrice devrait supporter des coûts de recherche qu'elle ne pourrait amortir du fait d'une imitation instantanée de la part de ses concurrents. Ainsi l'évolution technologique ne peut se concevoir que comme une marche autonome des connaissances scientifiques et techniques, liée à l'histoire du pays, à la qualité de ses hommes, à l'action de l'Etat,... et dont toutes les firmes résidentes profitent de la même manière.

Ainsi, de par ses hypothèses, le modèle ricardien envisage une "compétitivité" de nature macro-économique. Ce sont les caractéristiques des pays qui créent l'échange, et les firmes ne sont que de simples vecteurs de ces caractéristiques.

B. Le courant néo-technologique.

Alors que la théorie des proportions de facteurs (voir plus bas) régnait presque sans partage sur la théorie du commerce international, les travaux empiriques menés par Leontief (1954) afin de vérifier la théorie d'Heckscher et Ohlin dans le cas des Etats-Unis ont créé un renouveau de la réflexion sur les déterminants de l'échange et de la spécialisation internationale. Une tendance a été de revenir à une hypothèse du modèle ricardien qui avait été délaissée par l'approche factorielle : la non identité internationale des fonctions de production. Le résultat devait être une "nouvelle" théorie des échanges reposant toujours, mais d'une manière plus nuancée, sur le concept d'avantage comparatif, et basée sur les inégalités internationales de développement technologique.

Les principaux protagonistes de ce qu'il est aujourd'hui convenu d'appeler le courant néo-technologique sont Posner (1961), Hufbauer (1966, 1970), Hirsch (1965) et Vernon (1966). Les modèles qu'ils présentent, malgré des variantes spécifiques à chaque auteur, reposent tous sur le constat que la technologie n'est pas un bien libre internationalement, ce qui signifie que certains pays peuvent détenir des connaissances techniques (au niveau des produits comme à celui des processus de production) que les autres n'ont pas. On retrouve bien l'idée ricardienne de différence internationale de la fonction de production.

Nous n'allons pas ici reprendre la présentation détaillée des modèles de chacun de ces auteurs. Nous nous contenterons d'en tirer les idées-forces et de montrer quelle est la nature du lien qui existe ici entre la technologie et la spécialisation internationale.

Au cœur du courant néo-technologique se trouve la notion d'innovation. Un pays, pour une raison quelconque¹, réalise une innovation de produit ou de procédé. Ce qui suscite l'échange international, c'est que les autres pays ne peuvent pas immédiatement reproduire cette innovation. Durant le temps que durera le processus d'imitation de l'innovation², le pays innovateur bénéficiera d'un monopole technologique temporaire, source d'avantage comparatif.

En fait, il convient de distinguer les innovations de processus des innovations de produits. Dans le cas d'une innovation de processus, on se retrouve dans une configuration proche (en statique) du modèle de Ricardo. Les biens bénéficiant de l'innovation de procédé voient leur position s'élever dans l'échelle des avantages comparatifs nationaux ainsi que, par conséquent, leur probabilité d'exportation. La différence la plus importante par rapport au modèle ricardien de base est que l'écart de productivité relative n'est pas du à des facteurs "naturels", à la qualité intrinsèque des facteurs de production utilisés, mais à une innovation, condamnée à être imitée.

La différence est plus importante qu'il n'y paraît. En effet, même si cela n'est pas toujours très clairement exprimé chez chacun des auteurs, le lieu d'apparition de l'innovation est la firme. Or, admettre une activité innovatrice de la part des entreprises suppose nécessairement de sortir du cadre de la concurrence pure et parfaite afin

¹ Vernon (1966) indique certaines des raisons structurelles qui font qu'un pays comme les Etats-Unis soit chroniquement innovateur. Cependant, à l'époque où écrivent ces auteurs, l'économie de l'innovation n'en est encore qu'à ses balbutiements et les déterminants de l'innovation qui sont évoqués ne sont encore généralement que de simples spéculations intuitives.

² L' "imitation lag" de Posner.

d'autoriser la perspective de la réalisation d'un surprofit par les firmes innovatrices. Une logique micro-économique est également introduite au niveau des processus d'imitation. Posner, en introduisant la notion de "reaction lag", montre bien que l'imitation est une stratégie de firme en réponse à une attaque de son marché par un concurrent innovateur ou à une opportunité de profit. Il montre, par exemple, que le temps d'imitation dépend certes de variables macro-économiques comme la structure de la demande ou le potentiel technologique du pays, mais aussi des structures de marché (intensité de la pression concurrentielle) qui déterminent le "reaction lag", et de la capacité d'apprentissage de la nouvelle technologie propre à chaque entreprise qui détermine la durée de la "learning period".

Toutefois, l'aspect micro-économique est assez vite relégué au second plan, l'attention étant particulièrement portée sur les déterminants de l'imitation lag au niveau international. Celui-ci est supposé être d'abord déterminé par des variables macro-économiques, dont le niveau de développement économique du pays qui dicte la facilité (et l'opportunité) avec laquelle la technologie étrangère pourra être imitée, ou bien la plus ou moins grande similarité de la demande domestique par rapport à la demande dans le pays innovateur. Il est donc considéré que l'imitation est plus rapide à l'intérieur d'un pays qu'entre les pays. Ceci amène les auteurs à négliger dans leurs développements les processus d'imitation interne et l'hétérogénéité de la situation des différentes entreprises nationales durant le processus de diffusion de l'innovation. C'est ainsi, par souci de simplification, qu'ils en viennent à considérer des conditions de production des marchandises qui caractérisent l'ensemble de l'économie.

Si, dans le cas d'une innovation de procédé, la logique du modèle est bien d'inspiration ricardienne, la nature du déterminant de l'avantage comparatif est plus complexe. L'innovation naît dans une firme mais, en partie, grâce à un certain environnement macro-économique. C'est ce qui permet d'affirmer qu'il existe des pays innovateurs et des pays imitateurs. Le processus d'imitation est de la même façon mené au niveau micro-économique mais conditionné par l'environnement macro-économique. C'est la raison qui l'incite à penser que l'imitation sera plus rapide à l'intérieur du pays où est née l'innovation que dans le pays qui la recevra incorporée à ses importations. Ainsi s'instaure une relation dialectique entre les niveaux micro et macro-économiques de l'analyse. Cette richesse de l'analyse néo-technologique a souvent été négligée, en particulier lors des travaux empiriques. Les principaux théoriciens de ce courant ont eux-mêmes privilégié le niveau macro-économique. Or, ceci revient à appauvrir l'analyse et à risquer d'élaborer des modèles caricaturaux prêtant à une critique facile. Il en est ainsi du modèle de Vernon (1966) du cycle de vie du produit. Délaissant quelque peu les

réflexions micro-économiques de Posner, Vernon a construit un modèle reposant sur une hiérarchie des pays fondée sur leur potentiel technologique. Ce faisant, il introduit une rigidité dans le modèle qui impose un cheminement international du produit très étroitement défini par la dynamique de maturation de la technologie. Cet aspect, très justement souvent critiqué (notamment par Vernon (1979) lui-même), ne nous semble pas remettre en cause la validité des principes généraux du modèle néo-technologique.

Dans le cas d'une innovation de produit, on sort quelque peu du cadre ricardien des avantages comparatifs. Une hypothèse importante de ce modèle est la disponibilité de chaque produit dans chaque pays. Or, manifestement, une innovation de produit rompt avec cette hypothèse dans la mesure où elle implique que le pays (la firme) innovateur(trice) détient un monopole temporaire sur ce produit qui est par conséquent indisponible dans les pays étrangers. Ce qui alors crée l'échange international n'est pas tant un écart de prix relatifs (il ne peut pas exister un prix pour un produit qui n'existe pas) que l'existence d'une demande étrangère pour un produit qui n'est pas, et qui ne peut instantanément être, fabriqué sur place. On a donc affaire ici à un commerce d'indisponibilité (Kravis (1956)) créé par le non-libre accès à la technologie.

Ainsi, le courant néo-technologique marque une certaine distance par rapport au principe initial de l'avantage comparatif. Il ne le marque pas seulement par la reconnaissance du rôle très important que joue l'indisponibilité parallèlement aux différences de prix relatifs dans l'explication des échanges. Il s'en éloigne aussi, sans doute de la manière la plus significative, au niveau de la conception sous-jacente des processus concurrentiels. L'hypothèse de concurrence pure et parfaite est donc abandonnée. On reconnaît que le prix n'est pas le seul argument de la lutte concurrentielle. En reconnaissant aux firmes la possibilité d'innover (en particulier au niveau des produits), on admet le principe de différenciation des produits. En fait, les textes du courant néo-technologique sont particulièrement ambigus sur le contenu de la notion de produit. Un nouveau produit est-il une nouvelle variété d'un bien générique préexistant, ou n'est-il qu'un nouveau bien générique; auquel cas, à quel niveau de la nomenclature appréhende-t-on le produit générique ? Aucune réponse n'est apportée à ces questions. On peut ainsi penser que l'innovation peut porter sur le lancement d'une nouvelle variété incorporant une innovation d'un bien préexistant. Il s'agit bien ainsi d'une forme de différenciation des produits. Bien qu'elle reste encore insuffisamment précisée dans le courant néo-technologique, celui-ci présente une vision plus réaliste des processus concurrentiels. De plus, les concepts développés permettent d'envisager un différentiel de compétitivité au niveau des entreprises d'une même branche dans un pays. Enfin, le

courant néo-technologique apporte une perspective dynamique qui manque aux autres courants de pensée.

Pour ces raisons, le courant néo-technologique nous paraît constituer un progrès décisif dans la compréhension des échanges internationaux. Ceci tient moins à ce qu'il a souligné l'importance des écarts internationaux au niveau du potentiel technologique des pays, qu'au fait qu'il ait réussi à fournir des concepts autorisant un début de compréhension de l'autonomie relative des firmes par rapport aux caractéristiques de leur pays d'appartenance et des relations dialectiques unissant les niveaux micro- et macro-économiques de l'analyse.

Toutefois, ces idées ont été trop insuffisamment développées, et la problématique est assez vite redevenue purement macro-économique. D'autre part, les modèles de base souffrent vraisemblablement de ne pas avoir été prolongés par des tentatives satisfaisantes de formalisation. Krugman (1979a) a plus récemment tenté une formalisation du modèle néo-technologique à la Vernon. Bâti dans une perspective Nord-Sud, son modèle distingue un ensemble de biens nouveaux et un deuxième ensemble composé des autres biens. Seuls les pays du nord peuvent produire les biens nouveaux qui se renouvellent à un rythme donné d'innovation et qui disparaissent (deviennent des "autres biens") selon un autre rythme donné de transfert de technologie entre le Nord et le Sud. Le modèle parvient évidemment à la conclusion que les pays industrialisés exportent les biens nouveaux (et, éventuellement quelques biens anciens) et importent les autres biens, et que le contenu précis de ces "paquets" de biens varie avec le taux d'innovation et le taux de transfert de technologie. Des résultats intéressants sont obtenus concernant l'évolution des revenus des facteurs en fonction des différents paramètres. Si ce modèle a le mérite d'avoir formalisé les idées néo-technologiques dans une perspective d'équilibre général tout en ayant conservé le caractère dynamique, force est de reconnaître qu'on n'y retrouve pas toute la richesse des analyses sus-citées. Les firmes disparaissent de nouveau; les processus d'innovation et de transfert de technologie sont exogènes; on retrouve une hiérarchie rigide dans les flux de produits,...¹

¹Pour un survey des tentatives récentes de formalisation de la théorie néo-technologique, voir Cheng (1982).

Section 3 - LES THÉORIES FACTORIELLES.

A. La théorie de Heckscher et Ohlin.

Initialement exprimée par Heckscher (1919) puis développée par Ohlin (1967), la théorie des proportions de facteurs explique, elle aussi, la physionomie des spécialisations internationales par le principe des avantages comparatifs. Ce qui crée l'échange international, c'est l'existence de différences internationales de prix relatifs d'autarcie. L'héritage de la pensée ricardienne apparaît clairement même si la conception que se faisait Ricardo de la valeur l'a conduit à l'observation des coûts comparés.

Le différent apparaît quant à la cause fondamentale des écarts de prix relatifs. Elle est ici localisée au niveau des différences internationales de dotations en facteurs de production face à la production de marchandises caractérisées par des contenus en facteurs différents. Ainsi un pays détiendra un avantage comparatif dans la production des biens qui réclament intensivement le(les) facteur(s) de production dont il est relativement abondamment doté.

Mettre les différences d'abondance relative en facteurs de production au premier rang des éléments déterminants des écarts des prix relatifs d'autarcie, impose de minimiser le rôle, voire de l'écarter par hypothèse, des deux facteurs suivants :

a) - Les différences internationales au niveau de la demande des biens considérés. De telles différences influencent de deux manières la structure des prix relatifs sans intervention de la rareté relative des facteurs :

- . le volume de la demande d'un bien influence la demande des facteurs de production qu'il réclame pour sa production, ce qui peut créer des différences internationales de prix relatif des facteurs ne correspondant pas à des différences d'abondance relative physique;

- . à prix relatifs des facteurs constants, des différences au niveau de la fonction de demande sont en mesure de créer des différences de prix relatif et de créer ainsi des avantages comparatifs ne devant rien aux dotations factorielles.

b) - Les différences internationales de fonction de production pour un même bien. C'est ici l'hypothèse qui distingue le plus nettement le modèle ricardien du modèle

suédois. Tous les pays sont supposés avoir accès à la même technologie, celle-ci étant implicitement considérée comme un bien libre. Ainsi, à prix relatif des facteurs égaux, deux pays adopteront rigoureusement la même technique de fabrication (caractérisée par un certain rapport entre les quantités des différents facteurs).

Les firmes occupent une place extrêmement modeste dans la théorie des proportions de facteurs. Cela tient aux hypothèses que ses partisans sont obligés de poser pour faire des dotations factorielles, le facteur explicatif de la spécialisation internationale. C'est ainsi que sont émises les hypothèses de concurrence pure et parfaite, d'immobilité internationale des facteurs de production, hypothèses interdisant tout pouvoir de marché de la part des firmes.

Ainsi, dans le modèle de base, les firmes puisent (et épuisent) leur compétitivité exclusivement dans le stock des facteurs de production de la nation. Elles ont toutefois pour mission de rechercher la technique optimale, c'est-à-dire, parmi toutes les techniques universellement connues, celle qui minimise les coûts de production étant donné le coût des facteurs. Le seul rôle imparti aux firmes est d'être parfaitement rationnelles et de rechercher la maximisation de leur profit.

Toutes les entreprises ont accès aux mêmes facteurs de production dans les mêmes conditions de coût. Les facteurs sont en effet homogènes dans leur qualité (productivité intrinsèque). Ohlin (1967, chapitre V) reconnaît qu'il puisse exister des différences dans la qualité des facteurs de production. Il en va ainsi par exemple pour le facteur travail dont la qualité varie avec la qualification, mais aussi, à l'intérieur d'un niveau de qualification donnée, en fonction de critères comme le sexe, l'âge ou la race. Toutefois, étant donné le caractère "*davantage coopératif que concurrent*" (Ohlin (1967), p. 52) de ces différentes catégories, on peut être amené à les considérer comme des facteurs de production à part entière, au moins pour une analyse statique ou de court terme. Ainsi, malgré la multiplication du nombre de facteurs de production¹, on retrouve la logique qui prévalait avec un nombre réduit, toutes les entreprises ont accès dans les mêmes conditions aux marchés des facteurs.

Cette identité d'accès ne concerne pas seulement la qualité des facteurs mais aussi leur coût. Puisque une concurrence pure et parfaite est postulée, le prix de chaque facteur

¹ Les difficultés créées par la multiplication des facteurs pris en considération ont été soulignées notamment par Posner (1961) et Ducros (1964).

de production est déterminé par l'offre et la demande et s'impose ensuite à chaque entreprise.

Très tôt, Ohlin (1967) a introduit l'idée de spécificité des facteurs. Partant de l'observation de la réalité, il constate que certains facteurs de production sont profondément attachés à un certain type d'emploi qu'il est difficile de changer à court terme. Cette idée de spécificité des facteurs, qui sera théorisée plus tard notamment par Samuelson (1971) et Jones (1971), s'applique à un cadre sectoriel. Les facteurs spécifiques sont ceux qui, au moins à court terme, ne peuvent être utilisés que dans un secteur d'activité donné. Leur existence ne remet pas en cause le fonctionnement des principes d'Heckscher et Ohlin; tout au plus complique-t-elle l'analyse des variations des revenus des facteurs (cf, par exemple, Haberler (1936)). Ainsi est introduite l'idée d'un certain cloisonnement du marché des facteurs. Par exemple, à une abondance relative du capital "en général" dans un pays peut répondre la rareté relative d'un type de capital attaché à une industrie particulière. Si la base de détermination de la compétitivité prend une orientation plus méso-économique, les firmes d'un même secteur continuent, par hypothèse, d'accéder de la même façon aux marchés des facteurs, qu'ils soient spécifiques ou génériques. On ne reconnaît donc pas la possibilité d'une spécificité des facteurs au niveau des entreprises¹.

L'influence de facteurs micro-économiques dans le niveau de compétitivité des entreprises est encore gommée par le prolongement naturel de l'hypothèse de concurrence pure et parfaite qui consiste en ce que l'ensemble des firmes fabriquant un même produit, disposant de la même technologie, des mêmes prix des facteurs et de la même rationalité, choisiront la même technique de production et seront caractérisées par la même productivité. Ohlin admet par endroit que l'organisation du travail, le "management", peut avoir une influence sur le niveau de productivité². Il admet ainsi que deux pays caractérisés par les mêmes prix de facteurs puissent mettre en œuvre des techniques différentes du fait de différences au niveau de l'organisation du travail. Toutefois, Ohlin parvient à retrouver l'hypothèse indispensable d'identité internationale des fonctions de production en considérant l'"organisation du travail" comme un facteur de production supplémentaire dont un pays dispose plus ou moins abondamment. Pour revenir à l'exemple précédent, les prix relatifs de tous les facteurs de production sont donc inégaux de par la différence d'abondance du facteur "organisation". Ce type d'intégration du management interdit de nouveau de penser que les entreprises d'un même secteur et d'un

¹ spécificité créée, par exemple, pas des phénomènes d'idiosyncrasie dans l'entreprise.

² Ohlin (1967), note 3, p. 9.

même pays puissent témoigner des performances inégales du fait de la qualité de leur gestion respective.

La théorie des proportions de facteurs est donc fondamentalement une théorie macro-économique de la compétitivité. Le fait qu'elle ne rende pas compte des entreprises et de leurs caractéristiques spécifiques tient non pas à une nécessité d'ordre logique entre les dotations factorielles comme déterminant de l'échange et l'existence de facteurs micro-économiques de compétitivité, mais davantage à la volonté des promoteurs du modèle de le bâtir de manière à isoler ce facteur particulier considéré comme le plus déterminant afin d'en approfondir l'étude. Prendre en compte les facteurs micro-économiques de compétitivité oblige à rompre avec certaines hypothèses centrales du modèle. Se pose alors la question des modalités de l'articulation entre les déterminants macro-économiques de l'échange (dotations factorielles) et les facteurs micro-économiques de compétitivité, ainsi que celle du degré de pertinence des dotations factorielles comme déterminant une fois intégrées dans un modèle plus complexe. Nous tenterons d'apporter des éléments de réponse à ces questions dans la troisième partie de cette thèse.

B. Le courant néo-factoriel.

Le courant néo-factoriel est né lui aussi du paradoxe de Leontief, et sa parenté avec le modèle d'Heckscher et Ohlin est encore plus nette que pour le courant néo-technologique à l'égard de la pensée de Ricardo. On trouve déjà chez Ohlin des développements remarquablement proches de ce qui devra constituer le fondement de l'approche néo-factorielle.

On attribue généralement à Leontief l'initiation de ce renouveau de l'approche factorielle lorsque, tentant d'élucider les causes de son "paradoxe", il en vient à admettre l'hétérogénéité du facteur travail et considère que la productivité intrinsèque relative d'un travail américain est telle qu'un travailleur américain équivaut à trois travailleurs étrangers, ce qui fait des Etats-Unis un pays riche en travail et dissipe du même coup le "paradoxe".

L'idée qui sera donc développée par les auteurs de ce courant¹ est qu'il convient de désagréger le facteur travail en fonction des différents niveaux de qualification. Le

¹ Par exemple Kenen (1965), Keasing (1966), Vanek (1968).

théorème de Heckscher et Ohlin est alors simplement reformulé de la manière suivante : chaque pays se spécialise dans la production des biens réclamant intensivement les qualifications du travail dont il est relativement abondamment doté¹.

L'approche reste donc fondamentalement la même que celle de Heckscher et Ohlin. Si l'introduction des dotations en main d'œuvre qualifiée autorise une prise en compte indirecte de la technologie et ainsi de se rapprocher du courant néo-technologique, les hypothèses restent aussi restrictives que celles du modèle de base. Il y a disponibilité de tous les biens dans tous les pays, les fonctions de production sont identiques internationalement,... Si un pays importe des biens à fort contenu technologique c'est à cause de la rareté relative du travail qualifié dans ce pays et non pas à cause de sa non-connaissance de la technologie employée par le pays exportateur.

Dans ces conditions, les remarques que nous avons formulées à l'égard du modèle initial de Heckscher et Ohlin s'appliquent de nouveau ici. Le courant néo-factoriel ne nous fournit donc pas d'éléments de compréhension de l'articulation entre la compétitivité des firmes et les caractéristiques de l'économie autre que l'entière détermination de la première par les secondes.

¹ En fait, selon le type d'approche, le capital disparaît puisqu'il est constitué à partir de travail (Vellas (1981)), ou est considéré comme un facteur supplémentaire substituable (Vanek (1968)) ou encore comme un facteur complémentaire incorporant le "capital éducatif" permettant de générer la main-d'œuvre qualifiée (Kenen (1965), Findlay et Kierzkowski (1983)).

Section 4 - LINDER ET LA DEMANDE REPRÉSENTATIVE.

Linder tient une place à part dans la théorie du commerce international. Son ouvrage publié en 1961 livre un ensemble de réflexions aussi pertinentes qu'originales même si l'on est tenté de les juger trop approximatives et insuffisamment abouties.

Linder part du constat que la majorité des échanges internationaux s'effectue entre pays semblables échangeant des produits similaires. Ce fait semble s'opposer aux prédictions de la théorie factorielle qui sous-entend que les échanges doivent être d'autant plus intenses que les nations échangistes sont différentes. Linder rejette alors la théorie factorielle pour l'analyse des échanges entre pays industrialisés et construit une nouvelle théorie fondée sur la similitude des pays échangistes.

Dans la réflexion de Linder, le point de vue micro-économique occupe une place très importante. En effet, il part du constat que les firmes produisent d'abord pour satisfaire la demande de leur marché intérieur. Il justifie cette affirmation par le fait que l'information est moins imparfaite concernant le marché domestique que les marchés étrangers; il est donc plus facile de repérer un besoin sur le premier que sur les seconds. D'autre part, la juste adaptation du produit au besoin nécessite la proximité du producteur et des consommateurs. Ainsi, les entreprises se concentrent d'abord sur la satisfaction du marché domestique. Si le volume de la demande est suffisamment important (si la demande est "représentative"), les producteurs domestiques vont améliorer leur efficacité (vraisemblablement par le jeu des économies d'échelle et des économies d'expérience), et leurs produits deviendront potentiellement exportables. Les entreprises considèrent l'exportation comme le moyen de poursuivre une expansion limitée par la dimension du marché intérieur.

Les produits potentiellement importables sont déterminés de manière encore plus directe par l'existence d'une demande domestique. L'ensemble des produits exportables est donc un sous-ensemble de celui des produits importables.

Si deux pays ont exactement la même structure de consommation (laquelle est fortement déterminée, selon Linder, par le niveau de revenu par habitant), les exportables de l'un figurent parmi les importables de l'autre, et le volume des échanges est potentiellement très grand.

Le point délicat de la théorie de Linder est le passage de la potentialité d'exportation à l'exportation effective. On a souvent caricaturé la pensée de Linder sur ce point en affirmant qu'il effectuait ici un retour aux théories traditionnelles (différences de dotations factorielles, économies d'échelle,...) pour expliquer la spécialisation par produits. En réalité, la pensée de l'auteur est plus complexe et pose directement le problème de l'hétérogénéité des firmes. Malheureusement, il faut reconnaître que ses explications sont courtes et confuses. Il manque à Linder des concepts théoriques lui permettant d'articuler les niveaux micro et macro-économiques de l'analyse.

Linder explique que les déterminants de l'échange international entre pays identiques sont les mêmes que ceux qui régissent les échanges internes. Il reconnaît ainsi le rôle essentiel que joue la compétitivité micro-économique des firmes.

La première explication que Linder donne de l'exportation effective vers un pays identique est la différenciation des produits qui fait que l'offre de chaque producteur (et, a fortiori, de chaque pays) n'est pas parfaitement substituable à celle des autres. Linder est ici un précurseur des futures "nouvelles théories du commerce international".

La deuxième explication repose sur ce que l'on appellerait aujourd'hui les "avantages compétitifs" de firmes. Citons le court passage où Linder aborde cette question :

"Des avantages dans la transformation des matières premières abondamment disponibles, une suprématie technologique, des compétences manageriales et des économies d'échelle sont peut-être les raisons les plus importantes expliquant pourquoi les prix relatifs identiques seront presque une pure coïncidence et pourquoi certains producteurs seront capables de gagner un avantage sur les autres producteurs du même produit. Les autres producteurs sont confrontés à un besoin d'ajustement. La différenciation des produits, l'adoption de nouvelles lignes de produits et, éventuellement, la faillite, constituent différents axes d'adaptation. De cette manière, il se produit un processus sélectif et un commerce florissant exactement comme sur les marchés domestiques" (p. 103, souligné par nous).

Ce passage témoigne bien du fait que l'explication donnée par Linder de l'échange entre pays identiques est de type micro-économique et repose sur la reconnaissance de l'hétérogénéité des firmes qui se traduit par l'inégalité de leurs avantages compétitifs. Malheureusement, Linder ne s'interroge pas plus avant sur cette notion d'hétérogénéité. On croit deviner qu'il la considère comme étant causée par une information imparfaite. Par

contre, Linder fournit déjà une vision claire de la dynamique que génère une telle hétérogénéité. La passage cité montre que les entreprises dominées sont contraintes à s'adapter afin de s'opposer à leur déclin, sans que la réussite de cette initiative ne soit assurée. On retrouve ici, presque explicitement posées, les prémisses des théories évolutionnistes qui constitueront le fondement de notre approche.

La détermination micro-économique des flux d'échange semble devoir se traduire par une grande instabilité des flux et des spécialisations, au gré de la combinaison des dynamiques individuelles de chaque entreprise. Pourtant, la détention d'une position dominante par certaines firmes à un moment donné tend à générer les facteurs de sa pérennité, de même que leur compétences tendent à se diffuser (prioritairement dans le pays domestique) et à transformer en caractéristique macro-économique ce qui n'était initialement qu'un avantage spécifique de firme (p. 106).

Ces aspects de la pensée de Linder sont trop souvent négligés. Ils posent, certes maladroitement, les principes des conséquences de l'hétérogénéité des entreprises sur la structure des échanges internationaux. Il s'agit ici d'une découverte au moins aussi importante que celle de la notion de demande représentative.

Le développement de notre approche personnelle, lors du quatrième chapitre de cette thèse, témoignera de l'influence des idées de Linder sur notre analyse.

CHAPITRE 2 :

LES "NOUVELLES THEORIES DU COMMERCE INTERNATIONAL"

Les "nouvelles théories du commerce international" marquent une réaction face aux limites des modèles dominants reposant le plus souvent sur l'hypothèse de concurrence pure et parfaite. Cette structure apparaît de plus en plus éloignée de celle que l'on rencontre effectivement sur les marchés. De plus, les modèles traditionnels semblent éprouver des difficultés à rendre compte des échanges intra-branche dont une littérature devenue abondante a pu montrer tant la réalité que l'importance dans le commerce mondial contemporain. Les "nouvelles théories du commerce international" tentent d'analyser les échanges internationaux sous des régimes de concurrence imparfaite. Ces théories tirent leur inspiration d'une économie industrielle en plein développement. Le rapprochement des deux disciplines n'est apparu que tardivement¹. Comme l'ont souligné Pagoulatos et Sorensen, ceci tient notamment à l'approche en termes d'équilibre partiel favorisée par l'économie industrielle alors que l'économie internationale raisonne traditionnellement en équilibre général. Mais, plus fondamentalement peut-être, le manque d'intérêt des internationalistes pour l'économie industrielle provient de l'absence des firmes de l'analyse du commerce international alors qu'elles constituent l'unité de base de l'analyse en économie industrielle. Rapprocher les deux disciplines imposait un effort intellectuel considérable, ce qui explique que les premières tentatives d'application des concepts de l'économie industrielle à l'analyse des échanges internationaux ne se soient vraiment réalisées que lorsque la problématique des échanges intra-branche a suscité une crise du paradigme traditionnel.

L'ensemble des modèles théoriques s'inscrivant dans la double logique de l'économie internationale et de l'économie industrielle peut clairement être partagé entre ceux qui se rapportent aux échanges intra-branche et les autres (historiquement d'ailleurs, les seconds précèdent les premiers). Nous adopterons cependant un autre plan d'exposition en examinant successivement les différents types de structures de marché. L'ensemble des modèles théoriques partent d'une situation de concurrence imparfaite. Dans ce cadre, plusieurs situations ont pu être analysées : monopole, oligopole,

¹ Mis à part les travaux précurseurs de Basevi (1970) ou de Frenkel (1971), ce sont les travaux de Gray (1973), White (1974) et de Pagoulatos et Sorensen (1976,...) qui marquent le véritable point de départ de cette problématique).

concurrence monopolistique (avec différenciation spatiale ou non spatiale, horizontale ou verticale...). Nous commencerons par exposer les modèles partant d'un bien homogène pour aborder ensuite ceux, plus nombreux, abordant la différenciation des produits.

Section 1 - ECHANGE D'UN BIEN HOMOGENE.

A. Industrie monopolisée versus industrie compétitive en économie ouverte.

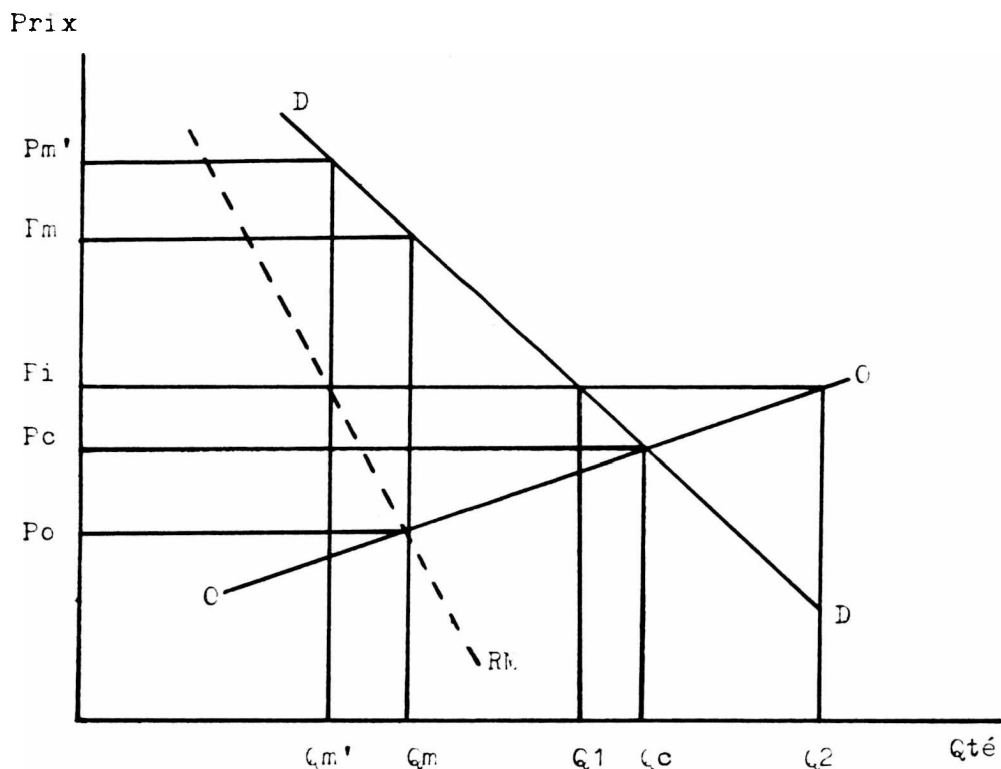
Le point de départ d'une approche théorique mêlant économie industrielle et économie internationale a certainement été l'article de White (1974). Il ne s'agit pas encore d'un modèle d'équilibre général. L'objectif est simplement de déterminer en quoi le fait qu'une industrie soit monopolisée modifie le volume des échanges par rapport à une situation compétitive. Il considère donc le cas d'une entreprise en situation de monopole sur son marché domestique en prise avec l'ouverture au commerce international. On suppose qu'elle est (ou que l'industrie est, dans le cas d'une industrie compétitive) price taker sur le marché international. S'il n'existe aucune possibilité pour la firme de discriminer entre les deux marchés, la monopolisation de l'industrie ne modifie en rien les flux d'échange par rapport à la situation compétitive. Ainsi, que le prix international (P_i) soit supérieur ou inférieur au prix domestique (de monopole ou de concurrence (P_m et P_c)), le volume de bien exporté dans le premier cas, ou le volume de bien importé dans le second, restent les mêmes qu'il s'agisse d'un monopole ou d'une industrie compétitive ($Q_2 - Q_1$ sur le graphique 1.2.) dans la mesure où le monopoleur perd l'intégralité de son pouvoir de marché à l'étranger comme sur son marché domestique.

La possibilité de discriminer engendre cependant une modification de la configuration des échanges sous l'hypothèse d'un monopole. Dans ce cas, le maximum de profit est obtenu en égalisant les recettes marginales sur les deux marchés, ce qui conduit à un prix supérieur au prix international (P_m') (et, dans le cas général, au prix de monopole d'autarcie) sur le marché domestique où le monopoleur profite de son pouvoir de marché. Si le volume total de production reste le même que dans le cas d'une industrie compétitive (Q_2), le partage de cette production entre ventes domestiques (égalisation du coût marginal avec le prix international) et exportations donne un plus fort taux d'exportation dans le cas du monopole.

Au niveau des importations, si l'exportation est impossible, il n'existe pas de différence entre la situation compétitive et la situation de monopole. Lorsque le prix international est inférieur au prix compétitif, l'hypothèse d'élasticité infinie de l'offre d'importation conduit à la conquête par les importations de l'intégralité du marché intérieur quelles que soient les structures de marché. Lorsque le prix international est

supérieur au prix domestique en monopole comme en situation compétitive, les importations sont nulles. Si le prix international se situe entre le prix de monopole et le prix compétitif, le monopoleur suit une stratégie de "prix-limite" et perd une part de son pouvoir de marché d'autant plus grande que le prix international se rapproche du prix compétitif.

Graphique 1.2. :



Toutefois, mais White n'envisage pas cette possibilité, lorsque l'exportation et la discrimination sont possibles, si le prix international est inférieur au prix compétitif et jusqu'à ce qu'il tombe en dessous d'un certain minimum¹, la situation de monopole supprime le recours à l'importation et conduit même à un certain montant d'exportation (voir graphique).

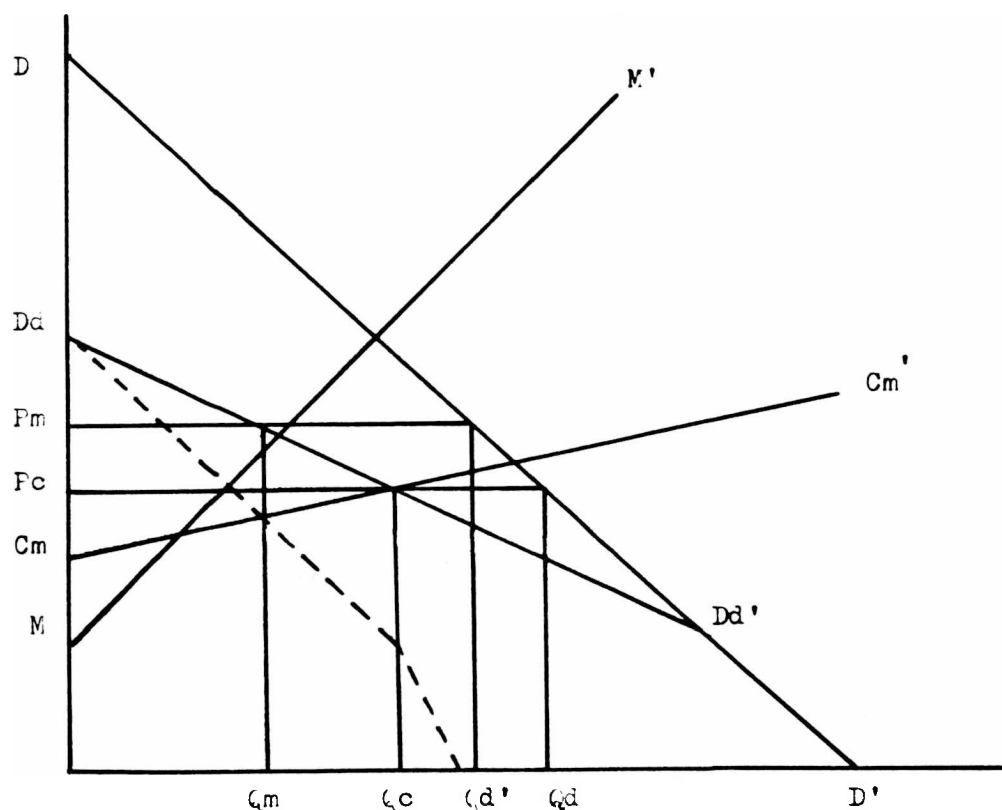
White complique ensuite son modèle en supposant une neutralité à l'égard du risque et une incertitude à l'égard des prix des importations. L'auteur montre que le volume d'importation sera probablement plus élevé en situation de monopole qu'en

¹ Le point P_o sur le graphique.

situation compétitive en raison de l'auto-limitation de l'offre du monopoleur engendrant un prix plus élevé sur le marché domestique (ainsi qu'une meilleure profitabilité).

Marvel (1980) reprend le même cadre d'analyse mais introduit une élasticité de l'offre d'importation finie et positive là où White postulait une offre d'importation parfaitement élastique. Sur le graphique 1.3., DD' représente la courbe de demande domestique. MM' est la courbe d'offre d'importation et $DdDd'$ est donc la courbe de demande résiduelle adressée aux producteurs domestiques. Une structure compétitive conduirait à un volume de production national Q_c et à un volume d'importation égal à $Q_d - Q_c$. Si la totalité de l'offre n'est assurée que par une seule firme, celle-ci se comporte comme un monopoleur sur la demande non satisfaite par les importations ce qui l'amène à produire une quantité Q_m inférieure à Q_c conduisant à un volume d'importation de $Q_m - Q_d'$ supérieur à $Q_c - Q_d$. La monopolisation des structures domestiques conduit donc à un plus grand volume d'importations que dans le cas d'une industrie compétitive. On retrouve ici le résultat de White avec incertitude.

Graphique 1.3. :



Quoique l'on puisse dire des situations réductrices évoquées par White et Marvel, il apparaît clairement que les structures de marché sont susceptibles d'influencer les flux d'échanges internationaux en dehors de toute référence aux déterminants fondés sur la logique des avantages comparatifs. Dans le cadre des hypothèses de ce type de modèle, les structures de marché influencent principalement le volume des échanges. Les cas où la monopolisation des structures domestiques inverse le sens des flux par rapport à la situation compétitive sont rares et exigent l'hypothèse de discrimination entre le marché domestique et le marché étranger. La logique des avantages comparatifs n'est donc par réellement remise en cause.

B. Oligopole et interactions stratégiques internationales.

Les modèles de White et de Marvel considèrent une situation de concurrence imparfaite où règne une asymétrie entre le monopoleur domestique et les fournisseurs des importations. Les fournisseurs étrangers se comportent de manière compétitive et viennent simplement modifier la perception que le monopole se fait de sa courbe de recette marginale. Au début des années 80 apparaissent des modèles considérant les interactions stratégiques se mettant en place avec l'ouverture entre firmes domestiques et étrangères, supposées généralement se comporter de manière symétrique. La complexité des situations d'oligopole interdit la mise au point d'un modèle universel. Un très grand nombre de situations sont envisageables selon le type de comportement que l'on prête aux agents, le nombre de firmes, la forme des fonctions de coûts, la possibilité de discrimination entre les marchés,... Nous avons regroupé les principaux modèles selon les principales hypothèses sur lesquelles ils reposent.

1) Le cadre général

Les modèles que nous allons examiner se situent généralement dans un même cadre général d'analyse d'échange entre deux pays identiques. Les pays partagent la même technologie, détiennent les mêmes stocks de facteurs, rencontrent des conditions de demande identiques. Selon les théories traditionnelles fondées sur l'hypothèse de concurrence pure et parfaite, un tel cadre s'accompagne de l'absence de commerce international du fait de l'identité des prix relatifs d'autarcie dans les deux pays. L'objectif ainsi poursuivi est de "gommer" les déterminants traditionnels pour faire plus clairement apparaître l'influence des structures de marché sur la physionomie des échanges. Des

éléments de différences sont souvent introduits dans un deuxième temps afin d'observer si l'action des structures de marché est susceptible de modifier (ou même d'inverser) celle des déterminants traditionnels. On considère généralement deux produits : l'un est produit dans des structures compétitives et n'est là que pour assurer la situation d'équilibre général, tandis que l'autre est caractérisé par des structures imparfaites. L'objet de ces différents modèles est justement de multiplier les cas de figure au niveau du type d'imperfection caractérisant ce deuxième produit. Nous commencerons par l'étude du marché contestable défini par des économies d'échelle internes et la libre entrée. Puis nous envisagerons différentes situations d'oligopole avec fermeture à l'entrée. Enfin, nous finirons par les jeux d'oligopoles avec segmentation internationale des marchés.

2) Economies d'échelle internes et libre entrée : le marché "contestable".

Il revient à Helpman et Krugman (1985) d'avoir appliqué au commerce international le modèle de "marché contestable" (Baumol, Panzar et Willig (1982)) dans lequel les entreprises ont un comportement à la Bertrand.

Rappelons brièvement le contenu du modèle de marché contestable.

Soit un bien homogène dont la fonction de coût est la même pour toutes les entreprises, pour celles qui le produisent comme pour celles qui pourraient être amenées le produire. L'entrée et la sortie du marché sont possibles à tout moment, immédiatement et sans frais. On pose l'existence d'économies d'échelle.

Il existe trois conditions d'équilibre. L'équilibre sur le marché des biens suppose que l'offre cumulée des m firmes présentes sur le marché soit égale à la demande (qui ne dépend que du prix), soit

$$x_w = D(p)$$

où x_w est le niveau de production de la firme w et p est le prix.

L'équilibre doit être faisable, c'est-à-dire qu'aucune firme ne doit faire de perte :

$$p \geq c(v, x_w) \text{ pour } w = 1, \dots, m.$$

où $c(.)$ représente la fonction de coût dépendant du prix des facteurs (v) et de l'échelle de production (x_w).

Enfin, l'équilibre doit être tenable en ce sens qu'aucune firme n'ait intérêt à réduire son prix.

Sous cet ensemble d'hypothèses, on peut montrer que l'équilibre est caractérisé par la présence d'une seule entreprise tarifant au coût moyen. Le mécanisme conduisant à ce résultat se comprend assez aisément intuitivement. Tant qu'il existe plusieurs firmes sur le marché, il est toujours profitable pour une firme extérieure de pénétrer le marché et d'offrir un niveau d'offre supérieur à celui des firmes en place. Bénéficiant d'économies d'échelle, elle sera en mesure de vendre moins cher tout en réalisant un profit et capturera donc l'ensemble du marché. Toutefois, la libre entrée forcera la firme finale à tarifier au coût moyen.

L'extension au niveau international est aisée. Comme en économie fermée, l'équilibre sera caractérisé par la présence d'une seule firme tarifant au coût moyen. Toutefois, il est impossible de prédire la localisation de cette firme.

Ce modèle peut être étendu à n pays à caractéristiques différentes. Le résultat est toujours la monopolisation du marché par une seule firme. Mais, dans la mesure où l'on admet que les pays peuvent connaître des coûts différents, ce sera une firme du pays capable d'atteindre le plus petit coût moyen qui satisfera l'intégralité de la demande mondiale. On retrouve donc la logique des avantages comparatifs. Toutefois, dans le cadre d'un modèle à deux pays, deux facteurs et trois biens dont l'un répond aux conditions du marché contestable, Helpman et Krugman (1985) ont montré qu'en situation d'équilibre général avec égalisation des prix des facteurs, le schéma précis de la spécialisation internationale n'est pas complètement déterminé. Il est seulement possible d'affirmer dans ce cadre, que chaque pays est exportateur net des services des facteurs dont il est relativement abondamment doté.

3) Oligopole et économies d'échelle internes.

Markusen (1981) a construit un modèle d'équilibre général mettant en rapport deux économies identiques par l'échange de deux biens, dont le premier est fabriqué initialement par un monopole dans chacun des deux pays, alors que le second est caractérisé par des structures compétitives. L'entrée dans le secteur monopolisé est

impossible. L'équilibre d'autarcie atteint par les deux pays est évidemment le même et il n'existe pas d'incitation à l'échange. Pourtant, le fait que la production du premier bien soit monopolisée en autarcie fait que les monopoles enregistrent après l'ouverture une recette marginale supérieure due au doublement de la taille du marché. Ce résultat suppose un comportement à la Cournot. Au total, il ne se produit pas d'échange (les prix sont égalisés avant l'ouverture), mais la production mondiale est accrue.

Ce résultat est préservé en présence d'économies d'échelle. Toutefois, lorsque les économies d'échelle sont suffisamment fortes pour rendre la frontière des possibilités de production convexe, l'équilibre peut être instable et conduire à des résultats différents.

Le résultat de Markusen est aisément applicable à une situation d'oligopole où chaque pays est doté d'un nombre donné et invariable de firmes (Helpman et Krugman (1985), p. 86-88). On montre facilement qu'avant l'échange la recette marginale d'une firme quelconque :

$$MR = p \left[1 - \frac{1}{n\sigma(p)} \right];$$

(où n représente le nombre d'entreprises domestiques, $\sigma(p)$ l'élasticité de la demande au niveau de l'ensemble du marché, et $n\sigma(p)$ l'élasticité de la demande perçue par chaque firme), devient après l'ouverture :

$$MR = p \left[1 - \frac{1}{2n\sigma(p)} \right].$$

Ainsi, aux prix d'autarcie la recette marginale est maintenant supérieure au coût marginal et les firmes augmentent leur production ce qui fait baisser les prix.

On peut alors se demander ce qu'il se passe lorsque les deux pays n'ont pas le même nombre de firmes. Si tous les autres paramètres restent les mêmes, cette question revient à s'interroger sur l'influence de la concentration sur la structure des échanges. Lorsque les deux pays n'ont pas le même nombre d'entreprises, la recette marginale après l'ouverture s'écrit :

$$MR = p \left[1 - \frac{1}{(n+n^*)\sigma(p)} \right];$$

où n^* est le nombre de firmes dans le pays étranger.

L'output d'équilibre est le même pour toutes les firmes. Le pays qui a le plus grand nombre de firmes produit donc plus de la moitié de la production mondiale alors que, par hypothèse, il n'en consomme que la moitié. A l'inverse, l'autre pays consomme plus qu'il ne produit. Le pays ayant la structure la moins concentrée est donc celui qui devient exportateur. Ce flux d'échange était toutefois prévisible à la vue des prix relatifs d'autarcie. En effet, le pays le moins concentré connaît le prix relatif le plus bas en autarcie. Ainsi, le degré de concentration relatif des structures productives peut constituer un déterminant de l'avantage comparatif. Cependant cette relation n'a pas un caractère général. Si l'on admet que les pays puissent avoir une dimension différente, il peut arriver que le pays exportateur soit celui qui avait le prix relatif d'autarcie le plus élevé (Helpman et Krugman (1985), p. 88). De la même manière, même si en cas de différences de coût entre les pays celui disposant des coûts les plus faibles tend à être exportateur, le pays désavantagé continue de produire le bien et peut même, dans certaines circonstances, devenir le pays exportateur.

4) Oligopole et segmentation des marchés.

Brander (1981) propose un modèle où un monopole domestique et un monopole étranger s'affrontent sur leur marché respectif en adoptant un comportement à la Cournot. Quoique conscientes de leur propre influence sur le prix, les deux firmes méconnaissent l'impact de leur comportement sur le résultat de l'autre et les modifications de l'offre de cette dernière qui s'ensuit. Chaque firme considère le volume de l'offre de l'autre comme une donnée et détermine son niveau de production en se comportant comme un monopole sur la demande non satisfaite par le concurrent.

Les rendements sont croissants par la combinaison, dans la fonction de coût, d'un coût fixe et d'un coût variable constant¹. L'entreprise domestique et l'entreprise étrangère partagent les mêmes conditions de coût. Chaque firme subit toutefois un coût variable de transport lorsqu'elle exporte son produit.

¹ $c(x) = F + c \cdot x$, où c est le coût marginal supposé constant et F est le coût fixe.

La fonction de demande, de forme linéaire¹ est la même dans le pays domestique et à l'étranger :

$$P = a - b(X_1 + X_2)$$

$$P^* = a - b(X_1^* + X_2^*),$$

où P et P^* sont les prix dans le pays domestique et dans le pays étranger, X_1 et X_1^* représentent les ventes de la firme domestique sur son marché et à l'étranger, et X_2 et X_2^* les ventes de la firme étrangère sur le marché domestique et sur son propre marché.

Chaque entreprise considère chacun des marchés distinctement et sélectionne le niveau de production optimum pour chaque marché individuellement. Elle joue un jeu à la Cournot sur chaque marché séparément².

Leur fonction de profit s'écrit de la manière suivante :

$$\Pi_1 = P.X_1 + P^*.X_1^* - c.(X_1 + t.X_1^*) - F,$$

$$\Pi_2 = P.X_2 + P^*.X_2^* - c.(X_2^* + t.X_2) - F,$$

où $t < 1$ mesure le coût de transport (de type "iceberg").

Un échange croisé apparaît dès que l'écart entre le prix d'autarcie et le coût marginal dépasse le montant des coûts de transport³.

Ce croisement des échanges d'un produit homogène entre pays identiques, s'interprète comme le résultat d'un comportement de "dumping réciproque" de la part des entreprises qui, même si elles vendent au même prix sur les deux marchés, perçoivent une marge de prix/coût inférieure sur le marché étranger⁴.

1 Brander et Krugman (1983) étendent l'analyse en considérant une fonction de demande quelconque et parviennent aux mêmes résultats.

2 Une hypothèse où l'output total des autres firmes serait donné mais non le partage de cet output entre vente sur les différents marchés donnerait des résultats différents.

3 A la limite, si le coût de transport est nul, les importations occupent la moitié de chaque marché domestique. On retrouve alors la situation classique du duopole de Cournot.

4 Le prix FAB des exportations est inférieur au prix domestique.

Le même raisonnement peut s'appliquer au cas où l'un des deux pays subirait un coût marginal supérieur. Si les marges pratiquées à l'étranger avant l'échange sont supérieures au différentiel de coût (plus le coût de transport), le pays désavantagé pourra quand même exporter le produit considéré. Toutefois, dans ce cas, l'échange n'est pas équilibré. Il y a croisement des échanges mais le pays souffrant du "désavantage comparatif" est importateur net. On retrouvera ce résultat lors de l'étude de l'échange en régime de concurrence monopolistique. On y parviendra alors en se référant aux conditions de la demande (demande de différence en régime de concurrence monopolistique); il découle ici de l'interaction stratégique des entreprises.

Krugman (1984) a envisagé le cas d'un coût marginal décroissant. Le résultat est alors beaucoup moins évident puisque, hormis les cas où l'une des deux firmes abandonne la production, il y a peu de chance d'atteindre un équilibre stable. Toutefois, l'auteur montre que dans cette hypothèse l'instauration d'une barrière douanière à la fois réduit les importations et encourage les exportations. En effet, la protection permet d'accroître la production réservée au marché domestique, ce qui réduit les coûts et facilite les exportations.

Lyons (1981) adopte une formulation plus générale du modèle en considérant n firmes dans chaque pays et en y intégrant un coefficient de variation conjecturale (α) qui exprime ce qu'une firme anticipe au sujet de la réponse de ses concurrents aux changements de son propre niveau de production. Ce paramètre s'écrit :

$$\frac{dx_j}{dx_i} = \alpha \cdot \frac{x_j}{x_i}$$

ce qui signifie qu'une augmentation de 1 % de x_i (le volume de production de la firme i) est supposé provoquer α % d'augmentation de la production des autres entreprises.

Lyons parvient à exprimer s , le taux de pénétration du marché domestique par les importations^{1 2} :

$$s = \frac{nt - 2nt(t-1) \left[\frac{e-\alpha}{1-\alpha} \right]}{n+nt}$$

1 Une parfaite identité étant supposée entre les deux pays, c'est aussi un indicateur de l'importance des échanges croisés.

2 L'expression a été quelque peu réaménagée afin de l'adapter au cadre du modèle de Brander.

où n est le nombre de firmes dans chacun des deux pays, t est le coefficient > 1 permettant de prendre en compte les coûts de transport, et e l'élasticité de la demande.

Le modèle aboutit aux résultats suivants :

- Dans la situation où $\alpha = 0$ (situation à la Cournot), on retrouve le résultat de Brander. Les importations apparaissent dès que le prix d'autarcie est supérieur au coût marginal des importations (incorporant le coût de transport). La logique de pénétration des importations est donc la même que dans le cas d'une industrie compétitive. Toutefois, puisque l'oligopole peut mener à un prix domestique supérieur au prix compétitif, dans le cadre des hypothèses du modèle et pour les mêmes conditions de coûts, une structure oligopolistique peut conduire à des importations là où une industrie compétitive y aurait fait barrage¹.

- Lorsque α est positif, le prix domestique d'autarcie peut dépasser le coût marginal des importations sans provoquer l'entrée de biens étrangers. Cela provient simplement de l'anticipation que font les entreprises étrangères de l'augmentation de la production des entreprises domestiques à la suite de leur entrée sur le marché. Cette réaction devant entraîner une baisse des prix, les firmes étrangères préfèrent ne pas pénétrer le marché domestique. Plus les comportements sont collusifs, moins le volume des échanges (croisés) est important².

Enfin, à mesure que le nombre de firmes augmente, le volume des échanges se réduit.

Plus récemment, Hwang (1984) s'est de nouveau penché sur ce modèle³ et a approfondi l'étude de l'impact du coefficient de variation conjecturale sur le volume de l'échange.

1 Ces résultats sont retrouvés par Greenhut, Norman et Hung (1987), chap. 9.

2 On arrive au résultat inverse si $e < 1$ ce qui est d'autant plus plausible que le nombre de firmes est important. Si tel est effectivement le cas, le coefficient de variation conjecturale a cependant de moins en moins de raison d'être élevé si bien que l'affirmation de Lyons peut être considérée comme le cas général.

3 Hwang ne fait pas référence à l'article de Lyons.

La formulation du coefficient de variation conjecturale que retient Hwang est différente de celle utilisée par Lyons. Alors que Lyons considérait la variation de la production de la (des) firme(s) j anticipée par la firme i en réponse à une unité de changement de sa propre production, Hwang s'intéresse :

- à la variation des exportations de la (des) firme(s) j anticipée par la firme i en réponse à une unité de changement de sa production vendue dans son propre pays, et symétriquement

- à la variation de la production de la firme j vendue sur son propre marché anticipée par la firme i à la suite d'un changement de son propre montant d'exportation.

Les deux coefficients sont supposés être égaux.

C'est sans surprise que l'on retrouve les résultats observés chez Brander et Lyons. Le volume des échanges diminue avec l'importance des frais de transport et l'élasticité de la demande.

Par contre, Hwang observe que le volume des échanges augmente à mesure que les comportements sont davantage collusifs. Il justifie son résultat en affirmant que le relâchement de la pression concurrentielle autorise un accroissement de la part de marché des firmes étrangères aux coûts supérieurs.

Enfin Hwang envisage un coefficient de variation conjecturale spécifiant que les firmes exportatrices anticipent une réaction de leurs concurrents étrangers à l'augmentation de leurs exportations sous la forme d'un accroissement de la même ampleur de leurs exportations vers le marché domestique. Une telle anticipation de représailles reste néanmoins compatible avec l'observation d'échanges croisés; la probabilité en est toutefois réduite. En particulier, si les firmes adoptent un comportement à la Cournot concernant le coefficient α , l'échange est impossible.

Le modèle de Hwang, ainsi que sa comparaison avec celui de Lyons, révèle une des limites de ce type d'approche. Il suffit de modifier quelque peu une hypothèse du modèle (ici, la manière d'envisager les anticipations de réaction) pour en modifier considérablement les résultats. Cela tient au fait que la réalité que l'on cherche à formaliser est extrêmement complexe et polymorphe et se plie mal à une formalisation nécessairement très réductrice. A ce titre, on peut critiquer la démarche des auteurs qui attribuent le même coefficient de variation conjecturale à l'ensemble des entreprises (tant à

l'intérieur des pays qu'entre les pays). Comme le mentionne Lyons, il serait probablement possible de formaliser des coefficients différents. Mais alors, outre le fait que les modèles deviendraient extrêmement lourds, leurs résultats montreraient très certainement une très forte variabilité selon la combinaison de coefficients retenue. De plus, ces modèles formalisent une concurrence symétrique par les quantités. Une concurrence par les prix (à la Bertrand) serait sans doute beaucoup plus proche du comportement concret des entreprises en situation d'oligopole. Toutefois, comme le mentionne Krugman (1979b), les résultats auxquels on parvient alors sont beaucoup plus instables et moins séduisants. Sont-ce des raisons suffisantes pour dénigrer ce type d'approche ? Ces modèles présentent l'intérêt de démontrer la possibilité théorique d'un échange croisé entre deux économies identiques¹ créé par la simple existence de structures de marché oligopolistiques. De telles structures sont de surcroît susceptibles de susciter des échanges croisés de produits identiques, cas de figure exclu en général tant par les théories traditionnelles de l'échange² fondées sur le concept d'avantage comparatif que par les théories de l'échange intra-branche basées sur le régime de concurrence monopolistique. Il convient toutefois de ne pas perdre de vue les limites qui accompagnent ce type de modèle, en particulier lorsque l'on en vient aux recommandations de politiques commerciales.

1 Comme le signale Caves (1985, p. 387), lorsque les économies se différencient, en particulier au niveau de la fonction de demande, la logique du modèle devient plus problématique.

2 Sauf dans des cas très particuliers comme, par exemple, les échanges occasionnés par des saisonnalités de l'offre ou de la demande différentes entre les pays, le commerce d'entrepôt,... (voir Grubel et Lloyd (1975)).

Section 2 - ECHANGE DE BIENS DIFFÉRENCIÉS

Les modèles d'économie internationale intégrant une situation de concurrence imparfaite avec des biens différenciés trouvent leurs bases théoriques dans les travaux de Chamberlin (1933), d'Hotelling (1929) et, plus récemment, de Lancaster (1966), Spence (1976), Dixit et Stiglitz (1977).

Tous ces modèles partent de l'idée que puisque chaque entreprise est capable de différencier son produit par rapport à ceux de ses concurrents, elle n'est plus en présence d'une demande parfaitement élastique, mais rencontre une courbe de demande décroissante. Son principe d'optimisation devient celui d'un monopole, et elle détermine son niveau de production en égalisant la recette marginale au coût marginal. Toutefois, le problème se complique par rapport à la situation de monopole en raison de l'existence d'une forte élasticité de substitution entre les variétés d'un même produit, et des effets d'une éventuelle libre entrée sur le marché.

Dans cette problématique est très vite apparu le besoin d'une théorie spécifique permettant de formuler la fonction de demande adressée à chaque firme.

Encore aujourd'hui, deux visions théoriques de ce problème coexistent.

La première, développée par Spence, et Dixit et Stiglitz, a donné lieu à ce que l'on appelle aujourd'hui l'approche néo-chamberlinienne. Les premiers modèles d'économie internationale situés dans ce contexte ont été développés par Krugman (1979, 1980, 1981) et Dixit et Norman (1980). Cette approche fondée sur le goût qu'éprouvent les consommateurs pour la variété, est quelquefois qualifiée de "Krugman-Dixit" (Kierzkowski (1987)).

La deuxième vision du régime de concurrence monopolistique est due à Lancaster. Adoptant une approche similaire à celle qu'avait empruntée Hotelling au niveau de la différenciation spatiale, il place au centre de son édifice le principe de voisinage des variétés et d'inégal degré de substitution entre elles aux yeux de consommateurs capables de définir leur variété préférée. Lancaster lui-même a appliqué sa théorie du consommateur à l'étude de l'échange international (Lancaster (1980, 1984)) et il a été suivi notamment par Helpman (1981). Cette seconde approche est souvent qualifiée de

"néo-Hotelling" (Mucchielli (1987)) ou de modèle "Lancaster-Helpman" (Kierzkowski (1987)).

Il convient cependant de débiter cette recension par le travail de Gray (1973) qui, s'il se contente d'utiliser une courbe de demande à la firme sans se préoccuper trop précisément de quel type de fonction d'utilité elle découle, est le premier à avoir tenté une formalisation de l'échange international en situation de concurrence monopolistique.

A. La tentative de Gray.

L'objectif de Gray n'est pas de fournir un modèle général mais simplement de proposer une interprétation théorique des importants flux d'échanges intra-branche que la littérature empirique venait de révéler, et qui semblent contredire les théories traditionnelles fondées sur la notion d'avantage comparatif.

Gray étudie une situation d'équilibre partiel où interviennent les firmes d'un même secteur dans deux pays. Circonscrire les conditions d'un échange croisé revient à montrer les conditions qui autorisent au moins une firme de chaque pays à vendre dans l'autre.

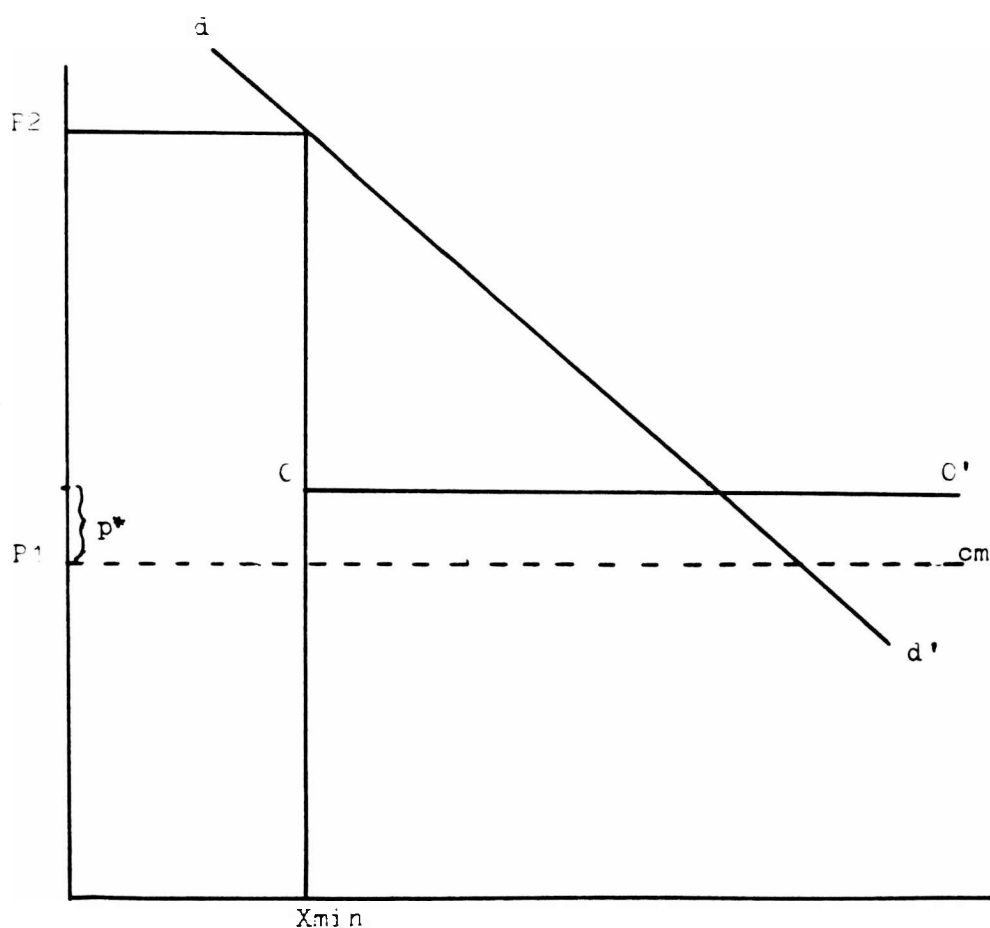
Chaque firme étant supposée vendre un bien différencié, rencontre une courbe de demande de pente négative qui lui est directement adressée. La position de cette courbe de demande dépend d'un grand nombre de facteurs. Grossièrement, on peut affirmer que sa hauteur est déterminée par le revenu des consommateurs, par l'utilité relative du bien générique en question par rapport aux autres biens, par l'importance de la population,... alors que sa pente dépend plutôt de l'intensité de la différenciation du produit de la firme par rapport à ceux de ses concurrents.

Si un produit est différencié dans son pays d'origine, il est fort probable qu'il le soit aussi sur le marché étranger¹. On a cependant coutume de penser que la différenciation risque d'être moins efficace à l'étranger, de sorte que l'élasticité de la demande y sera plus forte.

¹ Au moins du simple fait d'y être étranger, ce qui peut susciter une demande provoquée par "l'exotisme" du produit, sa non-banalisation,... (demande de différence pure de Lassudric-Duchêne (1971)).

Le raisonnement peut être exposé à partir du graphique 1.4.. dd' est la courbe de demande que perçoit l'entreprise sur le marché étranger. Gray suppose un coût marginal de longue période constant. La règle traditionnelle d'optimisation réclame de la firme qu'elle fixe son niveau d'exportation au point qui égalise son coût marginal à la recette marginale étrangère. Toutefois, on admet que la firme puisse entreprendre l'exportation pour une rentabilité inférieure, dès que le revenu moyen d'exportation dépasse le coût moyen (égal au coût marginal (P_1)) augmenté d'une marge donnée constituant une quasi-rente, p^* , que la firme attend de son activité dans une industrie différenciée. Sa courbe d'offre, parfaitement élastique, est donc figurée par OO' . On suppose par ailleurs, que les coûts d'accès au marché étranger sont en grande partie des coûts fixes qui nécessitent, pour que l'exportation soit rentable, un volume minimum de ventes, représenté sur le graphique par X_{\min} . La projection de cette quantité X_{\min} sur la courbe de demande étrangère donne P_2 , le prix auquel la firme pourra écouler le minimum d'exportation requis. C'est alors que s'exprime la condition d'exportation : la firme n'exportera vers le marché étranger que si P_2 est supérieur à $P_1 + p^*$, c'est-à-dire si le revenu moyen correspondant au volume de vente minimum dépasse le minimum exigé pour couvrir les coûts et assurer le taux de marge minimal.

Graphique 1.4. :



Il découle de cette présentation qu'une firme aura d'autant plus de chance d'exporter que :

- ses coûts seront faibles : on retrouve ici, indirectement, les avantages comparatifs;
- la différenciation de son produit à l'étranger est réussie;
- le pays étranger est grand...

On peut imaginer un cas où, toutes les entreprises de chacun des deux pays partageant les mêmes conditions de coûts déterminées par des facteurs macro-économiques (coûts des facteurs), l'un des deux pays apparaît comme subissant un désavantage comparatif par rapport à l'autre. Nous inspirant de Hirsch (1977), nous exprimerons ceci par :

$$c_1 < c_2$$

où c_1 est le coût moyen représentatif dans le pays 1¹.

Dans un régime de concurrence pure et parfaite où le bien est homogène, les firmes de 1 ne peuvent exporter vers 2. Inversement, les firmes de 2 bénéficient de l'avantage comparatif national pour exporter vers 1.

Si l'on admet maintenant que le bien est différenciable, chaque entreprise est susceptible d'associer à son produit des attributs plus ou moins exclusifs. Ceci supprime l'élasticité croisée infinie entre les produits domestiques et les produits étrangers, caractéristique du régime de concurrence pure et parfaite. Isolons une firme du pays 1. Selon l'efficacité de la différenciation opérée par cette firme, elle devient susceptible de vendre à des prix supérieurs à ceux couramment pratiqués sur le marché étranger. Ainsi, subir un désavantage comparatif n'interdit plus nécessairement à notre firme l'exportation vers 2. Le surcoût qu'elle subit par rapport aux firmes de 2 peut être compensé par la différenciation de son produit. On peut représenter la marge de manœuvre que confère à notre firme la différenciation de son produit par un coefficient a , appliqué au coût de production c_1 , avec a compris entre 0 et 1 et d'autant plus petit que la différenciation est efficace sur le marché étranger. La condition d'exportation devient donc :

¹ c_1 et c_2 sont exprimés dans une même unité monétaire.

$$a.c_1 < c_2$$

Le modèle de Gray révèle donc implicitement que les structures de marché ont une influence sur le schéma des échanges qui s'ajoute aux déterminants fondés sur les avantages comparatifs. Les deux types de déterminants peuvent jouer dans le même sens, mais peuvent également se contrarier comme dans notre exemple où les structures de marché autorisent un flux d'exportation interdit sous l'angle des seuls avantages comparatifs.

Il apparaîtra donc des échanges croisés dès que la condition d'exportation est remplie pour au moins une firme dans chaque pays.

L'approche de Gray a été vivement critiquée par Davies (1977). La critique la plus sérieuse que formule Davies porte sur l'hypothèse de rendements constants. En effet, si les rendements sont constants, on comprend mal pourquoi les variétés domestiques rencontrent une demande sur le marché étranger. Si une demande étrangère existe pour elles, il n'y a aucune raison a priori pour que les producteurs locaux n'y répondent pas eux-mêmes. Les rendements constants autorisent la production de toutes les variétés demandées.

Dans le cadre d'une concurrence monopolistique parfaite, cette critique est fondée. L'échange international ne se produit qu'en présence d'économies d'échelle. C'est tout l'intérêt des modèles à la néo-Chamberlin et à la néo-Hotelling d'avoir réussi à formaliser d'une manière rigoureuse une telle situation. Les rendements croissants sont une force qui pousse à limiter le nombre des variétés produites afin de bénéficier des réductions de coût et qui s'oppose à la demande de diversité des consommateurs. Un compromis est trouvé (qui dépend du degré d'économies d'échelle et de l'élasticité de la demande (voir Lancaster (1979))), où l'intégralité des variétés demandées dans un pays n'est pas produite, ce qui laisse de la place à une éventuelle offre étrangère. Ainsi, il semble manquer à Gray une théorie de l'équilibre général en présence de biens différenciés. Faut-il pour autant rejeter son approche ? Remarquons tout d'abord que rien n'interdit de reprendre l'analyse de Gray en supposant des rendements croissants. Ceci complique toutefois l'analyse de la situation d'équilibre en obligeant à considérer les interactions avec les autres firmes, du fait que coût marginal et coût moyen ne sont plus alors égaux. Mais plus fondamentalement, comme la réponse de Gray (1977) à Davies incite à le penser, Gray n'envisage pas la différenciation comme un bien libre. Certaines barrières à l'entrée

existent pour chaque variété car elle réclame des compétences particulières¹ qui interdisent sa production à certains producteurs. La situation qu'étudie Gray est donc un régime de concurrence monopolistique imparfaite, régime de concurrence proche de la réalité observable.

Gray a donc eu le mérite de débroussailler un terrain fertile. Il l'a fait d'une manière quelque peu imprécise et son exposition n'a pas l'élégance des modèles qui allaient bientôt apparaître. En particulier, son modèle offre un cadre de compréhension de l'inégale capacité exportatrice des entreprises d'un secteur donné en renvoyant à ce qu'il est aujourd'hui convenu d'appeler les avantages compétitifs de firmes. C'est précisément ce que devaient négliger les modèles à venir, trop préoccupés de parvenir à une brillante formalisation de la situation de concurrence monopolistique parfaite.

B. Le modèle néo-chamberlinien.

Krugman (1979, 1980, 1981) est un des premiers auteurs à avoir élaboré un modèle d'équilibre général incorporant la dimension internationale dans un régime de concurrence monopolistique. De la même manière que Brander, Krugman étudie les échanges se produisant entre deux économies identiques afin de mieux mettre en lumière les déterminants "méso-économiques" de l'échange². Son modèle repose sur un ensemble d'hypothèses souvent très restrictives :

- les entreprises peuvent différencier leur produit sans coût;
- il existe des économies d'échelle dues à la présence de coûts fixes;
- l'équilibre est celui de concurrence monopolistique chamberlinienne avec libre-entrée, ce qui signifie que les profits sont nuls;
- les deux économies considérées sont identiques, tant au niveau des caractéristiques de la demande qu'à celui des conditions de l'offre...

L'auteur considère une fonction d'utilité s'appliquant à l'ensemble des consommateurs (domestiques et étrangers) et intégrant l'ensemble des produits potentiels. Dans la version de 1979, Krugman dérive de cette fonction d'utilité, une élasticité de la

1 Au moins des compétences marketing permettant d'identifier l'existence d'une demande pour une certaine variété.

2 i.e. liés aux structures de marché ainsi qu'aux caractéristiques sectorielles (ici, l'existence d'économies d'échelle).

demande adressée à chaque producteur qui est décroissante avec le volume de consommation. Par souci de simplification, les versions ultérieures du modèle (1980, 1981) admettent une élasticité constante (ce qui suppose un grand nombre de produits). Il retient une fonction d'utilité du type :

$$U = \sum_i c_i^\theta \quad 0 < \theta < 1$$

où c_i est la consommation de la $i^{\text{ème}}$ variété.

Il est intéressant de s'arrêter un instant sur cette fonction d'utilité car elle constitue le cœur du modèle et est bâtie à partir d'une conception très particulière du comportement des consommateurs en situation de concurrence monopolistique.

Rappelons que l'ensemble des variétés potentiellement productibles entrent symétriquement dans cette fonction d'utilité. D'une manière plus générale, la fonction d'utilité peut s'exprimer sous la forme $U(c_1, c_2, \dots)$ où c_i est la quantité consommée de la variété i . Cette manière de faire entrer symétriquement l'ensemble des variétés réalisables assure que, si toutes les variétés sont vendues à un prix identique, elles seront toutes consommées, et dans les mêmes quantités.

L'existence d'économies d'échelle empêchant la production de l'ensemble des variétés possibles, celles qui ne sont pas produites sont assorties d'un prix infini et, bien évidemment, seules les variétés produites effectivement seront consommées. Il apparaît alors que toute augmentation du nombre de variétés produites se traduit par une augmentation de l'utilité ce qui conduit à baptiser cette approche, "approche par l'amour de la variété".

Dans les versions initiales du modèle (Krugman (1979, 1980, 1981)), cette fonction d'utilité est présentée comme une fonction individuelle. Ceci signifie que chaque individu consomme l'ensemble des variétés disponibles. Si cette hypothèse peut se justifier pour certains biens, elle est loin de représenter le cas général où si, effectivement, la multiplicité des variétés disponibles sur le marché est une source d'utilité pour le consommateur en augmentant la possibilité de choix, celui-ci ne consomme qu'une seule variété du produit ou qu'un sous ensemble des variétés disponibles (encore que ceci suppose dans bien des cas l'introduction du temps dans l'analyse).

Il est toutefois possible, afin d'éviter ces difficultés, de considérer cette fonction d'utilité comme la fonction d'utilité collective caractérisant l'ensemble des consommateurs (Helpman et Krugman (1985)). Chaque consommateur peut ne consommer qu'une seule ou que quelques-unes des variétés disponibles mais la collectivité prise globalement témoigne d'un goût pour la variété et accorde la même utilité à toutes les variétés réalisables. Cependant, passer du micro au macro tout en conservant les propriétés de la fonction d'utilité nécessite de lourdes hypothèses concernant la distribution des préférences des consommateurs. Malgré ces limites importantes, cette spécification de la fonction d'utilité permet de parvenir à des résultats simples.

Tous les biens sont produits avec la même fonction de production n'utilisant que du facteur travail et faisant apparaître des rendements croissants. Elle est de la forme :

$$l_i = \alpha + \beta x_i \quad \alpha, \beta > 0,$$

où l_i est la quantité de travail utilisée dans la production du bien i (quelle que soit la variété considérée). α est le coût fixe qui assure à la fonction de coût des rendements croissants malgré un coût marginal constant. Les variétés sont donc parfaitement substituables aux yeux des producteurs. Etant donné que toutes les variétés entrent symétriquement dans la fonction de demande, chaque variété ne sera fabriquée que par une firme.

La production de chaque bien doit équilibrer sa consommation et le plein emploi est supposé.

L'équilibre en économie fermée s'établit en trois étapes. Tout d'abord, il s'agit d'étudier les fonctions de demande adressées à chaque entreprise, puis d'en déduire le comportement de tarification des entreprises et la rentabilité qui y est associée pour enfin en faire découler les entrées dans le secteur et donc le nombre d'entreprises.

La maximisation de l'utilité du consommateur sous contrainte de revenu donne¹ :

$$p_i = \frac{e}{(e - 1)} \beta w \quad \text{où } w \text{ est le taux de salaire exogène,}$$

¹ En supposant que les consommateurs sont les travailleurs et que le nombre des variétés est grand.

ce qui est l'équation de la fonction de demande que rencontre la firme produisant la variété i (qui est, par hypothèse de symétrie, la même pour chaque firme)¹. La fonction de profit est alors :

$$\pi_i = p_i x_i - (\alpha + \beta x_i) w.$$

Puisque l'on suppose la libre entrée, le profit doit être nul. On obtient alors la détermination du niveau de production :

$$x_i = \frac{\alpha}{(p/w - \beta)} = \frac{\beta}{e - 1}.$$

Il ne reste plus qu'à déterminer le nombre de variétés produites (n). Celui-ci dépend de la dotation en travail, L , de l'économie :

$$n = \frac{L}{\alpha + \beta x}.$$

Krugman applique ensuite ce modèle à une situation d'échange entre deux pays identiques. Chaque bien n'est produit que dans un seul pays pour les mêmes raisons qui font que chaque produit n'est fabriqué que par une seule entreprise². La mise en contact des deux économies permet aux consommateurs de chaque pays de se trouver devant une plus grande variété de produits. Etant donnée la spécification de la fonction d'utilité et puisque le prix des biens étrangers est le même que celui des biens domestiques (absence de coûts de transport), la part du revenu des consommateurs domestiques dépensée en produits étrangers est $n^* / (n + n^*)$, où n^* est le nombre de variétés produites à l'étranger qui est égal à n puisque les économies sont supposées identiques en tout point. Les importations entrent donc pour 50 % dans la consommation de chacun des deux pays. Il y a donc échange intra-branche.

Le gain à l'échange s'exprime sous forme d'un accroissement de la diversité des produits qui génère une augmentation du niveau d'utilité. Dans la version du modèle à

1 En fait, la configuration de la fonction de demande adoptée dans la version de 1979 fait que le prix dépend des quantités. Une telle configuration était toutefois encombrante à manipuler.

2 Ceci provient du fait que la différenciation des produits est supposée gratuite et que les produits potentiels entrent tous de la même façon dans la fonction d'utilité (Krugman 1980, p. 951).

élasticité de la demande décroissante, ce gain de variété s'accompagne d'un accroissement de l'échelle de production et donc d'un accroissement du revenu réel (Krugman (1979)).

Ce modèle est donc parmi les premiers à avoir montré que la conjonction de l'existence d'économies d'échelle et d'un régime de concurrence monopolistique parfait était capable de susciter des flux d'échange (importants) en dehors de toute différence entre les économies échangistes. De surcroît, il s'agit d'échanges intra-branche. Ainsi, l'auteur parvient au même résultat que Brander (1981) mais les déterminants de l'échange sont d'une nature différente. Ce ne sont pas les interactions stratégiques entre les firmes qui créent l'échange mais les caractéristiques de la demande (goût de la variété) et des techniques de production (économies d'échelle empêchant chaque pays de produire l'intégralité des variétés demandées).

C. Le modèle Lancaster-Helpman.

A peu près en même temps que Krugman, Lancaster (1980, 1984) a produit un modèle d'échange en régime de concurrence monopolistique parfaite qui aboutit à des résultats similaires.

Le modèle de Lancaster se distingue par le type de différenciation et de préférence des consommateurs évoqués.

Le modèle Krugman-Dixit se situait dans une perspective de différenciation non spatiale (approche néo-chamberlinienne) où une variété d'un bien entre avec la même intensité en concurrence avec l'ensemble des autres variétés. Celui de Lancaster adopte une approche spatiale à la Hotelling où les variétés d'un bien se positionnent le long d'un spectre (ou d'une ligne) selon leurs caractéristiques. Une infinité de variétés est susceptible d'exister, mais on admet que les consommateurs sont capables de définir leur variété idéale. Ce faisant, il introduit la notion de voisinage entre les variétés, le degré de similarité entre deux variétés étant une fonction décroissante de la distance les séparant dans l'espace des caractéristiques. Une variété quelconque entre d'abord en concurrence avec les variétés adjacentes à droite et à gauche sur le spectre.

Du côté de l'offre, on suppose l'existence d'économies d'échelle, au moins pour un petit montant d'output à partir de zéro. Il en découle que le nombre de variétés effectivement produites est inférieur au nombre de variétés potentielles. Ainsi, chaque

consommateur n'est pas certain de trouver son "produit idéal" sur le marché. Il choisira alors parmi les produits disponibles sur la base de leurs prix relatifs et de leur proximité par rapport à son produit idéal. Le prix qu'un consommateur est prêt à payer pour un bien est inversement proportionnel à la distance spectrale entre le bien en question et le produit idéal¹.

Sur cette base, Lancaster introduit un certain nombre d'hypothèses restrictives afin de rendre le modèle praticable. Deux de ces hypothèses sont particulièrement importantes (et dont le non respect peut modifier considérablement les résultats du modèle (cf Lancaster (1984), note 5, p. 155)). Il postule que tous les consommateurs ont la même vue concernant des biens situés à la même distance spectrale de leur bien idéal respectif². D'autre part, l'ensemble des consommateurs nationaux est supposé se répartir uniformément le long du spectre des variétés potentielles.

La fonction de coût est la même quelle que soit la variété produite. Chaque entreprise ne produit qu'une seule variété et détient deux variables de décision : le prix et la spécification de la variété produite. On suppose la libre entrée et donc un profit nul (le prix égalise le coût moyen).

Lancaster montre, qu'à l'équilibre de Nash et dans le cadre de l'ensemble des hypothèses énoncées (Lancaster 1980, p. 157) :

- aucun couple de firmes ne produit la même variété;
- les variétés produites sont à égales distances deux à deux sur le spectre;
- l'aire de marché de chaque bien est la même;
- chaque bien est vendu au même prix et produit dans la même quantité.

Dans la tradition des modèles du même type, Lancaster étudie ensuite l'équilibre après l'ouverture au commerce avec une économie identique en tout point à celle qui vient d'être décrite. Chaque économie comporte deux secteurs, un secteur différencié fonctionnant comme nous venons de le décrire et un secteur homogène caractérisé par des rendements décroissants (agriculture). Les deux économies se situent donc dans le même équilibre d'autarcie. La première conséquence de l'ouverture est que maintenant chaque produit est fabriqué par une entreprise domestique et une entreprise étrangère - situation

¹ La relation entre l'utilité d'une variété quelconque et l'utilité de la variété idéale est donnée par la fonction de compensation, $h(v)$, où v est la distance spectrale séparant les deux variétés.

² Ils partagent la même fonction de compensation.

intenable aboutissant à la sortie du marché de l'une des deux. Les firmes restantes voient donc, dans un premier temps, leur production doubler, au prix originel. Les coûts ayant été supposés décroissants, les firmes réalisent des profits qui suscitent de nouvelles entrées ce qui accroît le nombre de variétés sur le marché et augmente en conséquence l'élasticité-prix de la demande, réduit la production de chaque entreprise et diminue le prix¹. Au total, l'échange a donc conduit, dans chaque pays, à une réduction de moins de la moitié du nombre d'entreprises domestiques, à un accroissement de la production de chaque entreprise et à une augmentation du nombre de variétés disponibles pour les consommateurs de chaque pays. Le schéma de l'échange est le suivant :

- chaque pays exporte la moitié de sa production du bien différencié;
- chaque pays importe la moitié de sa consommation du bien différencié;
- les échanges sont équilibrés et sont entièrement intra-branche (à condition de supposer que le deuxième secteur homogène soit effectivement caractérisé par des rendements décroissants).

Quoique partant d'hypothèses différentes concernant les préférences des consommateurs, les conclusions du modèle Lancaster-Helpman rejoignent donc celles du modèle Krugman-Dixit. Ceci confère une certaine robustesse aux résultats de ces modèles, même si tout deux restent enfermés dans un cadre très strict d'hypothèses.

Depuis le début des années 80, ces modèles de base de l'échange international en situation de concurrence monopolistique se sont développés en s'efforçant simultanément de sortir du cadre étroit des premières versions et, surtout, d'appliquer cette logique à des situations diverses. Nous retracerons les voies prises par les principaux développements des modèles de base. Puis, nous nous efforcerons de montrer les limites que rencontre ce type d'approche, en particulier lorsque l'on s'intéresse à l'hétérogénéité des entreprises.

¹ En réalité, on parvient immédiatement à la situation d'équilibre sans passer pas la phase intermédiaire de sortie et de réentrée.

Section 3 : LES PRINCIPAUX PROLONGEMENTS DES MODELES DE BASE
D'ÉCHANGE INTERNATIONAL EN SITUATION DE CONCURRENCE
MONOPOLISTIQUE.

A. Concurrence monopolistique parfaite et différences de dotations factorielles.

Dès lors que l'on considère un modèle avec deux biens (l'un différencié et l'autre homogène, ou tous deux différenciés), il est facile de les supposer réclamant des intensités factorielles différentes et de s'interroger sur la physionomie des échanges en cas de différences dans les dotations factorielles des deux pays échangistes.

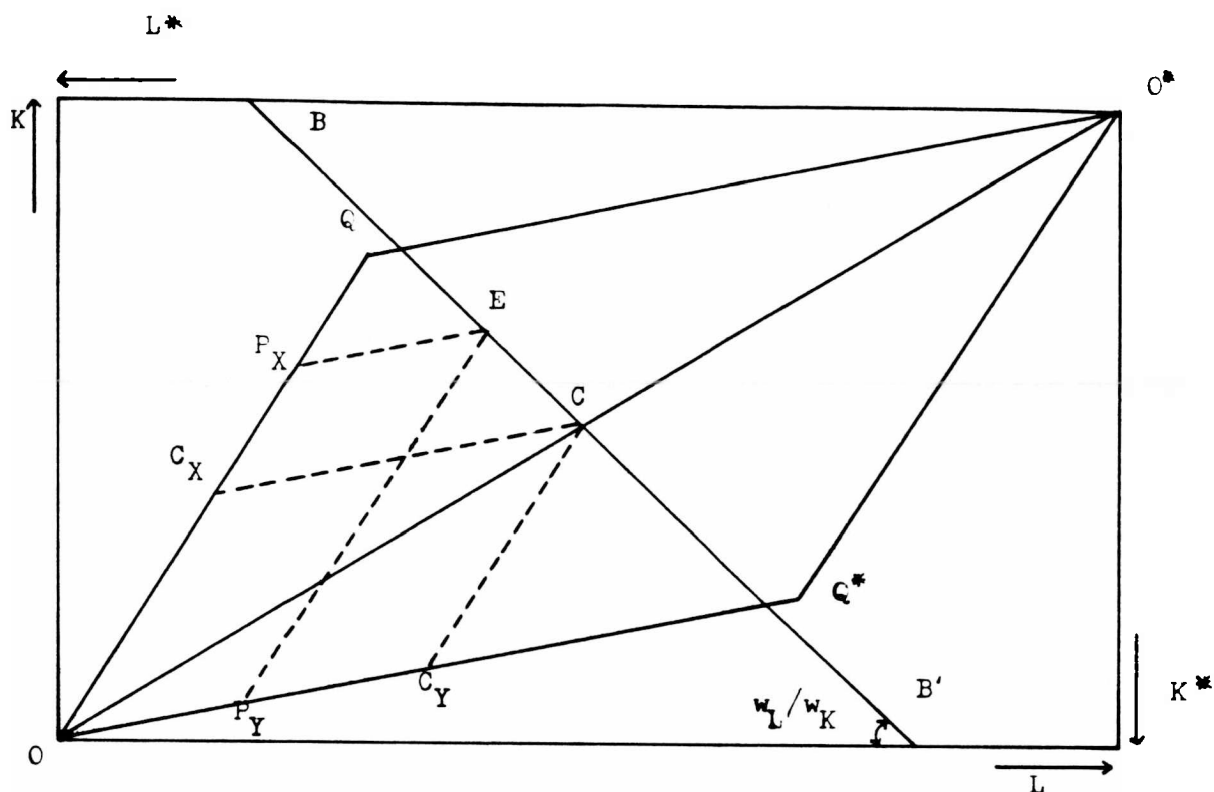
Cette question a notamment été abordée par Lancaster (1980), Helpman (1981), Lawrence et Spiller (1983), et d'une manière moins directe, par Krugman (1981). Nous adopterons cependant une présentation adaptée de Helpman et Krugman (1985) qui est indépendante du type de préférences postulé et remarquablement simple.

On suppose toujours un modèle à deux secteurs. Le premier est le secteur industriel produisant des biens différenciés avec des rendements croissants; il est intensif en capital. Le second, l'agriculture, est caractérisé par un produit homogène à rendements d'échelle constants et intensif en main-d'œuvre.

La démarche consiste à décrire l'équilibre dans une économie mondiale intégrée où les produits et les facteurs circulent librement, puis à étudier quels sont les flux d'échanges engendrés par le fait que cette économie mondiale est en réalité composée de deux nations caractérisées par une dotation factorielle spécifique et immobile internationalement.

Le graphique 1.5. décrit la répartition intersectorielle des facteurs dans le cadre de l'économie mondiale intégrée. Le vecteur OQ décrit la combinaison factorielle caractéristique du secteur industriel (X), et le vecteur OQ' celle de l'agriculture (Y), étant donnés les prix d'équilibre des facteurs et l'état de la technologie.

Graphique 1.5. :



Supposons que cette économie mondiale soit en fait composée de deux pays. Le point O devient l'origine pour le pays domestique et O^* l'origine du pays étranger. Tout point quelconque compris dans le parallélogramme ainsi constitué représente un certain partage de la dotation factorielle et sera par la suite appelé point de distribution ou point d'allocation. Les points d'allocation situés sur la diagonale indiquent des rapports capital/travail identiques dans les deux pays.

Soit le point E situé au-dessus de la diagonale. Le pays domestique apparaît ainsi relativement plus riche en capital. Ce point se situe dans l'ensemble des distributions de facteurs compatibles avec le maintien des prix des facteurs caractérisant l'économie intégrée¹. En effet, si les deux pays partagent la même technologie, l'ensemble des points de distribution compatibles avec l'égalisation du prix des facteurs est donné par le parallélogramme OQO^*Q' . En supposant le plein emploi des facteurs de production dans les deux pays, le pays domestique produit OP_X de X et OP_Y de Y. Le volume de la consommation dépend du montant des revenus des facteurs. Le rapport du prix des facteurs qui prévalait dans l'économie intégrée est donné par la pente de la droite BB' . En faisant passer cette droite par le point E, on obtient le point c qui permet d'évaluer la taille

¹ cf. Helpman et Krugman (1985), chapitre 1.

relative de l'économie, $s = OC/OO^*$. On admet pour l'instant que les deux pays sont de même dimension, si bien que $s = 0,5$. En supposant que les consommateurs des deux pays connaissent la même fonction d'utilité homothétique, on déduit du point c les quantités consommées de X et de Y qui sont respectivement indiquées par OCx et OCy.

La comparaison des niveaux de production et de consommation montre que le pays domestique est exportateur du bien industriel et importateur du produit agricole. Etant données les dotations factorielles respectives des pays, on retrouve ici le résultat du théorème d'Heckscher et Ohlin. Toutefois, on peut montrer que la différenciation caractérisant le bien industriel fait que le pays domestique est, simultanément, importateur du bien industriel. Il en reste toutefois exportateur net. Que l'on adopte le modèle de Krugman-Dixit ou celui de Lancaster-Helpman, le nombre de firmes dans l'économie intégrée est donné de manière endogène par $n = X/x$ où X est la production totale du bien industriel dont le montant est conditionné par les dotations en facteurs et la technologie utilisée, et x est la production de chaque entreprise déterminée de la manière vue plus haut. Le pays domestique produit donc $n_1 = OPx/x$ variétés du bien industriel et le pays étranger $n_2 = QPx/x$, avec $n_1 + n_2 = n$.

La consommation du bien industriel par le pays domestique peut donc s'écrire :

$$OCx = C_1x = s(n_1x + n_2x),$$

et la consommation du bien industriel par le pays étranger :

$$C_2x = (1 - s)(n_1x + n_2x).$$

Le pays domestique importe donc sn_2x tout en étant exportateur net d'un montant :

$$(1 - s)n_1x - sn_2x.$$

Les deux pays étant pour l'instant supposés de même richesse relative, $s = 0,5$, et le montant d'exportation nette s'écrit alors :

$$0,5x(n_1 - n_2).$$

On a donc conjonction d'un commerce inter-industriel provoqué par la différence de dotation factorielle entre les deux pays et d'un échange intra-branche causé par la

différenciation des produits en présence d'économies d'échelle¹. Venable (1987) parvient à un résultat similaire dans une perspective ricardienne. Le pays qui dispose de la plus forte productivité du travail est exportateur net du bien différencié, toute chose égale par ailleurs. Cette idée se retrouve indirectement dans l'analyse que fait Lancaster (1984) de l'impact de l'établissement d'un tarif douanier sur la configuration des échanges.

Le même raisonnement s'applique au cas où les deux biens sont différenciables et profitent de rendements croissants (Das (1982)). Dans ce cas, chaque pays est exportateur net du bien intensif dans le facteur de production dont il est abondamment doté et importateur net du produit intensif dans le facteur dont il est relativement mal doté. Il y a échange croisé dans les deux secteurs². Plus les dotations factorielles sont différentes, plus la part de l'échange intra-branche est réduite. Si les pays ont les mêmes dotations factorielles, il n'y a que des échanges intra-branche.

Ainsi, il apparaît que les déterminants méso et macro-économiques de l'échange conjuguent leurs influences pour déterminer le schéma de l'échange. Autrement dit, comme Abd'el-Rahman (1986) devait plus tard tenter de le prouver empiriquement, échanges intra-branche et échanges inter-industriels ne sont pas exclusifs les uns par rapport aux autres, mais sont de nature additive.

B. Concurrence monopolistique parfaite et différence de dimension des pays.

La présentation adoptée dans le graphique 6 facilite la compréhension de l'influence de l'inégale dimension des pays sur la structure des échanges.

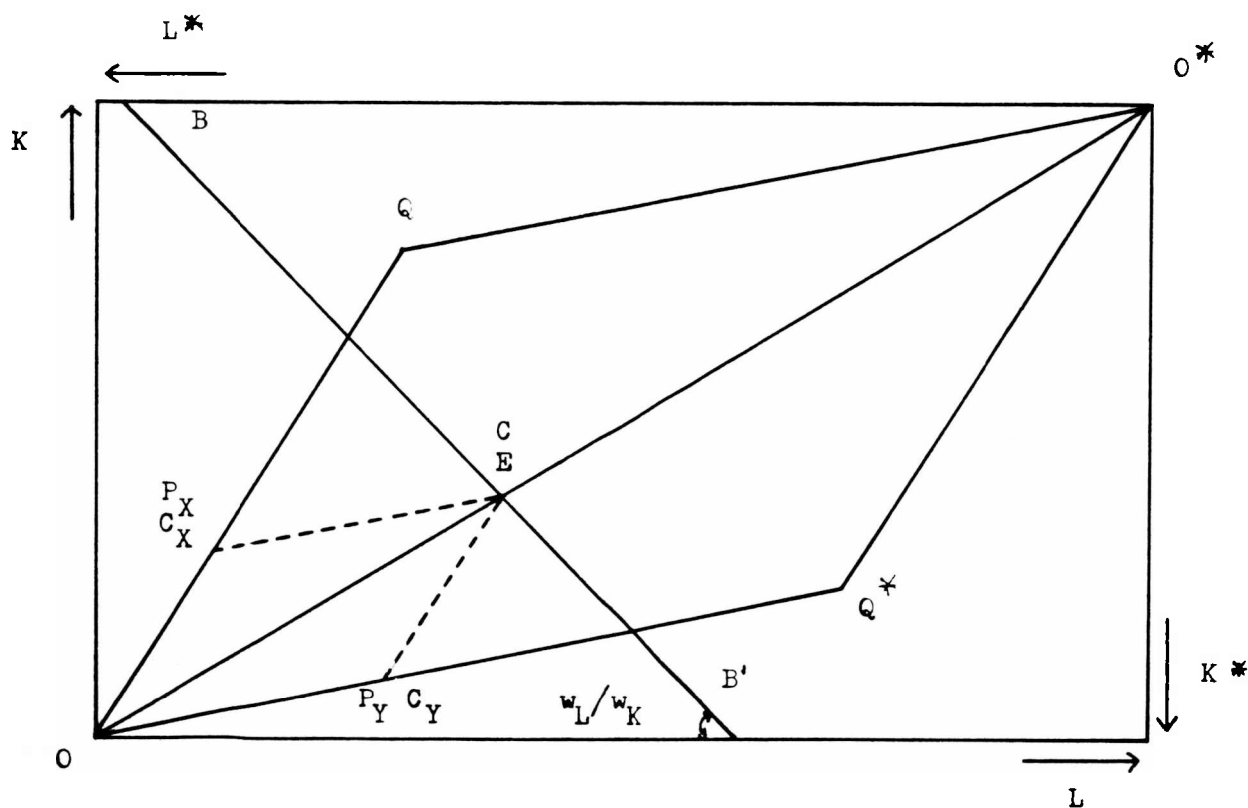
Afin de mieux isoler l'effet de la différence de dimension, supposons que les deux pays ont la même dotation en facteurs de production (en termes relatifs). Cette hypothèse signifie que le point de distribution doit se trouver quelque part sur la diagonale OO*. S'il se trouve au centre de cette diagonale (comme dans le graphique 1.5.), les deux pays sont de dimension identique et se partagent la richesse mondiale en parts égales. Supposons le

¹Lancaster (1980) a montré que l'on pouvait parvenir à des résultats différents (en particulier, un pur commerce inter-industriel) si l'agriculture est caractérisée par des rendements constants et l'élasticité-revenu du bien industriel est inférieure ou égale à 1. Toutefois, dans le cas général, l'élasticité-revenu du bien industriel doit être supérieure à 1 (loi d'Engel).

² Le modèle conserve ses résultats lorsqu'on l'étend à plusieurs facteurs et plusieurs biens (Helpman et Krugman (1985)).

point de distribution E sur le graphique 1.6. qui indique que le pays domestique est le plus petit. Toujours en faisant l'hypothèse que les deux pays disposent des techniques de l'économie intégrée et qu'il y a plein emploi, le pays domestique produit OP_X du bien industriel et OP_Y du produit agricole. Les niveaux de consommation, dépendant du revenu des facteurs et de la taille relative des pays, s'établissent aux mêmes points que la production. Il n'y a donc pas d'échange inter-sectoriel ce qui découle bien sûr de l'hypothèse d'identité des dotations factorielles relatives. Il y aura pourtant un échange croisé du produit industriel. Le pays domestique importe les variétés étrangères (plus de la moitié des variétés mondialement disponibles) en quantité proportionnelle à la taille relative du pays, (i.e. moins de la moitié de la production de chaque variété étrangère). Le pays étranger achète quant à lui plus de la moitié de la production des variétés domestiques, qui représentent moins de la moitié des variétés produites dans le monde. L'échange est équilibré sans qu'on ait besoin d'échanger le produit agricole.

Graphique 6 :



Ainsi, l'inégale dimension des pays n'affecte pas le schéma des échanges. Toutefois, contrairement aux modèles de concurrence pure et parfaite, l'inégale dimension des pays réduit le volume du commerce (Helpman et Krugman (1985), chap. 8).

L'élément important à souligner est que l'inégale dimension des pays dans un schéma de concurrence monopolistique parfaite infirme la proposition traditionnelle selon laquelle on peut prévoir la structure des échanges à partir des prix relatifs d'autarcie. Dans le cas présent, le grand pays, en raison des rendements croissants caractérisant le secteur industriel, produit un nombre de variétés plus que proportionnel à la différence de dimension, et à un prix inférieur. Le prix du bien industriel exprimé en utilisant le prix du bien agricole comme numéraire est alors plus faible dans le grand pays que dans le petit. Le grand pays n'est pourtant pas exportateur net du produit industriel et importateur du bien agricole. Nous sommes en présence de ce que Lancaster (1980) appelle un "faux avantage comparatif".

Lorsque les pays sont caractérisés par des dotations factorielles différentes, l'inégale dimension s'ajoute aux différences de dotations factorielles pour déterminer les prix relatifs d'autarcie et il est possible que le premier effet dépasse le second. Ainsi, les prix relatifs d'autarcie perdent leur vertu prédictive du sens des échanges en situation de concurrence monopolistique¹. Les dotations factorielles continuent cependant de déterminer le schéma des spécialisations intersectorielles.

C. Concurrence monopolistique parfaite et différence internationale de structure de la demande

Récemment, Markusen (1986) a développé l'étude de la simultanéité du commerce intra- et inter-industriel. Son modèle découpe le monde en deux blocs : le Nord et le Sud. Le Nord se décompose à son tour en Est et Ouest. On retrouve le bien industriel différencié bénéficiant d'économies d'échelle et le produit agricole.

En supposant que le Nord et le Sud se partagent également le PNB mondial², et qu'ils détiennent les mêmes dotations factorielles, Markusen montre de nouveau que,

¹ Remarquons cependant que ce résultat est atteint en supposant que les ajustements se font instantanément. Si tel n'est pas le cas et que l'on admette qu'il puisse y avoir une prime aux mieux placés initiaux, on peut parvenir à une configuration des échanges différente et plus proche de celle découlant des prix relatifs d'autarcie. C'est ce type d'approche, privilégiant les processus d'ajustement aux descriptions des états d'équilibre, que nous nous proposerons de poursuivre dans la troisième partie de cette thèse.

² L'Est et l'Ouest détiennent tous deux un quart du PNB mondial.

étant donnée la spécification de la fonction d'utilité (du type Dixit-Stiglitz), l'ensemble du commerce est intra-sectoriel. Chaque zone exporte un moins sa part du PNB mondial de sa production industrielle et importe sa part du PNB mondial de la production industrielle de chaque zone.

Lorsque le Nord et le Sud, quoique de même richesse, ont les dotations factorielles les plus différentes qui restent compatibles avec l'égalisation des prix des facteurs (point Q sur le graphique 1.6.), il y a spécialisation totale du Nord dans la production industrielle et spécialisation totale du Sud dans la production agricole. Le Nord exporte la moitié de sa production vers le Sud qui lui donne en échange la moitié de sa propre production. Simultanément, l'Est et l'Ouest croisent le quart de leur production. Au niveau des mécanismes mis en œuvre, il n'y a donc rien de nouveaux par rapport à ce qui a été vu plus haut. Toutefois, on retrouve ici, plus clairement exprimée, l'intuition de Linder (1961) que les spécialisations interindustrielles dominent les rapports entre pays aux dotations factorielles très différentes, alors que les spécialisations intra-branche caractérisent les rapports entre pays du même type.

Markusen enrichit le modèle de base lorsqu'il introduit une fonction de demande non homothétique. Conformément aux lois d'Engel, l'élasticité-revenu de la demande du bien industriel est supposée supérieure à 1 et celle du bien agricole inférieure à 1. En reprenant le point d'allocation des facteurs précédent, le Sud est relativement riche en travail. Les PNB du Nord et du Sud étant égaux, le revenu par habitant est plus faible au Sud. Par conséquent, le Sud consomme moins de la moitié de la production mondiale de biens industriels et plus de la moitié de la production agricole mondiale. La situation symétrique est évidemment observée dans le Nord. Il découle de cette non homothétie de la demande que le sud exporte vers le Nord moins de la moitié de son PNB, le Nord moins de la moitié de son PNB vers le Sud, mais l'Est et l'Ouest croisent plus d'un quart de leur PNB. Le résultat important qui en découle est que le volume du commerce entre pays similaires tend à s'accroître relativement au volume du commerce entre pays de niveaux de développement différents. On retrouve ici une autre idée de Linder, confirmée par la réalité, que le volume du commerce entre pays riches (pays similaires) tend à être plus important que le volume du commerce entre pays aux dotations factorielles très différentes et d'inégal niveau de richesse par habitant, phénomène difficilement compréhensible par la seule théorie des avantages comparatifs.

Ainsi, la physionomie des échanges serait influencée simultanément par les différences de dotations factorielles, la différenciation des produits en présence d'économies d'échelle, et par les différences de revenu par habitant des pays échangistes.

Toutefois, seuls les deux premiers facteurs influencent simultanément le volume, la direction et la composition des échanges. La structure des échanges n'est pas modifiée par les différences de richesse par habitant (en tout cas, dans ce modèle).

Le modèle de Markusen offre ainsi une justification formelle à certaines idées de Linder. Il ne prend toutefois pas en compte le principe de demande représentative.

C'est indirectement ce que fait Krugman (1980) en étudiant l'impact sur la structure des échanges lorsque les deux économies étudiées, identiques en tout point, sont composées d'un secteur industriel à produits différenciés et à rendements croissants se partageant en deux groupes de produits s'adressant à deux sous-ensembles étanches des consommateurs dans chacun des deux pays. La fonction d'utilité du premier groupe de consommateurs s'écrit $U = \sum_i c_i^\theta$, et celle du deuxième groupe, $U = \sum_j c_j^\theta$ (avec $0 < \theta < 1$).

Les deux groupes sont supposés d'importance inégale dans le pays domestique. L'hypothèse simplificatrice que pose Krugman est que le pays étranger est caractérisé par une importance relative des deux groupes inverse à celle du pays domestique.

La conclusion du modèle est que des échanges croisés se produisent dans les deux secteurs, alors que chaque pays est exportateur net des produits bénéficiant du plus grand marché intérieur. Cette conclusion rappelle la notion de demande représentative de Linder. Elle nous paraît également particulièrement intéressante dans la mesure où l'on peut considérer¹ que les deux groupes de consommateurs correspondent à deux segments clairement dessinés du marché d'un même type de bien. Les producteurs de chaque groupe de produits peuvent alors être grossièrement considérés comme faisant partie du même "groupe stratégique" (Caves et Porter (1977)). On se rapproche ainsi de la problématique que nous aborderons dans la troisième partie de cette thèse. Le modèle de Krugman perd cependant une grande partie de sa crédibilité en supposant que chaque industrie utilise un facteur travail spécifique et que la dotation relative de chaque pays en ces facteurs correspond au partage des consommateurs entre les deux groupes de produits. Cela revient à considérer que les travailleurs de chaque secteur ont une préférence pour les biens qu'ils produisent. Ceci est loin de pouvoir être considéré comme un cas général.

¹ quoiqu'il faudrait considérer une élasticité de substitution non nulle entre les produits des deux groupes.

D. Concurrence monopolistique imparfaite.

Nous avons supposé jusqu'à présent que la libre entrée sur le marché déterminait le nombre n d'entreprises, de manière endogène telle que le profit est ramené à zéro et que le prix égalise le coût moyen.

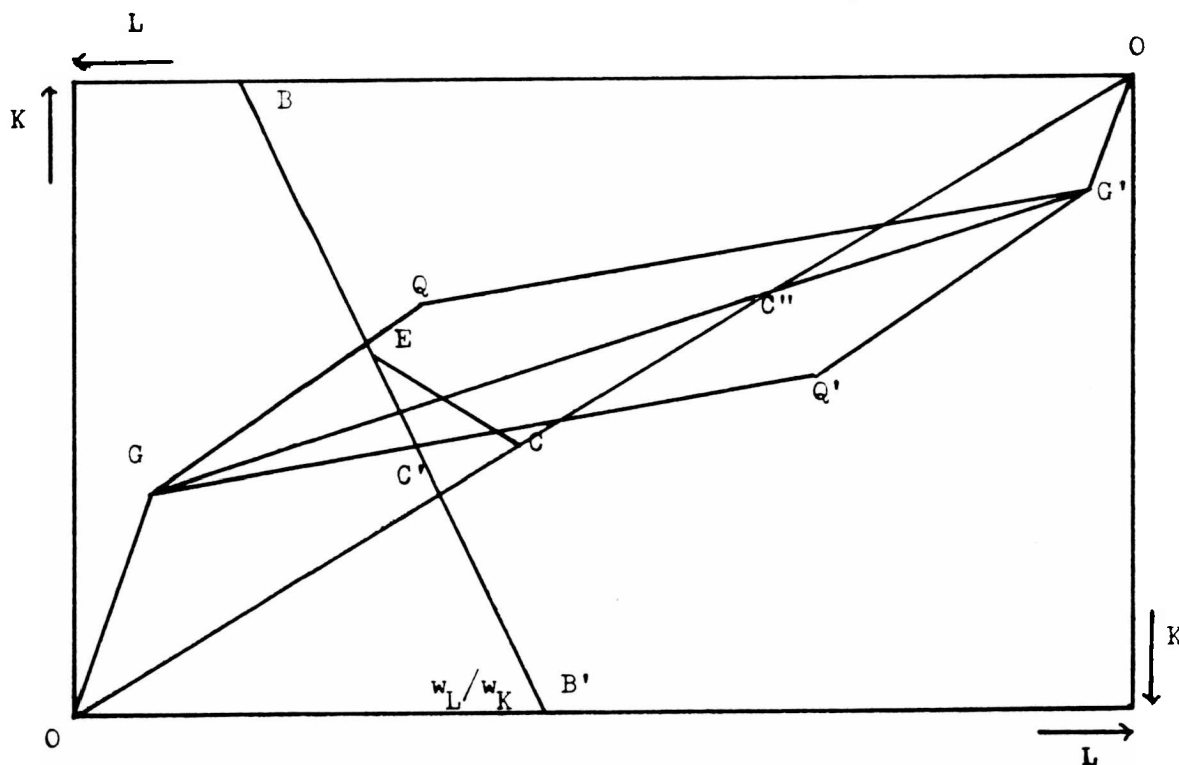
Toutefois, l'existence de quelconques barrières à l'entrée peut être en mesure d'interdire l'entrée de sorte que le nombre de firmes est alors considéré comme une donnée exogène invariable tout au long de l'analyse. Autrement dit, on passe du "large group" au "small group" de Chamberlin.

L'étude des échanges en situation de concurrence monopolistique imparfaite a notamment été menée par Helpman et Krugman (1985). Reprenons leur raisonnement géométrique.

Afin d'obtenir une aire d'égalisation non vide des prix des facteurs, considérons un modèle à 2 pays et à 3 produits dont l'un est caractérisé par un régime de concurrence monopolistique imparfaite où le (petit) nombre d'entreprises dans chaque pays est donné. Sur le même principe que précédemment, les vecteurs représentatifs de la production des trois biens dans l'économie mondiale intégrée sont donnés par OQ_1 , Q_1Q_2 et Q_2Q^* . On suppose que le partage du nombre total donné de firmes du premier secteur, n , est fixé arbitrairement par le rapport OG/GO^* . La nouvelle aire d'égalisation des prix des facteurs est donnée par $GQG'Q'$. Soit un point d'allocation E faisant du pays domestique le pays relativement riche en capital. Le point C' ne décrit plus la richesse relative des pays (et, par là, la consommation). En effet, en plus du revenu des facteurs, la richesse nationale incorpore le profit issu du secteur protégé par des barrières à l'entrée. En supposant que le profit reçu par chaque pays soit proportionnel au nombre de firmes qu'il contient, la répartition du profit est indiquée par le point C'' . Ainsi, le point indiquant la richesse relative des pays se situe quelque part entre C' et C'' , disons C . Le vecteur EC représente donc le contenu en facteurs du commerce net. Le pays domestique est exportateur net de capital, ce qui est conforme à sa dotation factorielle. L'imperfection de la concurrence monopolistique ne remet pas en cause l'influence des dotations factorielles sur la structure de l'échange. Quant aux échanges à l'intérieur du secteur 1, supposons que les deux pays aient la même dimension et les mêmes dotations de facteurs, on retrouve un cas où le pays disposant du plus petit nombre de firmes présente un "faux avantage comparatif". Le pays disposant du plus petit nombre de firmes produit donc en autarcie à un prix relatif inférieur en raison du plus grand volume de production de chaque firme. Toutefois, les

ajustements étant supposés immédiats après l'ouverture, on retrouve le résultat exposé plus haut indiquant le montant des exportations (importations) nettes du pays domestique égal à $(1 - s)n_1 - sn_2^1$. Puisqu'ici les deux pays sont supposés de même taille et le pays domestique est celui qui détient le moins d'entreprises, ce dernier est importateur net du bien en régime de concurrence monopolistique imparfaite.

Graphique 1.7. :



Cependant, Das (1982), dans un modèle à deux secteurs en régime de concurrence monopolistique imparfaite, a montré que lorsque les deux pays (identiques par ailleurs) ont le même nombre de firmes dans l'un des secteurs, le pays qui connaît la plus forte concentration (le plus petit nombre de firmes) dans l'autre secteur jouit d'un avantage comparatif pour le produit de ce secteur. Ceci illustre une nouvelle fois la dépendance des résultats des modèles à leurs hypothèses.

¹ où s est la part du pays domestique dans la richesse mondiale et n_1 et n_2 le nombre de variétés (i.e. le nombre de firmes) fabriquées dans chaque pays.

E. Différenciation verticale et commerce international.

On a coutume d'entendre par différenciation verticale le fait que les variétés d'un même produit offrent un niveau inégal de qualité. Elle s'oppose ainsi à la différenciation horizontale dans laquelle les variétés, d'égale qualité, se différencient par leur combinaison spécifique de caractéristiques.

Si la distinction entre différenciation horizontale et différenciation verticale est intuitivement claire, il en va tout autrement lorsque l'on observe ces notions de plus près. Quand peut-on dire qu'une variété est de meilleure qualité qu'une autre ? Doit-il exister un consensus auprès des consommateurs sur ce point ? Que se passe-t-il lorsqu'une variété est plus performante sur certaines caractéristiques et moins sur d'autres ?... Le fait que différenciation verticale et différenciation horizontale soient dans la grande majorité des cas concomitantes complique l'analyse. Les travaux théoriques sur la différenciation verticale la définissent implicitement par le consensus existant sur la hiérarchie des produits selon leur niveau de qualité.

La question de la différenciation qualité a été initialement abordée à la suite des travaux cherchant à construire des indices de prix ajustés par le niveau de qualité ("hedonic price", voir Adelman et Griliches (1961), Triplett (1969), Cowling et Rayner (1969), Kravis et Lipsey (1971),...). Ce domaine a cependant été largement précisé par Jaskold Gabszewicz, Shaked, Sutton et Thisse¹.

Leurs travaux sont toujours bâtis sur le même modèle de base. Il s'agit d'un modèle où l'on considère des consommateurs confrontés à l'achat d'une seule unité (ou aucune) d'un bien différencié verticalement. On considère que l'ensemble des consommateurs partagent les mêmes goûts et hiérarchisent l'utilité attachée à chaque variété disponible ou potentielle de la même manière. Si l'on en reste là, l'ensemble des consommateurs acquièrent la variété de la meilleure qualité et les autres variétés disparaissent du marché. Toutefois, les consommateurs ne disposent pas du même revenu et l'on admet qu'ils se répartissent de manière uniforme le long d'un intervalle de revenu $[a, b]$ où $a > 0$. L'utilité attachée à la consommation de la variété k s'écrit :

$$U(t,k) = u_k \cdot (t - p_k)$$

¹ Voir notamment le travail initial de Jaskold Gabszewicz et Thisse (1979, 1982), l'approfondissement de Shaked et Sutton (1983) et le bref survey de Sutton (1986).

où t est le revenu de l'individu considéré et p_k le prix de la variété k . Ainsi l'utilité de notre individu s'élève à l'utilité de consommer la variété k multipliée par l'utilité du revenu restant après versement du prix de k (utilité associée à la consommation des "autres biens"). De la même manière, l'utilité associée à l'absence de consommation du bien considérée s'élève à :

$$U(t,0) = u_0 \cdot t.$$

Il découle de cette formulation que la disposition à payer (le prix de réservation) l'amélioration de la qualité est une fonction du revenu. Supposons pour l'instant des coûts de production nuls. Une firme vendant une variété de qualité élevée est ainsi partagée entre vendre cher pour extraire le maximum de surplus des consommateurs les plus riches ou diminuer son prix afin d'élargir sa clientèle à des tranches de revenus inférieures. Ce qui serait ainsi perdu sur la marge serait gagné sur le volume des ventes. Il est évident que la réponse qu'apportera l'entreprise à ce dilemme dépendra du prix de réservation des individus des différentes tranches de revenu, de l'importance de l'écart de revenu entre les consommateurs, et du nombre de consommateurs à l'intérieur de chaque tranche de revenu. On imagine aisément intuitivement qu'il peut se produire des cas où la firme fabriquant la variété de la meilleure qualité trouve plus profitable de proposer un prix bas afin d'intéresser le plus grand nombre de consommateurs. Si à ce prix, le consommateur le plus pauvre obtient plus d'utilité que par la consommation de n'importe quelle autre variété de qualité et de prix inférieurs, alors la variété de la meilleure qualité chasse toute les autres du marché et acquiert ainsi un "monopole naturel". En fait, le cas du monopole naturel est rare car il suppose une répartition du revenu très égalitaire. Le cas général est celui d'un "oligopole naturel". Le nombre de firmes pouvant détenir une part de marché positive est limité à un certain maximum. Ainsi, Jaskold Gabszewicz et alii (1981) ont montré que lorsque la répartition du revenu est telle que $b < 4a$, à l'équilibre deux firmes au plus (deux exactement si $2a < b < 4a$) peuvent coexister sur le marché. Le mécanisme conduisant à cette situation est celui évoqué plus haut. La recherche du maximum de profit et la concurrence par les prix qui s'ensuit, font que les variétés de meilleure qualité chassent les autres du marché.

L'application à l'échange international se fait en supposant deux économies caractérisées chacune par un intervalle de revenu $[a_i, b_i]$. Supposons que dans les deux économies $2a_i < b_i < 4a_i$ et donc que deux firmes y sont présentes en autarcie. Si $a_1 = a_2$ et $b_1 = b_2$, alors, malgré le doublement de la taille de l'économie, le nombre de variétés restant sur le marché n'est toujours que de deux (les deux de meilleure qualité). Si, par

exemple, $a_1 > a_2$, $b_1 > b_2$, et $a_1 < 2a_2$, $b_1 < 2b_2$, alors l'équilibre est caractérisé par la coexistence de trois variétés au plus (Jaskold Gabszewicz et alii (1981), p. 531).

Ainsi, si dans certaines situations l'échange peut accroître le nombre de variétés disponibles, ce n'est pas pour les mêmes raisons que dans les modèles de différenciation horizontale (présence de coûts fixes créant des économies d'échelle). La preuve en est que l'échange entre deux économies identiques n'accroît pas le nombre de variétés disponibles dans chaque pays. Les éléments déterminants, dans ce modèle sans coût de production, sont les caractéristiques de la distribution des revenus et sa différence au niveau international.

L'introduction des coûts de production pour l'analyse de la différenciation verticale et du commerce international a été effectuée par Shaked et Sutton (1984). Il paraît fondé de penser que les coûts de production doivent s'élever avec le niveau de la qualité. Toutefois, cet accroissement des coûts peut résulter de l'augmentation des coûts fixes (R-D par exemple) ou de celle des coûts variables (matières utilisées, qualité de la main-d'œuvre,...). Seuls les coûts variables entrent dans les décisions de tarification. Les coûts fixes sont considérés comme des "sunk costs". Ainsi, si les coûts variables augmentent rapidement avec la qualité, la concurrence ne pourra pas amener la (ou les) firme(s) offrant la meilleure qualité à diminuer suffisamment son prix pour parvenir à attirer à elle(s) l'ensemble des consommateurs. Le niveau des prix n'étant plus seulement déterminé de manière à optimiser l'aire de marché à occuper, mais dépendant (vers le bas) du niveau des coûts variables, la zone de marché de chaque variété se voit ainsi isolée de celle des voisines. C'est ainsi que lorsque les coûts variables augmentent rapidement par rapport à la disposition des consommateurs à payer des augmentations de qualité, on se retrouve dans une situation "chamberlinienne" où le nombre de variétés à l'équilibre dépend de la taille du marché et de l'importance des coûts fixes.

Dans les cas où les coûts variables n'augmentent que faiblement avec le niveau de la qualité (cas où c'est l'importance des coûts fixes qui détermine le niveau de qualité), on retrouve la situation d'oligopole naturel. Là encore, l'échange entre deux économies identiques ne modifie pas le nombre de variétés disponibles dans chaque pays. Toutefois, le processus qui mène à l'évacuation des produits de moins bonne qualité se traduit par une baisse des prix des produits survivants. A plus long terme, les firmes restantes, percevant une meilleure rentabilité de leur dépense de R-D (puisque leur marché est plus grand), sont incitées à les accroître et à augmenter ainsi la qualité de leur produit. Ainsi l'échange se traduit par une réduction du prix des produits, une hausse de la qualité moyenne et, à plus long terme, une hausse de la qualité de toutes les variétés.

L'augmentation du nombre de variétés n'est toutefois pas évident. Elle ne se produira que si les partenaires sont caractérisés par des structures de répartition du revenu différentes, et sera d'autant plus importante qu'elles seront différents. Ainsi, un commerce Nord-Sud devrait davantage accroître le nombre de variétés disponibles dans chaque pays en autarcie qu'un commerce Nord-Nord.

Cette approche de la différenciation verticale paraît tout à fait prometteuse. Le résultat d'oligopole naturel auquel elle parvient semble refléter un phénomène réel. Le fait que seule l'entrée de variétés de qualité supérieure soit possible et qu'elle entraîne la sortie de qualités inférieures conforte également l'intuition (au moins comme une première approximation). L'application au commerce internationale est, pour l'instant, moins enrichissante. Cela provient essentiellement du fait que les auteurs cherchent davantage à étudier les propriétés de leur modèle en présence de l'échange plutôt que l'influence de la différenciation verticale sur la physionomie du commerce. En effet, si l'on perçoit quelle est la structure atteinte par l'économie mondiale intégrée (nombre de firmes et niveau de qualité relatif des variétés disponibles), et quels sont les gains à l'échange, il est explicitement dit peu de chose au sujet des spécialisations internationales. Si les deux pays sont identiques, comment s'opérera la disparition des firmes superflues ? On sait que ne survivront que les firmes offrant les meilleurs qualités. Celles-ci sont-elles uniformément réparties dans les deux pays ? Ou bien, un pays regroupe-t-il davantage de firmes produisant des variétés de bonnes qualités que l'autre ? Dans ce cas, en dehors des aspects tenant à la distribution du revenu, quelle serait l'origine de ce phénomène ? Existe-t-il des facteurs macro-économiques qui permettent aux firmes de ce pays de produire des variétés de meilleure qualité ? Dans tous les cas, il apparaît, comme étant à la base même du modèle, que toutes les firmes n'ont pas la même capacité à produire des variétés de qualité. En effet, s'il en était autrement, les firmes évincées du marché se hâteraient d'y pénétrer de nouveau en offrant une variété surclassant les autres. L'équilibre serait donc instable et la qualité s'améliorerait de manière continue. En fait, chaque firme présente la qualité qu'elle est capable d'offrir, et toutes les firmes n'ont pas la même capacité à offrir de la qualité. On se retrouve donc devant un problème de compétitivité micro-économique absent des approches précédentes. En ce sens, ces analyses de la différenciation verticale ouvrent de nouvelles perspectives et de nouveaux besoins d'analyse. Elles posent la question de la genèse de la compétitivité des firmes individuelles et de son articulation avec la compétitivité du pays.

Section 4 - LES LIMITES DES NOUVELLES THÉORIES DU COMMERCE INTERNATIONAL.

Avant de mentionner quelques-unes des limites des théories de l'échange en régime de concurrence monopolistique, il convient d'en souligner l'intérêt.

L'intérêt majeur de ces approches est très certainement d'avoir permis à l'économie internationale de franchir un pas décisif vers une conception beaucoup plus réaliste de l'objet d'étude. Alors que l'analyse économique générale a réussi depuis plus d'un demi-siècle à explorer le domaine de la concurrence imparfaite, l'économie internationale était restée au régime de concurrence pure et parfaite pourtant si peu adapté à son champ d'étude (Michalet (1985)). Ainsi, en dépit des critiques que nous pourrions formuler, ces approches ont le mérite d'explorer un champs d'analyse nouveau, probablement très fécond, qui permet déjà de rendre compte de phénomènes que les théories traditionnelles ne pouvaient interpréter d'une manière satisfaisante. Elles témoignent de l'intérêt qu'il y a toujours pour une discipline de tirer profit des progrès réalisés dans des champs voisins. C'est le progrès de l'économie industrielle qui permet aujourd'hui de formaliser l'influence des structures de marché sur la physionomie des échanges internationaux. Une attention similaire au développement que connaissent d'autres champs des sciences économiques et des sciences sociales pourrait éventuellement conduire à d'aussi remarquables avancées.

Les auteurs que nous avons présentés ont réussi à formaliser d'une manière relativement simple mais rigoureuse, le rôle des structures de marché sur les échanges internationaux. Ainsi, selon les hypothèses posées, on a vu que les structures de marché pouvaient influencer aussi bien le volume que la direction et le contenu des échanges. Certains régimes de concurrence sont capables de créer un échange là où les déterminants traditionnels n'y apportaient aucune incitation. La dimension méso-économique apparaît donc bien comme un déterminant de l'échange. Il a été montré à plusieurs reprises que les déterminants liés aux structures de marché et les déterminants macro-économiques traditionnels (essentiellement, les dotations factorielles) n'étaient pas exclusifs les uns des autres mais que leurs logiques fonctionnent de manière additive. Toutefois, il est apparu des cas où l'influence des structures de marché parvenait à inverser le sens des flux tel qu'il était dicté par les déterminants macro-économiques. Cela signifie que tenter d'appréhender la réalité à partir des seuls déterminants macro-économiques peut conduire à des observations "paradoxaes". Nous pouvons cependant regretter que ces théories

n'offrent pas d'explication de la genèse des structures de marché et les considèrent comme exogènes.

Les résultats auxquels parviennent les modèles exposés ici présentent une robustesse difficilement contestable. Outre, bien sûr, la cohérence interne qui les caractérise, la similitude des résultats atteints par des modèles empruntant des voies différentes l'atteste.

D'une manière générale, les nouvelles théories du commerce international sont limitées par le cadre d'hypothèses qu'elles adoptent. La vision du monde formalisée par ces modèles est extrêmement simplifiée. Ils ne constituent, certes, qu'un point de départ dans une nouvelle direction. Il convient toutefois de noter qu'en dépit de la simplicité de l'environnement économique dans lequel ils se situent, la formalisation atteint déjà un assez fort degré de complexité. Ces modèles ne sont en fait que l'extension au niveau international de modèles développés initialement dans le cadre d'une économie fermée. A cet égard, les applications à l'étude des échanges internationaux sont encore très en retard par rapport aux récents travaux théoriques de l'économie industrielle néo-classique. Ceux-ci constituent un guide que suivra vraisemblablement la théorie du commerce international dans les prochaines années. Or, ces modèles d'économie industrielle atteignent aujourd'hui une complexité considérable pour n'aboutir qu'à des résultats mitigés. Il suffit de parcourir des revues telles que "The Journal of Economic Theory" ou "The Review of Economic Studies" pour constater à quel point les récents développements s'enferment dans l'étude de cas très particuliers, recourent à une formalisation extrêmement ardue, pour n'aboutir qu'à des résultats souvent imprécis (présence d'équilibres multiples,...) très dépendants des hypothèses adoptées. On peut discuter le caractère opérationnel de tels développements. On voit mal comment les "nouvelles théories du commerce international" pourraient échapper à une évolution similaire.

Les nouvelles théories du commerce international marquent toutefois une avancée par rapport aux théories traditionnelles en réalisant l'introduction explicite de l'agent entreprise à la base du raisonnement économique. Ceci constitue la prémisse indispensable à l'introduction de l'hétérogénéité des firmes dans l'analyse.

Dans l'état actuel du développement de ces théories, l'hétérogénéité intra-branche des entreprises est exclue des modèles qu'il nous a été donné d'étudier. Le seul point différenciant les entreprises est, dans les modèles de concurrence monopolistique, la variété produite. Toutefois, ce point de différenciation n'est pas conçu comme le résultat d'une hétérogénéité fondamentale des entreprises. En effet, toutes les firmes sont

identiques; elles partagent les mêmes compétences et la même rationalité. Elles sont toutes dotées d'un même "catalogue" où figurent les "notices de fabrication" de toutes les variétés imaginables. Elles sont donc placées à égalité devant le problème du choix. Si les firmes choisissent des variétés différentes, c'est le simple résultat de l'application de la rationalité de maximisation du profit dans une situation où chaque entreprise connaît les variétés produites par les autres. Ainsi, toutes les firmes pourraient potentiellement produire chaque variété dans les mêmes conditions d'efficacité. Le soupçon d'hétérogénéité introduit dans les modèles en situation de concurrence monopolistique ne nous paraît donc pas atteindre l'essence du phénomène d'hétérogénéité. Nous développerons ce point de vue dans le chapitre suivant. La question essentielle est alors de savoir s'il est envisageable d'introduire "l'hétérogénéité fondamentale" des entreprises dans le cadre de tels modèles. Il est encore prématuré de tenter de répondre à cette question. Nous devons au préalable engager une réflexion théorique sur le concept d'hétérogénéité.

CONCLUSION

DE LA PREMIERE PARTIE

Aucune des théories de l'échange international "orthodoxes" développées à ce jour ne prend en considération explicitement la réalité que constitue l'hétérogénéité intra-branche des entreprises. Une vision optimiste des choses consisterait à affirmer qu'il ne s'agit là que du résultat de la négligence de ce sujet par les théoriciens et qu'une réflexion approfondie sur ce thème permettrait l'intégration de l'hétérogénéité des entreprises dans les modèles existants.

A l'inverse, une vision pessimiste serait de croire que le cadre théorique emprunté par les théories de l'échange international n'est pas en mesure d'aborder cette réalité. En fait, il convient de ne pas considérer les théories du commerce international comme un bloc monolithique. Nous avons vu que les "théories traditionnelles" adoptant un point de vue fondamentalement macro-économique excluent les firmes de l'analyse; il paraît difficile a posteriori d'introduire leur hétérogénéité. Nous avons toutefois noté que le courant néo-technologique, de même que la théorie linderienne, semblent ouvrir un biais analytique permettant d'envisager l'introduction de l'hétérogénéité des entreprises dans ces modèles. Notons au passage que ces deux théories sont celles qui marquent la plus grande distance à l'égard du paradigme néo-classique et de sa formalisation.

Les nouvelles théories du commerce international, reconnaissant explicitement l'agent entreprise, semblent a priori plus propices à l'étude de l'échange international avec firmes hétérogènes. Si à ce jour aucun travail ne s'est réellement engagé dans cette direction, cela ne signifie pas que cette approche en soit fondamentalement incapable.

Il est encore trop tôt pour trancher entre la vision optimiste et la vision pessimiste. Nous avons besoin préalablement d'aborder la question de l'hétérogénéité d'un point de vue théorique afin d'envisager comment celle-ci peut être conceptualisée et formalisée pour ensuite tenter une application à l'étude du commerce international. Cette réflexion est l'objet du prochain chapitre de cette thèse.

On peut toutefois, d'ores et déjà signaler qu'il est envisageable d'emprunter une voie intermédiaire entre les visions optimiste et pessimiste. Il est en effet possible d'envisager la constitution d'un cadre d'analyse spécifique pour l'étude du commerce international avec firmes hétérogènes qui ne rejette cependant pas les conclusions des modèles en vigueur, mais leur ajoute une dimension susceptible d'apporter des éléments d'explication à certaines caractéristiques des échanges internationaux contemporains.

Deuxième Partie

APPROCHE THEORIQUE DU CONCEPT D'HETEROGENEITE

Le chapitre précédent s'achevait sur le constat de l'exclusion quasi-totale de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises des théories traditionnelles et "nouvelles" du commerce international. Dans bien des cas cette exclusion est due à la non prise en compte directe de l'agent entreprise.

Notre objectif étant d'étudier les conséquences de l'introduction de cette importante réalité sur les conclusions théoriques usuelles, il convient d'éclaircir le concept d'hétérogénéité, de comprendre d'un point de vue théorique quelles sont les conditions favorisant la genèse de cette hétérogénéité et autorisant sa pérennité. Cet éclaircissement sera mené à travers une large revue de la théorie économique.

Cette étude de la littérature est rendue compliquée par le fait que l'hétérogénéité n'a été que très rarement conçue comme un objet d'analyse spécifique. Cette négligence n'est pas seulement le résultat d'un classement défavorable de cette question dans l'agenda de recherche des théoriciens. Elle tient plus fondamentalement à ce que l'objet et la méthodologie de la théorie néo-classique contribuent traditionnellement à occulter le phénomène d'hétérogénéité et à en rendre difficile l'explication et la prise en compte.

L'objet du modèle néo-classique de concurrence pure et parfaite est de fournir une représentation cohérente et hypersimplifiée de la réalité économique afin d'en déduire une compréhension générale et essentielle du problème de la valeur et de l'équilibre général.

La perspective de cette construction fait qu'elle se situe à un niveau beaucoup plus général que celui nécessaire à l'étude de l'hétérogénéité inter-firme.

De fait, la conception de la firme contenue dans ce modèle est extrêmement épurée et peut difficilement prétendre au réalisme.

Rappelons que le modèle de concurrence pure et parfaite repose sur cinq conditions : l'atomicité, l'homogénéité des produits et des facteurs, la fluidité, la perfection et la gratuité de l'information, ainsi que la libre entrée et sortie du marché. Ces cinq conditions définissent un environnement économique très particulier.

Le comportement des entreprises est, bien entendu, conforme aux principes marginalistes. La finalité de l'action des entreprises réside dans la réalisation du profit. Comme les agents sont des *homo-œconomicus* rationnels, la firme, personnifiée dans le "producteur", maximise son profit. Le profit est la différence entre les recettes et les coûts. La recette découle du produit du prix par les quantités vendues. Le prix est déterminé sur le marché par la confrontation de l'offre et de la demande globales et s'impose ensuite aux firmes comme une donnée. Toutes les entreprises présentes sur un même marché rencontrent donc le même prix. C'est sur les quantités produites que porte la décision du producteur. Celui-ci dispose d'une information parfaite au sujet du prix d'une part, et de ses coûts de production d'autre part. Les coûts sont déterminés par le prix des facteurs de production intervenant dans le processus de production ainsi que par l'état de la technologie utilisée qui dicte la combinaison de facteurs optimale en fonction de leurs prix. La perfection de l'information fait que toutes les firmes accèdent à la même connaissance technologique. La perfection du marché des facteurs implique que toutes les entreprises peuvent acquérir des facteurs de production homogènes aux mêmes prix. Ainsi, toutes les firmes produisant un même bien utilisent la même technique et affichent la même courbe de coût. Il ne reste plus à chaque producteur qu'à appliquer son principe de maximisation du profit. La rationalité maximisatrice l'incitera à accroître son niveau de production tant qu'une unité supplémentaire lui rapporte plus qu'elle ne lui coûte. Cette règle de comportement le conduit à fixer son niveau de production au point d'égalisation de la recette marginale (le prix) au coût marginal. Toutes les firmes atteignent le même niveau d'output puisqu'elles subissent le même prix, affichent la même courbe de coût et sont animées par la même rationalité. Si, à ce niveau de production, les entreprises enregistrent un profit positif (le point d'équilibre entre le prix et le coût marginal se situe au dessus du coût moyen), la condition d'ouverture permet aux firmes extérieures de pénétrer le marché, accroissant le niveau de l'offre global jusqu'à ce que le prix tombe au niveau du coût moyen, supprimant par là tout profit ce qui fait alors cesser l'entrée. Or, comme le prix est toujours égalisé au coût marginal, le coût marginal est égal au coût moyen à l'équilibre. Pour des fonctions de coût "classiques", on se situe alors au minimum du coût moyen. Ainsi, le point d'équilibre est aussi le point d'efficience maximum.

On le voit bien, cette construction exclut toute possibilité de différenciation des entreprises tant au niveau de leurs comportements que de leurs performances. Ceci tient tant à la manière dont est modélisée la firme qu'à celle dont est défini son environnement économique.

Ainsi, la firme est un point dans un espace économique sur lequel elle n'exerce qu'une influence infinitésimale, donc imperceptible pour le producteur. Elle est un point, du fait de l'hypothèse d'atomicité, mais aussi parce qu'elle est une entité abstraite qui se ramène à un stock de facteurs de production et à un producteur qui ressemble davantage à un robot ou à un ordinateur qu'à un être humain¹. En effet, le producteur se contente de percevoir correctement (il ne fait aucun effort pour cela) les signaux que son environnement lui envoie à travers le système de prix. Face à ces informations, il applique une règle de décision unique qui consiste à calculer un lagrangien. Pour reprendre le constat de Lebraty (1974), l'entrepreneur (le producteur) ne prend pas de décision; il calcule. La décision, en effet, implique "*la volonté, le pouvoir et finalement, la liberté du sujet agissant*" (p.2), alors que le calcul n'implique qu'un déterminisme. C'est pour cela qu'il paraît raisonnable d'appeler "producteur" le pilote de la firme du modèle de concurrence pure et parfaite et de conserver le terme d'entrepreneur pour une conception plus spécifique (voir infra).

La conception de la firme du modèle néo-classique de concurrence a été parfaitement résumée par Cyert et Hedrick (1972) :

"A l'intérieur du modèle de concurrence se trouve une construction hypothétique appelée firme. Cette construction consiste en un simple critère de décision et en une capacité à absorber l'information du monde extérieur appelé "marché". Les informations reçues du marché permettent à la firme d'appliquer son critère de décision, et le système de la concurrence procède alors à l'allocation des ressources et à la production d'outputs. Les informations sur le marché déterminent le comportement de la firme. Aucun des problèmes concernant les vraies firmes ne peut trouver sa place dans cette construction particulière" (p. 398).

La problématique de l'hétérogénéité partant d'un constat empirique de nature méso ou micro-économique ne peut évidemment se satisfaire de cette approche de laquelle on ne ressort pas plus éclairé. Toutefois, le modèle de concurrence pure et parfaite peut être très utile si on l'utilise, en négatif, comme fil conducteur de l'investigation. En effet, ce

¹ Baumol (1968, p. 68) parle d'automate maximisateur.

modèle décrit l'ensemble des conditions qui définit un monde d'où l'hétérogénéité est absente. Il nous servira de référence. A travers la revue de la littérature économique, nous allons maintenant lever une à une plusieurs des hypothèses fondamentales de ce modèle et observer en quoi le nouveau contexte analytique ainsi déterminé permet de concevoir l'hétérogénéité et d'en fournir une explication.

L'examen des hypothèses de base du modèle de concurrence pure et parfaite montre que celles-ci se partagent (pas toujours nettement) entre celles définissant l'environnement économique des firmes et celles "décrivant" leur comportement.

C'est sur la base de cette distinction que nous organiserons notre exposé.

Nous nous attacherons à montrer comment la levée de certaines hypothèses du modèle de base permet de concevoir l'existence de certains types d'hétérogénéité et, quelquefois, d'en fournir une explication. Si certains développements de l'analyse néo-classique apportent des éclairages intéressants à cette problématique, nous serons amené à constater que, dans l'état actuel de développement de cette littérature¹, les résultats auxquels elle parvient apparaissent généralement limités. Nous trouverons dans certaines analyses hétérodoxes des voies de compréhension du phénomène d'hétérogénéité intra-branche qui nous paraissent plus fondamentales et plus susceptibles d'applications fructueuses à l'analyse des flux d'échanges internationaux.

Cette partie s'achèvera par une discussion de la pérennité de l'hétérogénéité et de son rôle dans les mécanismes économiques.

¹ Cette réserve est optimiste. Il est probable qu'aucun développement de l'analyse néo-classique ne pourra jamais rendre parfaitement compte de l'hétérogénéité tant celle-ci semble s'opposer fondamentalement aux hypothèses fondatrices du paradigme néo-classique.

CHAPITRE 3 :**HÉTÉROGÉNÉITÉ ET ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE DES ENTREPRISES**

Ce chapitre s'attachera à identifier les caractéristiques de l'environnement des firmes susceptibles de supporter la coexistence de firmes hétérogènes, voire de fournir une explication de la genèse de cette hétérogénéité.

Nous commencerons par analyser les conséquences d'un marché des produits imparfait, pour étudier ensuite celles associées aux imperfections du marché des facteurs de production. Enfin, nous examinerons les effets de la levée de l'hypothèse d'information parfaite des entreprises.

Section 1 - IMPERFECTION DU MARCHÉ DES PRODUITS ET HÉTÉROGÉNÉITÉ.

Nous étudierons successivement l'influence de la différenciation des produits, de l'imparfaite information des consommateurs et de l'instabilité de la demande, sur l'occurrence potentielle d'une hétérogénéité intra-branche des entreprises.

A. La différenciation des produits.

Un des postulats du modèle de concurrence pure et parfaite stipule que le produit vendu sur chaque marché est homogène. Ceci signifie qu'il est indifférent aux consommateurs d'acheter le produit à une firme A ou à une firme B, puisque les deux produits sont en tout point identiques. En fait, suivant Lancaster (1966), la plupart des produits peuvent être envisagés comme un ensemble de caractéristiques quantitatives ou qualitatives dont la spécification est variable. Ainsi, à partir d'un même produit générique, il est théoriquement possible de décliner une infinité de variétés. Cette particularité "physique" du produit le rend différenciable. Face à cette caractéristique du produit, il est concevable que la communauté des consommateurs marque un goût pour la variété, soit que chaque consommateur ait sa propre définition de la variété idéale qu'il souhaite consommer, soit que la variété en tant que telle soit valorisée par les consommateurs en ce qu'elle autorise le choix et la pluralité de l'objet consommé. Face à la différenciabilité des produits et à ce que l'on pourrait appeler, à la suite de Lassudrie-Duchêne (1971), la "demande de différence" exprimée par les consommateurs, les firmes se trouvent confrontées au problème du choix de la variété à produire.

Une grande partie de la littérature sur la concurrence monopolistique porte sur la définition de la variété optimale pour la firme et sur la détermination du nombre de firmes présentes à l'équilibre. Dans les modèles du type Dixit-Stiglitz où l'on suppose des coûts identiques quelle que soit la variété produite ainsi qu'une fonction d'utilité dans laquelle l'ensemble des variétés entrent avec un taux de substitution identique, cette question est évincée; si toutes les variétés sont vendues au même prix, toutes les firmes ont une part de marché identique, et elles peuvent donc produire n'importe quelle variété non commercialisée par un concurrent. Chamberlin (1933) indiquait que la sélection de la variété optimale devait s'opérer en prenant en compte la fonction de coût associée à la fabrication de chaque variété et l'élasticité de la demande propre à chaque variété. Dans le

modèle de Lancaster, si l'on admet que les consommateurs se répartissent d'une manière uniforme le long du spectre des variétés en fonction des spécifications de leur variété idéale, les firmes, qui subissent les mêmes conditions de coût quelle que soit la variété produite, doivent se répartir à intervalles réguliers tout au long du spectre.

La théorie de la concurrence monopolistique réalise la reconnaissance d'une hétérogénéité essentielle dans la vie économique : le fait que les firmes d'une branche offrent des produits qui ne sont pas parfaitement substituables les uns aux autres. Les modèles les plus formalisés, recherchant des positions d'équilibre globale, circonscrivent généralement l'hétérogénéité à ce seul niveau. Sur tous les autres plans, les entreprises sont identiques. Ceci est particulièrement vrai des modèles d'économie internationale en situation de concurrence monopolistique. Ce réductionnisme n'est toutefois pas intrinsèque à l'approche; il résulte des objets d'étude sélectionnés et des limites que rencontre la formalisation si elle ne se résout pas à poser des hypothèses lourdement simplificatrices.

La lecture de Chamberlin laisse entrevoir un cadre permettant d'envisager plus largement l'hétérogénéité. L'élément fondamental introduit par la reconnaissance de la différenciation des produits est que les firmes sont maintenant en possession de certains éléments de monopole se traduisant par la rencontre d'une courbe de demande adressée à la firme (la "courbe de demande préférentielle", comme la nomme Aubert-Krier (1954)) qui est décroissante et transforme la firme en price-maker. Ces éléments de monopole sont néanmoins tempérés par la plus ou moins grande substituabilité existant aux yeux des consommateurs entre la variété de la firme et celles de ses concurrents. Si les consommateurs ne sont pas uniformément répartis le long du spectre des variétés et/ou s'ils n'adoptent pas tous la même fonction de compensation (ce qui constitue certainement le cas général), les firmes peuvent alors être caractérisées par des courbes de demande différentes conduisant à des couples prix/quantité variant d'une firme à l'autre. Chamberlin reconnaît d'ailleurs la possibilité qu'ont les firmes d'intervenir sur la configuration de leur courbe de demande préférentielle en pratiquant des "dépenses commerciales". De la même manière, il n'y a pas de raison a priori de penser que la fonction de coût soit la même quelle que soit la variété produite, en particulier si l'on admet que les variétés peuvent être différenciées par la qualité (différenciation verticale). Cette conception élargie de la concurrence monopolistique permet d'englober un grand nombre de manifestations de l'hétérogénéité. Pourtant, elle soulève des questions importantes. Si certaines variétés jouissent de meilleures conditions de marché, la mobilité des firmes et/ou la libre entrée ne vont-elles pas annihiler cet avantage et nous ramener à une hétérogénéité limitée, comme dans le modèle de Chamberlin dans le cas du "large

group" où, à l'équilibre, tout profit disparaît, même si la différenciation des produits continue d'exister ? Concevoir cette hétérogénéité élargie à l'équilibre signifie que certaines firmes bénéficient de profits supra-normaux (Geffroy (1972), p. 23) ce qui ne peut se penser que si l'on se départ de l'hypothèse de libre entrée et d'absence d'obstacle à la mobilité ou que l'on postule la séquentialité des entrées. Dans ce cas, qu'est-ce qui empêche les concurrents d'une firme jouissant de conditions de marché favorables de l'imiter, si ce n'est le monopole que celle-ci détient sur une connaissance spécifique ?

En fait, les développements théoriques contemporains ont tendance à négliger le caractère stratégique de la différenciation pour l'entreprise. La différenciation des produits n'est pas seulement une réponse "rationnelle" à un environnement caractérisé par la différenciabilité des produits et la demande de différence. Elle est aussi et surtout un moyen mis en œuvre par les firmes pour s'abriter de la concurrence en se créant une aire de marché réservée où elles peuvent jouir d'un pouvoir de monopole. Les pratiques de différenciation subjective en constituent un indice, comme dans le cas des lessives où, en dépit de la non-différenciabilité physique du produit, les firmes créent des éléments artificiels de différenciation afin d'échapper à une concurrence implacable.

Ce qui fait donc l'essence même de la différenciation est l'élément de monopole qu'elle confère à la firme. Or, ce qui caractérise un élément de monopole c'est son imparfaite appropriabilité par les concurrents. Ainsi, la différenciation est un moyen de création d'un avantage concurrentiel spécifique à la firme. C'est l'aspect essentiel que néglige la littérature micro-économique contemporaine qui suppose que les firmes sont dotées d'un catalogue contenant toutes les variétés possibles et dans lequel elles iront piocher la variété effectivement produite à la suite d'un calcul économique mené à partir d'une information parfaitement véhiculée par le marché. Négligeant cet aspect stratégique de la différenciation, on exclut implicitement du champ de l'analyse les sources très importantes de différenciation créées par l'innovation. Si les innovations majeures conduisent généralement à la création de nouveaux marchés, beaucoup d'innovations n'aboutissent qu'au lancement de nouvelles variétés sur un marché préexistant. De même, on sait que l'innovation ne concerne pas uniquement les produits. Elle peut résider dans une nouvelle modalité de commercialisation ou dans la découverte d'un nouveau segment de marché. La reconnaissance du rôle fondamental que joue l'innovation dans la différenciation amène à considérer comme partielles - et sans doute comme non essentielles (au sens où elles n'atteignent pas l'essence du phénomène étudié) - les théories de la concurrence monopolistique. Le mépris de l'innovation comme composante de la différenciation n'est pas le résultat d'un "oubli". Il découle fondamentalement du fait que nous rencontrons alors "la possibilité significative que ces différenciations de produits

ne soient pas des "imperfections du marché" au sens de la théorie statique, mais une partie inévitable du processus des innovations humaines nécessitées par la poursuite efficiente de la croissance économique" (Williams (1971) p. 83, cité par Loasby (1972)). Polarisées sur la recherche de positions d'équilibre, les théories de la concurrence monopolistique adoptent une approche statique incompatible avec la prise en compte de l'innovation¹. Notons, cependant, qu'un certain nombre de travaux récents (Beath, Katsoulacos, Ulph (1987), Encaoua (1988),...), tentent d'intégrer l'innovation de produit dans des modèles de concurrence monopolistique à différenciation verticale. Ce type d'approche reste cependant limité par la manière dont est formalisée l'innovation (vente aux enchères de brevets) qui exclut toute incertitude et suppose des agents omniscients.

Une compréhension plus fondamentale de l'hétérogénéité provoquée par la différenciation des produits passe nécessairement par une plus claire compréhension des mécanismes d'acquisition de la connaissance.

B. L'imparfaite information des consommateurs.

La levée de l'hypothèse d'information parfaite constitue une étape très importante vers la compréhension des mécanismes économiques réels. Le modèle de base suppose une information parfaite de tous les agents économiques, offreurs et demandeurs. Nous ne traiterons pas ici de l'imperfection de l'information à la disposition des entreprises. L'importance du sujet pour notre propos nous a conduit à accorder une section particulière à son étude. Nous nous bornerons à étudier les conséquences de l'information imparfaite des consommateurs sur le fonctionnement du marché et ses capacités à générer et/ou à soutenir une certaine hétérogénéité intra-branche.

Il revient à Stigler (1961) d'avoir clairement ouvert la voie à une étude théorique de cette question. Son but était, par le recours à l'imparfaite information des consommateurs, de rendre compte d'une importante manifestation d'hétérogénéité que constitue la dispersion des prix à l'intérieur d'un même marché, sans avoir besoin de recourir à l'hypothèse de différenciation des produits.

¹ voir aussi Eliasson (1986).

Stigler part d'une situation où règne une dispersion initiale des prix et analyse le comportement des consommateurs qui, s'ils connaissent la distribution des prix¹, ne savent pas quel offreur (quel magasin) offre quel prix. L'activité de recherche du meilleur prix est coûteuse, ce qui signifie que les consommateurs ne visitent pas la totalité des magasins avant de réaliser leur achat. Stigler pose que ceux-ci visitent un nombre fixe de magasins, n , et achètent dans celui ayant offert le prix le plus bas. Le prix qu'un consommateur s'attend à payer est donc le minimum des n observations tirées dans une distribution de probabilité $F(d)$. n est alors déterminé au début de la recherche, par simple application du principe marginaliste, de telle façon que le gain espéré de la visite d'un magasin supplémentaire égalise le coût de recherche unitaire. Ce processus de recherche a été souvent critiqué comme n'étant pas optimal. Les auteurs ultérieurs ont généralement favorisé une approche séquentielle. Après chaque recherche, le consommateur calcule la probabilité d'une diminution du prix minimum déjà enregistré associée à une recherche supplémentaire. Il n'entreprendra cette recherche que si le gain ainsi anticipé est supérieur au coût de la recherche.

Il est possible de déduire du mécanisme de recherche retenu par Stigler une fonction de demande adressée à chaque firme, décroissante avec le prix, à condition de supposer une distribution uniforme des magasins sur l'intervalle de variation des prix. Pourtant, si les firmes connaissent les règles d'achat des consommateurs, il leur devient possible de choisir un prix maximisant leur profit. Si toutes les firmes fabriquent un bien homogène dans les mêmes conditions de coût, elles sont portées à sélectionner le même prix. De ce fait, la dispersion initiale disparaît, alors même qu'elle est à la base du mécanisme d'optimisation. Rothschild (1973) affirme que, même si les conditions de coût différent entre les firmes, il subsistera bien une dispersion des prix après l'optimisation, mais celle-ci sera différente de la dispersion initiale sur laquelle était fondée l'optimisation.

Résoudre cette difficulté d'ordre logique impose de mieux élucider le comportement des offreurs, soit de manière à montrer qu'il se produit un processus d'ajustement faisant disparaître la dispersion des prix initiale, soit de manière à générer un équilibre avec dispersion de prix.

Par exemple, Fisher (1970) bâtit un modèle où des firmes identiques fixent leur prix en fonction de leur résultat lors de la période précédente. Elles l'augmentent si elles ont rencontré une demande excédentaire et le diminuent en cas de gonflement des stocks,

¹ Cette hypothèse paraît particulièrement irréaliste. Gastwirth (1971) a montré, dans le cas d'un processus de recherche séquentiel, qu'une erreur d'appréciation sur la distribution des prix pouvait mener à un dépassement très substantiel du nombre optimal de recherches.

en même temps qu'elles ajustent leur niveau de production. Sous certaines hypothèses concernant le comportement des consommateurs en situation d'information imparfaite, Fisher montre que tous les prix convergent vers un prix d'équilibre unique¹.

Winter (1971), à partir d'un modèle de type évolutionniste où les firmes ne maximisent pas mais obéissent au principe de satisfaction (voir plus bas), génère une chaîne de Markov qui converge vers un équilibre à prix unique. Un résultat similaire est obtenu, avec des méthodologies différentes, notamment par Diamond (1971) et Ioannides (1975).

Une deuxième génération de modèles s'est attachée à découvrir des circonstances dans lesquelles, l'hétérogénéité des prix persiste, à l'équilibre ou indéfiniment.

Rothschild et Yaari (Rothschild (1973)) ont été parmi les premiers à explorer ce champ d'étude. Ils construisent un modèle dans lequel les consommateurs ne sont pas seuls à souffrir d'une information imparfaite. Les firmes ignorent leur fonction de demande de telle sorte que le résultat de la proposition d'un certain prix est une variable aléatoire. Il apparaît que les firmes n'ont pas intérêt à approfondir la connaissance de leur fonction de demande par des lancements répétés de prix différents. Les auteurs montrent que les firmes affichent très souvent des prix différents du prix d'équilibre et que la dispersion des prix persiste au fil du temps.

La plupart des autres modèles abordant cette problématique limitent l'imperfection de l'information aux seuls consommateurs. Dans ces conditions, la persistance de la dispersion des prix à l'équilibre nécessite que l'on introduise à un certain niveau de l'analyse une hétérogénéité préalable.

Par exemple, Salop (1976) et Rob (1985) étudient une situation où chaque firme joue un jeu de Nash avec ses concurrents et un jeu de Stackelberg avec les consommateurs. Les firmes sont caractérisées par les mêmes conditions de coût. La persistance de la dispersion des prix découle de l'hétérogénéité des consommateurs au niveau de l'importance des coûts de recherche qu'ils subissent. Cette hétérogénéité est attribuée à des différences de coût d'opportunité de l'activité de recherche.

¹ Pour une critique du modèle voir Rothchild (1973), p. 1291.

Une autre manière de faire perdurer la dispersion des prix à l'équilibre est de considérer que les firmes sont hétérogènes au niveau de leurs coûts de production. C'est l'hypothèse posée par Reinganum (1979).

Cette deuxième génération de modèles permet donc d'envisager l'hétérogénéité des prix comme un phénomène normal et durable dans une économie où les consommateurs ne sont pas pleinement informés. Dans les modèles de la première génération, cette hétérogénéité était donnée a priori, implicitement comme conséquence d'un choc exogène, et ne correspondait qu'à un phénomène de déséquilibre causé par l'imperfection de l'information.

Avoir besoin d'une hétérogénéité préalable, soit au niveau des consommateurs, soit à celui des firmes, pour pouvoir démontrer l'existence d'une dispersion des prix à l'équilibre ne peut être critiqué sur le plan du réalisme. Notons toutefois que situer le facteur d'hétérogénéité préalable au niveau des coûts des entreprises ne fait qu'expliquer une hétérogénéité par une autre qui elle, dans ce cadre d'analyse, reste inexpliquée. Rien n'est dit sur les raisons qui font que des firmes d'un même secteur puissent afficher des coûts différents. Toutefois, l'élément important est qu'il est reconnu ici qu'une firme souffrant de coûts de production supérieurs à la moyenne peut survivre sur le marché d'un bien homogène. Or, c'est précisément l'impossibilité logique de concevoir une telle survie dans le cadre d'une information parfaite qui a toujours empêché le modèle néo-classique de concevoir une hétérogénéité au niveau des coûts. Elargissant le propos, l'imperfection de l'information des consommateurs est en mesure de relâcher la stricte emprise de la concurrence et peut permettre aux firmes de suivre des comportements non-optimaux. Du même coup, le principe de maximisation n'est plus imposé par le système et une pluralité de comportements possibles devient envisageable. L'imparfaite information des consommateurs autoriserait des comportements augmentant le degré d'*X*-inefficiency qui lui-même créerait une hétérogénéité intra-branche des coûts de production.

Ce type de modèle offre très certainement un élément d'explication aux échanges croisés de produits similaires. Abd-el-Rahman (1984) a révélé qu'il existait une spécialisation dans les échanges croisés. En particulier, il peut y avoir échanges croisés déficitaires dans un secteur où le pays en question souffre d'un désavantage comparatif. En supposant ce bien homogène, l'existence d'exportations en dépit d'un désavantage comparatif constitue une énigme pour les théories traditionnelles de l'échange fondées sur le modèle de concurrence pure et parfaite. Pourtant, si l'on reprend les conclusions des modèles précédents, une firme exportant d'un pays désavantagé doit en toute logique, proposer son produit sur le marché étranger à un prix supérieur à la norme. Pourtant, si

les consommateurs n'ont pas un accès parfait à l'information, une telle firme peut trouver une part de marché positive sur un marché qui, autrement, lui aurait été fermé.

C. L'instabilité de la demande.

L'analyse néo-classique traditionnelle, concentrée sur l'étude des situations d'équilibre, a quelque peu négligé l'étude des conséquences de l'instabilité de la demande sur la dynamique économique.

L'instabilité de la demande peut être envisagée à deux niveaux : la variation fréquente du volume de la demande, et, sur un marché de produits différenciés, l'instabilité qualitative de la demande, c'est-à-dire le mouvement des goûts des consommateurs. Il existe évidemment des passerelles entre les deux sources d'instabilité.

Cette instabilité constitue un trait important de nombreux secteurs industriels. C'est le cas des secteurs de biens d'équipement qui, en raison du jeu de l'accélérateur, ressentent de manière amplifiée les à-coups de la conjoncture; c'est aussi le cas de nombreux secteurs de biens de consommation sujets aux phénomènes de mode.

L'instabilité de la demande est ressentie par les firmes comme un facteur d'incertitude. Dans un monde caractérisé par des rigidités au niveau de l'appareil de production, cette instabilité gêne la planification de l'activité de la firme, accroît le volume d'information nécessaire à la prise de décision tout en en rendant l'accès plus difficile, complique l'organisation de l'entreprise, peut empêcher l'utilisation d'équipements spécialisés efficaces mais rigides (Mouhoud (1988)),...

L'ensemble de ces facteurs est en mesure d'agir sur la forme de la fonction de coût de longue période. Schwartzman (1963), bien qu'empruntant une méthodologie discutable, a montré que l'incertitude générée par l'instabilité de la demande a une influence négative sur la dimension des entreprises.

En régime de concurrence monopolistique où coexistent plusieurs variétés du produit sur le marché, les études de marketing ont très souvent montré que les différents "segments" du marché relèvent de demandes aux caractéristiques différentes, en particulier au niveau de leur instabilité. Il est donc parfaitement concevable que dans un tel environnement, les entreprises d'un même secteur soient confrontées à des demandes

caractérisées par une instabilité différenciée. Ceci constitue un facteur additionnel d'hétérogénéité des comportements et performances. Caves et Rosen (1982) ont étudié de ce point de vue l'industrie américaine du vêtement féminin. Les auteurs voient dans l'instabilité de la demande, différenciées selon le type et la qualité des produits considérés, un facteur explicatif de l'hétérogénéité de la dimension des firmes du secteur. Petites et grandes firmes répondent de manière différente à cette instabilité. Par exemple, les petites entreprises, grâce à une organisation plus légère et une production moins mécanisée, bénéficient d'une capacité à répondre rapidement aux changements de la demande. Les grandes firmes disposent des moyens d'influencer les goûts des consommateurs et de réduire ainsi l'incertitude. Les auteurs observent pour les plus grandes firmes une tendance à se spécialiser dans la production des lignes de produits dont la demande est la plus aisément prévisible, alors que les plus petites entreprises se concentrent sur les produits caractérisés par la demande la plus versatile.

Ainsi, l'instabilité de la demande n'apparaît pas à proprement parler comme un facteur à l'origine de l'hétérogénéité des tailles. Il est plus juste de la considérer comme un phénomène autorisant la cohabitation durable de firmes hétérogènes. Pour parvenir à ce résultat, il est cependant nécessaire de supposer une hétérogénéité a priori de l'environnement sectoriel. C'est parce que les demandes caractérisant les différents segments du marché sont marquées par une inégale instabilité que des firmes hétérogènes peuvent coexister, chacune se spécialisant sur les segments les mieux adaptés à ses avantages comparatifs. Le recours à l'hétérogénéité des conditions sectorielles pour interpréter l'hétérogénéité des comportements et performances des entreprises du secteur dépasse largement le cas de la seule instabilité de la demande¹. En poussant cette logique à son terme, on aboutit à la notion de groupe stratégique (Caves et Porter (1977), Porter (1979)).

Mills et Schuman (1985) ont récemment proposé un modèle formalisé de la détermination des structures industrielles sur des marchés caractérisés par une demande instable en volume.

Les auteurs supposent que les différentes techniques à la disposition des entreprises n'affichent pas le même degré de flexibilité face aux changements de volume de la production. Selon la conception de Stigler (1939), une "technique flexible" serait caractérisée, dans le cas d'une courbe de coût moyen en forme de U, par un "fond" plat

¹ La sous-section précédente a montré comment l'hétérogénéité des consommateurs au regard du coût de recherche du prix minimum peut générer l'hétérogénéité des prix pratiqués par les firmes concurrentes.

ou légèrement croissant. Par hypothèse (assortie d'aucune justification théorique ou empirique), les auteurs posent que les techniques les plus efficaces affichent des coûts moyens rapidement croissants au delà du minimum. Il existerait donc un arbitrage possible entre efficacité statique et flexibilité. Dans un environnement sectoriel de demande parfaitement stable, seules les firmes ayant misé sur l'efficacité statique pourraient survivre à long terme. Toutefois, lorsque la demande est fluctuante, il peut y avoir coexistence de "firmes efficaces" et de "firmes flexibles" dans la mesure où ces dernières absorbent une proportion supérieure des fluctuations de la demande. Toutefois, à ce stade, la logique néo-classique ne permet pas de comprendre comment des unités maximisatrices baignant dans un environnement identique et disposant de la même information peuvent être amenées à choisir des techniques différentes¹. Les auteurs résolvent le problème en supposant, de manière réaliste, que l'efficacité est une caractéristique des grandes firmes qui parviennent à bénéficier d'économies d'échelle, alors que les plus petites ont un avantage comparatif dans la flexibilité. Le modèle démontre alors qu'il peut y avoir coexistence durable de firmes de dimensions inégales. L'instabilité de la demande a permis aux petites firmes de contourner la barrière à l'entrée que constituait l'existence d'économies d'échelle. Outre que Mills et Schuman offrent une formalisation à leurs idées (ce qui n'est pas le cas de Caves et Rosen), leur perception de l'hétérogénéité n'a pas besoin d'introduire une hétérogénéité préalable au niveau de la demande.

Bien qu'insuffisamment étudiée, tant théoriquement qu'empiriquement, l'instabilité de la demande apparaît comme un angle important de compréhension de la persistance de l'hétérogénéité intra-branche. Toutefois, les modèles présentés ici ne fournissent pas d'explication de la genèse de l'hétérogénéité, en dehors de celle reposant sur la conception d'un environnement sectoriel lui-même hétérogène constitué de segments de marché relativement étanches.

L'instabilité de la demande est susceptible de jouer un rôle non négligeable dans l'hétérogénéité des comportements et performances des firmes à l'exportation. Les études de gestion ont souvent montré que l'exportation pouvait revêtir un caractère volontariste (l'exportation est alors conçue comme un vecteur de croissance de l'entreprise (de Bodinat et alii (1984)) ou un caractère passif (simple réponse à une sollicitation du marché). Les fluctuations de la demande étrangère peuvent ainsi créer une demande pour des exportations passives de la part d'entreprises insuffisamment efficaces pour exporter de

¹ Hannan et Freeman (1977) parviennent à des résultats très similaires de ceux de Mills et Schuman mais en empruntant une démarche "écologique" qui présente l'avantage d'offrir un cadre analytique rendant compte de la différenciation des possibilités techniques des entreprises.

manière volontariste. Un reportage télévisé a récemment donné l'exemple de PME françaises spécialisées dans la production de lampadaires et candélabres publics qui voyaient leur taux d'exportation augmenter considérablement à l'approche d'élections municipales ou législatives dans les pays voisins. L'inflation brutale de la demande des municipalités à ces occasions, plaçant les entreprises locales en situation de demande excédentaire, crée des débouchés pour les entreprises françaises, probablement peu compétitives ou en tout cas peu portées à l'exportation volontariste.

D'un autre point de vue, les entreprises victimes d'une demande nationale fort instable sont incitées à rechercher une stabilisation de leur activité par l'effet contracyclique d'une activité exportatrice géographiquement diversifiée (McGuinness et Little (1981), p. 113).

Section 2 - IMPERFECTION DU MARCHÉ DES INPUTS ET HÉTÉROGÉNÉITÉ.

Si l'on se réfère à la théorie néo-classique traditionnelle, toutes les entreprises fabriquant le même bien mettent en œuvre la même technique de production et sont confrontées au même prix des inputs. Aucune différence de compétitivité-prix n'est alors autorisée. Marshall envisage que les entreprises d'un même marché puissent avoir des conditions de coûts différentes. Pourtant, étant donné son cadre de raisonnement, ces différences semblent provenir de l'inégale efficacité des techniques de production utilisées. Le prix des inputs, "marchandises" homogènes obéissant à la loi du prix unique, est le même pour toutes les entreprises.

Est-ce le cas dans la réalité ? Il convient de distinguer les facteurs de production (travail, capital) des autres inputs que nous rassemblerons, pour simplifier, sous le terme de biens de production.

A. Le coût des facteurs de production.

1) Le travail.

Toutes les entreprises ont-elles accès au facteur travail dans les mêmes conditions de coût ?

Admettre une telle idée supposerait que l'on retienne l'hypothèse de perfection du marché du travail. Ainsi, en reconnaissant l'hétérogénéité du facteur travail correspondant aux différents niveaux de qualification, il n'existerait qu'un taux de salaire pour une catégorie homogène de travail. Les entreprises détermineraient leur niveau d'embauche en recherchant le point d'équilibre entre ce taux de salaire déterminé par les forces du marché et la productivité marginale du travail. Celle-ci est le résultat de la fonction de production utilisée par l'entreprise ainsi que d'une éventuelle hétérogénéité de la productivité intrinsèque de la force de travail.

Dans la réalité, le marché du travail, comme la quasi-totalité des marchés, est imparfait. Les institutions sociales perturbent le fonctionnement pur du marché. Peut être plus fondamentalement encore, il convient de reconnaître avec Doeringer et Piore (1971), qu'aujourd'hui coexistent un marché externe et un marché interne du travail. Le marché interne est défini comme "*une unité administrative, tel qu'un établissement, au sein de*

laquelle le prix et l'allocation du travail sont gouvernés par un ensemble de règles administratives et de procédures". Le marché externe, quant à lui, est le marché du travail tel qu'il est décrit "par la théorie économique conventionnelle, où le prix, l'allocation et les décisions de formation sont contrôlées directement par des variables économiques" (pp. 1 et 2). Les firmes mettent en œuvre des technologies (au sens large incluant les pratiques commerciales,...) spécifiques qui réclament des qualifications, et donc des formations, spécifiques. C'est là le déterminant principal de l'existence des marchés internes. La formation de la force de travail est alors partiellement à la charge de l'entreprise. Elle constitue un coût qu'il s'agira d'amortir. D'où l'idée que l'entreprise cherchera à dissuader ses salariés de la quitter en offrant des salaires plus élevés, des perspectives de carrière,... autant d'éléments qui aboutiront à définir le coût de la force de travail d'une certaine qualification spécifique à la firme. Toutefois, le marché interne n'est pas complètement déconnecté du marché externe. Les deux marchés sont mis en relation par des portes d'entrée et de sortie. Ainsi, par exemple, lors du premier emploi dans l'entreprise, le salaire est fortement déterminé par la concurrence sur le marché externe.

Les théories de la segmentation du marché du travail constituent un prolongement des idées de Doeringer et Piore¹. L'idée de base est que le rapport salarial évolue avec les mutations du système capitaliste. Ainsi, le développement du capitalisme monopoliste s'accompagne de celui d'une stratégie d'intégration de la main-d'œuvre par les firmes dans un marché interne. Toutefois, l'évolution des structures économiques est heurtée et si à chaque période dominant des formes d'organisation dominantes, le développement inégal des firmes laisse subsister des formes d'organisation plus spécifiques du mode de régulation précédent. De ce fait découlerait le dualisme des structures industrielles, qui se retrouverait au niveau du marché du travail, entre les firmes du "centre" et celles de la "périphérie" (voir, par exemple Edwards (1979)). Ainsi, en fonction de leur caractère plus ou moins monopoliste, les différents secteurs afficheront une prédominance plus ou moins marquée des aspects "administrés" du marché du travail. De même à l'intérieur des secteurs, selon l'appartenance des firmes au centre ou à la périphérie, le marché interne dominera plus ou moins le marché externe. Le niveau du pouvoir de marché des firmes apparaît alors comme un élément déterminant du niveau des salaires (Bluestone (1970), Harrison (1972) cités par Reynaud-Cressent (1985)). Récemment Reynaud (1986) a montré que les modalités de formation des salaires dépendaient de caractéristiques sectorielles et micro-économiques (taille essentiellement) pouvant être rattachées aux analyses qui viennent d'être citées.

¹ voir le survey de Reynaud-Cressent (1985).

Ainsi l'existence d'une segmentation du marché du travail crée une variance inter- et intra-sectorielle du coût de la main-d'œuvre d'un certain niveau de qualification. On peut ajouter comme autre source de variance des taux de salaire, l'imparfaite mobilité géographique de la main-d'œuvre qui se traduit par une fragmentation régionale du marché du travail s'accompagnant de disparités de salaires.

Cette variance se retrouve dans les statistiques.

Le tableau 2.1. montre que le salaire peut varier considérablement d'une branche à l'autre à l'intérieur d'une même qualification (largement définie il est vrai). Pour la catégorie des cadres supérieurs, par exemple, le minimum est atteint par les services marchands rendus aux particuliers ou, en nous limitant à l'industrie, par le cuir et chaussure. Le maximum est atteint par le secteur de la production des combustibles minéraux où le salaire moyen des cadres supérieurs est plus d'une fois et demi ce qu'il est dans le cuir-chaussure et plus de deux fois ce qu'il est dans les services rendus aux particuliers. Les écarts sont encore plus nets parmi les ouvriers où le salaire moyen est 2,2 fois plus élevé dans le secteur du pétrole et du gaz naturel que dans le textile-habillement. Toutefois, les différents niveaux de qualifications regroupés sous la rubrique "ouvriers" sont susceptibles d'expliquer une partie de ces écarts.

Le tableau 2.2. montre que le niveau du salaire moyen à l'intérieur d'une même catégorie de qualification varie aussi considérablement en fonction de la taille des entreprises. Ainsi, les salaires tendent à augmenter de manière régulière avec la taille des entreprises. La relation est d'autant plus forte que le niveau de qualification est faible. Ainsi, pour le personnel de service, le salaire moyen est de près de 75 % plus important dans les entreprises de 2000 à 4999 salariés que à ce qu'il est dans les entreprises de moins de 6 salariés. A l'autre extrême, la relation entre taux de salaire et taille est de forme parabolique pour les cadres supérieurs où le maximum est atteint pour les entreprises de 20 à 49 salariés.

Les inégalités persistent lorsque l'on croise les tranches de taille et les secteurs d'activité (on perd malheureusement ainsi la dimension des qualifications) (tableau 2.3.).

Comme attendu, il existe également des inégalités régionales en matière de salaires (tableau 2.4.). Ainsi, le salaire des cadres supérieurs en Ile-de-France est 30 % au dessus de celui perçu dans le Languedoc-Roussillon. Concernant les ouvriers, l'écart s'élève à près de 40 % entre l'Ile-de-France et la Corse.

Tableau 2.1 :

Effectifs et salaires nets annuels moyens par sexe, catégorie socio-professionnelle et activité économique en 1980

Secteurs privé et semi-public
Tous salariés à temps complet

Source : INSEE Etats DAS

Activité économique (NAP niveau 40)	Effectifs toutes catégories (milliers d'années-travail)	Salaire net moyen (en F par an)								
		Tous sexes toutes catégories	Toutes catégories		Cadres supérieurs tous sexes	Cadres moyens tous sexes	Employés tous sexes	Ouvriers		
			Hommes	Femmes				Hommes	Femmes	Tous Sexes
01 Pêche	5,3	53109	59053	24630	129548	64999	33461	57589	23276	52285
02 Industries viandes et lait	181,4	49401	54629	37220	144900	73174	43170	45680	33938	42425
03 Autres indust. agricoles et alimentaires	330,9	48327	54390	35991	151159	75611	39072	45191	33897	42484
04 Production combustibles minéraux	42,6	83295	64205	45788	197116	89113	66837	57762	27836	57305
05 Production pétrole et gaz naturel	37,1	93241	98577	67133	168603	92791	66077	73002	73016	73003
06 Distribution électricité, gaz et eau	149,5	68890	71918	54305	143824	71730	51294	59269	52237	58941
07 Production minerais et métaux ferreux	172,2	56500	57509	45633	159559	70011	51728	51153	35663	50658
08 Production minerais, métaux non ferreux	88,6	82722	64839	49600	162511	78106	52997	53217	39294	52229
09 Production matériaux de construction	174,0	49893	51851	37974	146082	77286	44254	44334	31080	43122
10 Industrie du verre	88,6	58741	61564	44818	149601	78847	50723	54859	37957	52717
11 Chimie de base	145,6	89739	73213	52494	170622	78837	52780	59293	43270	57840
12 Industrie pharmaceutique	172,3	66156	78571	50560	154663	81079	51841	52472	41620	47641
13 Travail des métaux	483,5	51151	53874	39114	147131	72331	44190	45686	33484	43902
14 Construction mécanique	509,3	56065	58714	43020	138590	72284	46317	47325	35370	46063
15 Construction électrique	531,0	59294	69388	41602	135783	70640	49239	48696	36411	43636
16 Construction matériel transport	462,1	52994	55808	41631	144053	74187	51084	48430	37209	46425
17 Construction navals et aéronautique	156,2	71379	73701	52987	143735	80647	54481	58061	43005	57060
18 Industrie textile et habillement	506,7	39620	55012	31878	147714	78256	42218	40851	29446	32841
19 Industrie cuir et chaussure	104,0	38960	49313	31838	128018	87857	41860	39155	30080	33564
20 Industrie bois et ameublement	317,3	42978	46732	34674	135232	70756	42085	38546	30514	36321
21 Industrie papier et carton	121,1	54678	61307	39620	154843	85419	49701	51651	35083	47033
22 Imprimerie, presse, édition	190,7	74377	85517	48759	158223	82968	48697	58502	39370	53467
23 Industrie du caoutchouc	217,8	50198	55647	37275	153191	75242	48582	45161	32927	41670
24 Industrie bâtiment, génie civil	1433,4	43825	43909	42180	129090	69103	41208	38621	28232	38560
25 Commerce de gros alimentaire	238,7	50827	55861	37430	131720	69373	42216	41964	29602	39844
26 Commerce de gros non-alimentaire	622,7	61356	68719	44777	144407	74911	44630	43893	33997	42625
27 Commerce de détail alimentaire	383,1	41209	48842	33539	115101	69317	36390	38568	30357	37222
28 Commerce de détail non-alimentaire	540,2	45688	57367	37078	110974	61979	36289	39529	30200	36448
29 Réparation et commerce automobile	312,1	45350	46112	40713	130970	70033	43953	36900	32171	36822
30 Hôtels, cafés, restaurants	336,5	39872	44583	33365	103540	54574	36715	38054	28309	35622
31 Transport	747,1	59359	60939	49601	141561	76087	49804	50745	38978	50419
33 Services marchands-entreprises	767,4	62572	75334	45825	146385	71358	42716	39847	31615	38364
34 Services marchands-particuliers	1206,7	47554	55284	44223	97889	58289	41126	42342	33362	38079
35 Location et crédit-bail immobiliers	65,3	48570	55716	38464	130815	69544	41340	42419	29021	39801
36 Assurances	122,9	65477	80654	52499	148910	79371	49797	57929	50902	54790
37 Organismes financiers	379,8	74156	87433	59487	151350	82466	54699	63030	35282	51690
38 Services non marchands	440,7	52818	66243	45936	110562	61228	44557	49192	38636	43896
Total	12705,1	52724	58258	42100	136279	70279	44163	44661	33161	42367

Source : "Les salaires dans l'industrie, le commerce, et les services en 1980",
Collections de l'INSEE, série M, n° 113, juillet 1985.

Tableau 2.2 :

**Niveau de salaire moyen par catégorie socioprofessionnelle et taille d'établissement.
Année 1980. Tous salariés à temps complet**

Source : INSEE - DAS

Taille d'établissement	Catégorie socioprofessionnelle						Ensemble
	Cadres- supérieurs	Cadres- moyens	Employés	Ouvriers	Personnel de service		
1 à 5 salariés	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
6 à 9 salariés	122,4	110,9	112,2	115,2	118,3	122,8	
10 à 19 salariés	131,8	113,8	119,1	120,8	122,9	127,9	
20 à 49 salariés	148,4	116,3	122,0	123,3	129,4	130,5	
50 à 99 salariés	147,1	117,7	126,0	123,5	132,4	129,3	
100 à 199 salariés	145,1	118,9	127,3	126,8	135,0	130,1	
200 à 499 salariés	144,9	121,8	131,0	135,8	143,2	137,5	
500 à 999 salariés	145,0	119,2	137,1	141,0	153,6	147,9	
1 000 à 1 999 salariés	142,1	120,3	142,3	153,0	165,4	152,8	
2 000 à 4 999 salariés	138,5	122,5	143,6	162,4	174,5	160,0	
5 000 salariés et plus	134,4	121,4	156,5	161,0	166,3	154,9	

Source : "Les salaires dans l'industrie, le commerce, et les services en 1980",
Collections de l'INSEE, série M, n° 113, juillet 1985.

Tableau 2.3 :

Salaires nets annuels moyens en 80 par activité économique et taille de l'établissement

Secteurs privé et semi-public

Tous salariés à temps complet

Ensemble des deux sexes

Source : INSEE-Etats DAS

Activité économique (Nep niveau 40)	Taille de l'établissement au 31-12												
	0 Salarié	1 à 5 salariés	6 à 9 salariés	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 à 199 salariés	200 à 499 salariés	500 à 999 salariés	1000 A 1999 salariés	2000 à 4999 salariés	5000 salariés et plus	Ensemble
01 Pêche	48233	35909	53799	48435	67275	49678	64859	77748	0	0	0	0	53109
02 Industries viandes et lait	49623	49055	51128	48042	49503	46826	48495	50196	52404	49843	0	0	49401
03 Autres indust. agricoles et alimentaires	42259	37615	37542	43723	47713	49544	52358	56991	61777	61950	0	0	48327
04 Production combustibles minéraux	0	0	70581	8855	64280	73225	43513	141471	62554	63239	61126	61658	63295
05 Production pétrole et gaz naturel	42237	107837	94611	83060	89998	92216	78645	87903	90430	97612	92398	0	93241
06 Distribution électricité, gaz et eau	43500	45627	58345	68645	60049	66270	72993	73695	70154	66182	70580	0	68890
07 Production minerais et métaux ferreux	68678	54794	65844	50429	52728	55644	52839	53854	56664	54988	55146	59916	56500
08 Production minerais, métaux non ferreux	63968	72423	65433	68714	68090	62365	60958	61185	62334	88046	0	0	62722
09 Production matériaux de construction	48710	48368	47651	47519	48920	48476	51772	50532	49828	59144	61501	0	49893
10 Industrie du verre	43106	59349	55416	53283	52674	46055	58600	63140	58620	61649	64053	54388	58741
11 Chimie de base	72199	56049	66381	60060	67393	63099	67698	68891	70320	74469	69895	0	69739
12 Industrie pharmaceutique	59104	61142	67685	63480	62267	63260	66220	65138	65531	78115	69447	0	66156
13 Travail des métaux	48559	48805	54727	52070	51177	49556	49557	50488	52579	55010	54006	52842	51151
14 Construction mécanique	64586	44168	56264	54558	55897	58003	54534	57417	59160	55370	59431	0	56065
15 Construction électrique	58071	53261	60098	54227	56372	55866	53917	54795	54735	58426	71427	93337	59294
16 Construction matériel transport	58713	55679	49355	52521	49617	53119	48966	47087	51746	53181	50832	56362	52994
17 Construction navale et aéronautique	52928	45357	51937	53929	57385	61359	61610	63725	72676	73456	78406	69514	71379
18 Industrie textile et habillement	35657	41176	45651	42075	39526	39216	37327	39102	42050	44947	39610	0	39620
19 Industrie cuir et chaussure	41758	35341	44299	42952	38577	35488	37038	39130	45549	39651	38320	0	38960
20 Industrie bois et ameublement	42304	37701	42162	42806	43451	41189	42947	45181	47492	43957	0	0	42978
21 Industrie papier et carton	64012	51968	48159	54296	45943	52229	50823	55023	62660	68830	69319	0	54678
22 Imprimerie, presse, édition	55046	57278	60997	62965	61652	61737	62653	67835	75595	81958	69360	0	65517
23 Industrie du caoutchouc	51922	52121	56608	52599	47495	50051	48710	49418	50605	49372	48924	55113	50198
24 Industrie bâtiment, génie civil	38281	34358	40557	42920	45324	45850	46226	48541	50492	56179	66532	58812	43825
25 Commerce de gros alimentaire	47503	46646	51632	52133	51419	49711	51048	50316	56949	0	0	0	50827
26 Commerce de gros non-alimentaire	55257	58216	60921	60578	60085	58860	65155	67945	73863	71209	0	0	61356
27 Commerce de détail alimentaire	33737	32486	39113	41072	41655	42459	42364	45455	48223	46081	42458	0	41209
28 Commerce de détail non-alimentaire	38565	39065	48023	49697	49682	51536	48980	46514	52560	39110	55825	56608	45688
29 Réparation et commerce automobile	35552	33785	42876	44483	50742	49014	51319	59854	67474	67429	0	0	45350
30 Hôtels, cafés, restaurants	33643	32600	38043	40286	44351	45202	42701	45820	42168	51343	47424	51696	39872
31 Transport	51449	47450	49660	51234	53671	55207	56816	58501	66420	65575	89004	77527	59359
32 Télécommunications et postes	66718	35819	74368	47118	42162	49056	37801	131800	0	0	0	0	68155
33 Services marchands-entreprises	49559	52792	62128	62977	63942	62780	63844	66659	71987	88501	64979	0	62572
34 Services marchands-particuliers	33099	29600	40180	45034	45495	44290	44834	50628	52551	54367	56584	51703	47554
35 Location et crédit-bail immobiliers	43980	49518	47711	53341	57172	45480	46203	42661	59927	52776	41478	0	48570
36 Assurances	64860	51395	66389	62440	58770	62400	66296	68286	67590	67944	71132	65754	65477
37 Organismes financiers	81951	71093	70756	70298	79427	76879	74769	74849	71781	76809	86488	69821	74156
38 Services non marchands	80298	42282	48336	49140	48832	51517	53836	56804	52092	58962	60333	53890	52818
Total.	43719	39559	48600	50581	51532	51167	51448	54412	58492	60435	63285	61261	52724

Source : "Les salaires dans l'industrie, le commerce, et les services en 1980",
Collections de l'INSEE, série M, n° 113, juillet 1985.

Tableau 2.4. : Salaires nets annuels moyens par régions, par sexe et par CSP.

REGIONS	Cadres supérieurs	Cadres moyens	Employés	Ouvriers hommes	Ouvriers femmes	Ouvriers tous sexes
Ile-de-France	148828	76703	48750	49089	37121	46779
Champagne-Ardennes	115911	66869	41842	43396	32176	40882
Picardie	126344	69110	42098	44690	33211	42044
Haute-Normandie	127430	68436	42849	49106	33345	46122
Centre	124200	66415	41866	43133	33732	40818
Basse-Normandie	119957	62859	40608	42126	31964	39870
Bourgogne	124502	65617	41877	43433	32577	41142
Nord	141455	72311	41616	44813	31004	42170
Lorraine	134936	69833	41432	45897	32292	43699
Alsace	145427	69223	40481	45027	33042	42771
Franche-Comté	120247	66259	43702	43932	33564	41469
Pays de la Loire	122984	65453	41755	42549	32030	40148
Bretagne	118414	62056	40963	41908	32325	39893
Poitou-Charentes	130230	63760	41647	40217	32090	38838
Aquitaine	128418	65759	41091	42824	31041	40578
Midi-Pyrénées	122735	64824	41322	41188	314227	39312
Limousin	124404	62796	39667	39376	30580	37371
Rhône-Alpes	130167	68656	43440	44997	33379	42616
Auvergne	123588	64987	42635	41109	32294	39446
Languedoc-Roussillon	113189	63865	41858	41475	31159	39814
Provence - Alpes - Côte d'Azur	129647	68068	44606	44201	31603	42405
Corse	117087	62217	40957	34140	33295	34064
FRANCE	136279	70279	44163	44661	33161	42367

Source : "Les salaires dans l'industrie, le commerce, et les services en 1980", Collections de l'INSEE, série M, n° 113, Juillet 1985.

Tableau 2.5.:

Coût et gain mensuel pour l'ensemble des salariés suivant la ZEAT et l'activité

Source: Tableau OSCE-4, colonnes 13 et 14

(En D)

Code NUF	Activité économique	Île de France		Bassin parisien		Nord		Est		Ouest		Sud-Ouest		Centre-Est		Méditerranée		France	
		Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain
11	Extraction et agglomération de combustibles solides	—	—	—	—	13 973	5 420	13 717	6 096	13 015	6 570	7 996	3 977	19 473	6 152	—	—	14 880	5 861
12	Cokeries	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Extraction de pétrole et de gaz naturel	26 914	11 208	22 284	11 909	—	—	—	—	—	—	23 781	9 709	—	—	—	—	24 512	10 062
14	Raffinage de pétrole	21 581	11 633	18 899	9 104	16 423	7 684	18 040	9 335	19 716	9 304	18 966	9 569	17 947	8 556	18 797	9 625	20 278	9 916
15	Industrie des combustibles nucléaires	22 055	11 360	16 332	8 763	—	—	—	—	16 562	6 495	15 515	6 416	15 688	7 781	15 019	7 090	16 365	7 907
16	Production et distribution d'énergie électrique, de gaz, de vapeur et d'eau chaude	17 382	6 181	15 112	7 249	16 948	8 697	16 865	6 969	15 992	7 580	15 316	7 609	16 863	8 145	13 710	7 218	17 319	6 218
17	Captage, épuration et distribution d'eau	16 705	7 988	12 878	6 408	14 666	6 911	12 832	6 324	11 474	5 866	14 412	7 208	13 597	6 676	14 569	6 724	14 548	7 015
21	Extraction et préparation de minerais métalliques	—	—	14 673	5 807	—	—	14 592	7 108	9 124	4 225	14 457	6 109	—	—	13 738	5 789	14 106	6 370
211	Extraction et préparation de minerai de fer	—	—	14 673	5 807	—	—	14 592	7 108	9 124	4 225	—	—	—	—	8 842	4 236	14 155	6 677
22	Production et première transformation des métaux	16 674	8 648	11 643	5 799	12 151	5 825	13 410	5 977	11 462	5 784	12 139	6 135	12 562	6 223	14 797	7 511	12 082	6 212
221	Sidéurgie selon le traité CECA	19 141	9 862	12 447	6 040	12 510	5 928	14 203	5 984	13 649	6 844	12 122	6 580	12 242	6 071	15 043	7 845	13 503	6 250
224	Production et première transformation des métaux non ferreux	15 354	8 346	11 315	5 708	12 997	5 941	12 539	6 694	11 260	5 511	12 922	6 397	13 197	6 544	14 604	6 273	13 111	6 539
23	Extraction de minéraux autres que métalliques et énergétiques (tourbières)	13 967	7 659	10 546	5 755	9 966	5 516	14 189	6 023	10 953	6 110	10 478	5 562	11 822	6 557	11 801	5 942	12 380	6 109
24	Industrie des produits minéraux non métalliques	14 794	7 670	11 212	5 863	11 332	5 955	10 632	5 615	10 587	5 671	10 467	5 694	12 005	6 260	12 232	6 529	11 739	6 183
247	Industrie du verre	15 798	8 152	12 183	6 262	11 949	6 273	10 153	5 462	11 606	6 198	11 313	6 091	13 748	7 109	14 088	7 588	12 504	6 525
248	Fabrication de produits céramiques	12 188	6 525	9 198	5 030	9 281	4 939	9 243	5 065	9 065	4 847	9 151	5 069	11 152	5 787	14 348	7 371	10 215	5 029
25	Industrie chimique	16 616	8 818	12 952	6 691	13 848	7 024	14 590	7 248	11 215	6 061	13 220	7 286	13 936	6 956	14 846	7 481	14 738	7 670
26	Production de fibres artificielles et synthétiques	10 093	5 531	12 929	6 120	11 830	6 218	11 867	5 902	—	—	12 661	6 907	15 189	7 031	—	—	13 167	6 462
31	Fabrication d'ouvrages en métaux	13 546	7 452	10 368	5 586	10 308	5 625	10 710	5 750	10 450	5 663	10 485	5 701	10 982	6 071	10 915	6 047	11 122	6 039
311	Fonderies	13 487	7 299	10 182	5 293	8 942	4 889	12 002	6 176	10 476	5 527	11 363	5 576	10 354	5 466	9 878	4 539	10 810	5 611
314	Construction métallique	13 052	7 568	10 265	5 516	10 306	5 755	10 526	5 562	10 022	5 360	11 091	6 234	10 384	5 764	11 012	6 163	10 961	5 929
316	Fabrication d'outillage et d'articles finis en métaux	12 510	6 876	9 942	5 330	9 278	4 989	10 712	5 627	9 975	5 294	9 140	5 021	10 277	5 564	10 534	5 689	10 531	5 660
32	Construction de machines et de matériel mécanique	14 669	8 038	11 436	6 164	11 085	5 797	11 352	6 155	11 101	6 031	10 593	5 905	12 195	6 687	12 704	6 957	12 213	6 616
33	Construction de machines de bureau et de machines et installations pour le traitement de l'informatique	22 052	11 471	19 255	9 870	14 609	7 995	14 029	7 354	13 753	7 411	21 989	11 156	16 449	9 039	25 933	13 043	20 515	10 670
34	Construction électrique et électronique	15 019	8 020	10 218	5 441	11 669	6 026	10 594	5 695	10 981	5 946	10 880	5 793	12 015	6 466	12 095	6 688	12 522	6 698
35	Construction d'automobiles et pièces détachées	14 247	6 965	11 166	5 877	10 840	5 599	11 087	5 829	10 922	5 583	11 104	6 135	11 359	5 782	10 272	5 627	12 102	6 184
351	Construction et assemblage de véhicules automobiles et construction de moteurs pour ceux-ci	14 384	6 858	11 979	6 290	11 257	5 797	11 670	6 106	11 617	5 837	11 426	6 460	12 700	6 256	13 357	7 452	12 889	6 430
36	Construction d'autre matériel de transport	17 855	9 448	12 368	6 525	11 177	5 808	10 728	5 677	11 509	5 768	16 387	8 731	11 654	6 007	14 266	7 683	14 509	7 606
361	Construction navale, réparation et entretien des navires	15 073	8 007	12 048	6 131	12 743	6 109	9 899	5 000	10 889	5 438	11 237	6 485	7 999	4 640	12 959	7 281	11 912	6 207
364	Construction et réparation d'aéronefs	18 081	9 536	14 140	7 441	17 755	9 164	13 250	6 891	12 975	6 539	16 546	8 802	14 089	7 071	16 451	8 508	16 593	8 719
37	Fabrication d'instruments de précision, d'optique et similaires	14 289	7 974	9 598	5 317	9 529	5 204	9 767	5 446	10 195	5 869	9 738	5 104	11 250	6 134	10 418	6 010	11 297	6 334
41/42	Industrie des produits alimentaires, des boissons et du tabac	13 595	7 224	11 106	5 875	11 353	6 044	11 040	5 872	9 806	5 366	9 718	5 179	11 207	6 111	10 964	5 938	11 052	5 929
411	Industrie des produits alimentaires	12 946	6 989	10 852	5 795	11 165	5 967	10 192	5 570	9 502	5 248	9 542	5 312	10 979	6 016	10 769	5 081	10 642	5 782
424	Industrie des boissons	16 157	8 815	13 504	6 628	12 622	6 564	13 617	6 789	11 350	6 754	11 801	6 227	12 812	6 792	11 860	6 206	11 135	6 889
43	Industrie textile	11 964	6 643	8 564	4 818	9 186	5 007	8 482	4 645	8 092	4 568	8 107	4 712	8 954	5 064	7 872	4 571	8 860	4 942
431	Industrie lainière	13 596	7 194	7 865	4 362	9 635	5 154	9 090	5 002	7 810	4 486	8 561	5 005	8 964	5 028	7 816	4 585	9 175	5 060

Tableau 2.5. (suite et fin) :

Coût et gain mensuel pour l'ensemble des salariés suivant la ZEAT et l'activité

Source : Tableau OSCE-C, colonnes 13 et 14

(En F)

Code NAF	Activité économique	Île de France		Bassin parisien		Nord		Est		Ouest		Sud-Ouest		Centre-Est		Méditerranée		France	
		Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain	Coût	Gain
172	Industrie cotonnière	11 810	7 536	8 306	4 578	9 966	5 440	8 205	4 495	8 187	4 586	7 648	4 527	8 691	4 900	7 857	4 696	9 051	4 970
416	Ronneterie	10 911	6 124	8 211	4 696	7 604	4 192	7 776	4 385	7 852	4 414	7 452	4 379	7 789	4 494	7 695	4 402	8 007	4 518
44	Industrie du cuir	8 997	5 196	7 962	4 558	8 581	5 142	9 378	5 201	7 611	4 395	8 578	4 987	9 197	5 029	7 065	4 125	8 505	4 858
45	Industrie des chaussures et de l'habillement	11 067	6 606	6 999	4 103	7 057	4 151	7 962	4 529	7 451	4 321	7 900	4 271	8 992	4 754	7 802	4 501	7 899	4 613
451	Industrie des chaussures	11 112	6 690	7 837	4 156	7 579	4 340	8 617	4 747	7 806	4 413	7 730	4 427	8 683	4 805	8 467	4 854	8 125	4 585
453	Industrie de l'habillement (à l'exclusion des fourrures)	10 991	6 658	6 932	4 074	7 031	4 136	7 615	4 411	7 219	4 261	6 931	4 136	8 111	4 698	7 560	4 325	7 787	4 600
46	Industrie du bois et du meuble en bois	10 701	6 250	9 178	5 105	9 169	5 279	8 924	5 026	8 603	4 808	8 642	4 982	9 116	5 066	8 549	4 964	9 010	5 096
47	Industrie du papier et fabrication d'articles en papier, imprimerie et édition	15 087	8 282	11 419	6 250	11 795	6 932	11 663	6 287	11 616	6 351	11 968	6 451	12 781	6 641	12 858	7 078	12 911	7 018
471	Fabrication de la pâte, du papier et du carton	17 253	9 106	13 902	6 746	12 746	6 485	12 265	6 341	13 942	7 206	13 675	7 092	13 855	7 086	12 675	6 599	13 426	6 914
472	Transformation du papier et carton, fabrication d'articles en pâte	11 410	6 324	10 811	5 873	10 634	5 756	9 919	5 489	10 567	5 780	10 421	5 702	11 005	6 103	10 576	5 788	10 768	5 901
473	Imprimerie et édition	15 481	8 503	11 483	6 402	12 226	6 713	11 974	6 559	11 877	6 591	11 708	6 440	13 866	6 909	13 720	7 659	13 656	7 482
48	Industrie du caoutchouc, transformation des matières plastiques	12 972	7 156	10 430	5 556	10 664	5 774	10 085	5 488	9 470	5 183	10 081	5 509	11 027	5 985	10 098	5 614	10 720	5 812
481	Industrie du caoutchouc	12 549	6 780	10 319	5 344	12 043	6 588	11 406	6 011	9 556	5 104	9 618	5 086	11 758	6 326	10 406	5 686	10 982	5 835
483	Transformation des matières plastiques	13 140	7 927	10 574	5 789	9 984	5 372	9 583	5 288	9 360	5 255	10 293	5 680	10 266	5 632	10 025	5 594	10 522	5 800
49	Autres industries manufacturières	11 405	8 065	8 995	5 020	10 011	5 280	8 449	4 789	9 631	5 434	9 846	5 627	10 886	5 872	12 741	6 851	11 174	6 195
50	Bâtiment et génie civil	12 530	6 787	10 274	5 754	10 317	5 515	9 809	5 358	9 714	5 300	9 445	5 224	10 793	5 902	10 401	5 627	10 932	5 966
500	Bâtiment et génie civil, à l'exclusion de l'installation, de l'aménagement et du parachèvement	12 678	6 773	10 365	5 800	10 608	5 577	9 528	5 202	9 479	5 085	9 521	5 295	10 572	5 710	10 089	5 469	10 850	5 860
1 à 5	Ensemble de l'industrie	14 814	7 561	10 676	5 726	10 853	5 620	10 932	5 695	10 027	5 437	10 919	5 913	11 445	6 072	11 961	6 401	11 913	6 252
1 à 5 (sauf 16 + 17)	Ensemble de l'industrie (sauf énergie électrique, gaz, vapeur et eau)	14 505	7 739	10 667	5 721	10 841	5 616	10 906	5 689	10 018	5 434	10 889	5 901	11 440	6 070	11 927	6 395	11 730	6 251
11, 13, 21 + 23	Ensemble des industries extractives	20 884	9 555	10 869	5 777	13 936	5 421	13 862	6 119	10 907	6 034	20 108	8 559	18 319	6 213	12 417	5 894	15 330	6 420
12, 14, 15, 22, 24 à 26, 3, 4	Ensemble des industries manufacturières	15 048	8 007	10 714	5 720	10 724	5 641	10 852	5 705	10 071	5 456	10 877	5 959	11 384	6 091	12 474	6 684	11 804	6 301

Source : "Les salaires dans l'industrie, le commerce, et les services en 1980",
Collections de l'INSEE, série M, n° 113, juillet 1985.

Le tableau 2.5. montre que des écarts persistent lorsque l'on croise le critère sectoriel et le critère géographique.

On pourrait arguer que l'ensemble de ces disparités de rémunération de la force de travail trouvent leur origine dans l'inégale productivité intrinsèque de cette force de travail (à l'intérieur des qualifications). Outre les difficultés de mesure concrète de la productivité marginale du travail (voir Cayatte (1983)) et le fondement théorique critiquable qui relie niveau de salaire et productivité marginale (Reynaud (1988)), les études empiriques montrent que le niveau de salaire est en grande partie indépendant de la productivité (voir, par exemple, Guinchard (1983)). Les tendances actuelles à l'individualisation des salaires et à leur indexation sur le rendement pourront, peut-être, rapprocher davantage l'hétérogénéité des rémunérations de l'hétérogénéité des productivités.

L'hétérogénéité de la situation des entreprises face au coût du facteur travail est encore plus nette si l'on considère la possibilité offerte à certaines d'entre elles de délocaliser tout ou partie du processus de production pour bénéficier d'une main-d'œuvre étrangère à meilleur marché. De nombreuses études¹ ont montré que la propension à la multinationalisation est une fonction croissante de la taille des firmes. C'est d'autant plus vrai qu'il s'agit d'une délocalisation suivant une stratégie productive.

2) Le capital.

Dans le monde néo-classique, les firmes accèdent au capital dans des conditions identiques. Il existe en effet un marché du capital sur lequel se détermine le taux d'intérêt s'appliquant à toutes les transactions. Le marché du capital est le seul endroit où une firme peut se financer; puisque les profits sont nuls à l'équilibre, elle ne dispose pas de fonds pour l'autofinancement. Son accès au crédit dépend donc uniquement du prix en termes d'intérêt qu'elle est prête à payer.

Cette approche, extrêmement simplificatrice, a été critiquée notamment par les théoriciens du rationnement d'équilibre (voir Levratto et Torre (1986)). Le banquier applique en effet des règles de choix plus complexes. Dans la réalité, l'octroi d'un crédit à une entreprise, de même que les conditions de ce crédit, dépendent des relations qu'entretient cette entreprise avec sa banque, et surtout de la situation de son bilan et de sa position économique dans son secteur d'appartenance.

¹ Voir par exemple Horst (1972), Savary (1981).

Levratto et Torre ont relevé d'importantes disparités sectorielles concernant le financement de l'industrie. En dépit de l'absence de développement d'une analyse économétrique, les auteurs affirment qu'il s'avère difficile d'expliquer ces disparités par les caractéristiques sectorielles. Les caractéristiques spécifiques de firmes joueraient alors le rôle dominant. Le fait qu'un secteur englobe généralement des entreprises de dimension et de type d'insertion stratégique très variés expliquerait le manque de pertinence du seul critère sectoriel.

Un clivage très net apparaît entre les firmes du secteur privé et celles du secteur public. Le financement dans les dernières est beaucoup plus dégagé des préoccupations purement financières pour rencontrer les objectifs de la politique industrielle (tout au moins au début des années 80). Au sein du secteur privé, grandes et petites entreprises se trouvent en positions inégales face au financement extérieur¹. Beaucoup d'efforts ont porté, en France, sur l'amélioration des conditions de crédit aux PME mais les études montrent qu'ils se heurtent au manque d'information des dirigeants.

Cet inégal accès au capital est en mesure d'exercer une influence importante sur l'évolution des structures industrielles. Flaherty (1980) a développé un modèle partant d'une situation où les firmes sont identiques mais où certaines ont un accès privilégié au financement extérieur. Au bout d'un certain nombre de périodes, les firmes ayant profité de la discrimination dominant le marché.

Les inégalités en matière de financement sont encore plus manifestes si l'on considère la possibilité pour les firmes les plus puissantes de se présenter sur les marchés internationaux des capitaux.

Une autre source d'inégalité entre les firmes peut résider au niveau du pouvoir d'achat du capital. En effet, il est possible qu'une même unité de capital monétaire puisse permettre d'acquérir plus de bien-capital ou de consommation intermédiaire à une firme par rapport à une autre en fonction des modalités de ses relations avec les secteurs fournisseurs de ces biens. Développons ce point particulier.

¹ Sans considérer bien sûr que les entreprises cotées en bourse ont un accès plus facile au financement extérieur.

B. Le coût des biens de production.

Les conditions d'accès aux biens de production sont peut-être encore plus différenciées que les conditions d'accès aux facteurs.

Ici aussi, interviennent des contraintes de localisation. Le marché des biens de production est susceptible d'être cloisonné géographiquement entraînant des différences dans le coût subi par des entreprises situées à différents endroits du territoire national.

Dès que l'on considère les achats de biens de production, on introduit dans l'analyse les rapports fournisseurs-clients. Pour reprendre la terminologie de François Perroux, ces rapports sont un lieu à la fois de coopération et de conflit. Si chacun des deux agents a économiquement besoin de l'autre, la rentabilité de l'un s'oppose, partiellement, de la rentabilité de l'autre. Ainsi, l'intérêt immédiat du fournisseur est de vendre le produit qui lui aura été le moins coûteux à produire (donc, de mauvaise qualité) au prix le plus élevé possible. Le client voit alors sa rentabilité se réduire directement, par le prix qu'il est obligé de payer ses biens de production et qu'il ne pourra peut être par répercuter sur son prix de vente, et par la mauvaise qualité de ses inputs qui nuira à la qualité du produit final ce qui réduira la compétitivité du client. Les mêmes forces poussent le client à réclamer des fournitures de la meilleure qualité, au prix le plus bas, dans les meilleures conditions d'approvisionnement, au détriment bien sûr de la rentabilité du fournisseur. Les intérêts du client et du fournisseur sont donc contradictoires. Dans des marchés de concurrence pure et parfaite, c'est le marché qui détermine "de l'extérieur" les conditions de la transaction et les agents, individuellement, n'ont aucune emprise sur "les termes de l'échange". Si l'on considère la fragmentation géographique des marchés, la différenciation des produits, la concentration des structures, l'existence des coûts de transfert que subit un client lorsqu'il change de fournisseur,... les termes de l'échange sont alors définis par l'état du rapport de forces existant entre le client et le fournisseur. Ce rapport de forces dépend du pouvoir de négociation respectif des deux parties.

L'état du rapport de forces entre fournisseurs et clients dépend à la fois des caractéristiques générales des secteurs d'appartenance des fournisseurs et des clients, et des caractéristiques spécifiques de chacune des parties.

Au niveau des déterminants méso-économiques du pouvoir de négociation des fournisseurs¹, Porter énumère (p. 30-31) :

- le niveau de concentration relatif du secteur des fournisseurs par rapport à celui des clients. Plus le(s) secteur(s) des fournisseurs est concentré par rapport à celui des clients, plus le pouvoir de négociation des fournisseurs est fort.

- la proximité de produits de substitution. Le pouvoir des fournisseurs sera d'autant plus fort qu'il n'existe pas de produits susceptibles de remplacer efficacement pour les clients ceux achetés au secteur.

- si le secteur considéré n'est pas un client important des fournisseurs, ceux-ci seront tentés d'user de tout le pouvoir dont ils disposent. Inversement, plus ces derniers seront dépendants du secteur pour leurs débouchés, plus le rapport de forces s'inversera.

- l'importance du produit dans le processus de production des clients. Porter suppose que plus le produit des fournisseurs occupe une place importante dans le processus de production des clients et joue ainsi un rôle important dans la détermination de leurs résultats, plus le pouvoir des fournisseurs est grand. On peut cependant faire l'hypothèse inverse en admettant que si le produit est très important pour la compétitivité des clients, ceux-ci déploieront le maximum d'énergie pour obtenir les meilleures conditions de leur fournisseurs, ce qu'ils ne feraient peut-être pas pour un input mineur.

- les fournisseurs disposent d'autant plus de pouvoir que les coûts de transfert sont importants. Bien que n'étant pas de même nature, la différenciation des produits des fournisseurs joue un rôle similaire.

- lorsque les fournisseurs constituent une menace crédible d'intégration vers l'aval, les exigences des clients s'en trouvent nécessairement limitées.

Mais les firmes des deux camps ne sont pas toutes dans la même position par rapport à ces conditions générales.

Ainsi, les caractéristiques spécifiques des membres de chaque paire fournisseur/client viennent se superposer à celles des secteurs. A l'intérieur du groupe des clients, il est probable qu'une entreprise de grande dimension pourra disposer d'un

¹ Les conditions du pouvoir de négociation des clients se lisent en négatif de celles des fournisseurs.

pouvoir de négociation à l'égard de ses fournisseurs plus important que celui dicté par la "norme" de son secteur d'activité. Symétriquement, une entreprise pourra tenter de choisir comme fournisseur une entreprise de petite dimension pour laquelle elle constituera la source principale de débouchés. Ceci signifie que, chaque firme individuellement peut tenter d'infléchir l'état du rapport de forces tel qu'il est déterminé par les facteurs méso-économiques. Porter (1982) indique quelques voies stratégiques qui s'offrent aux entreprises pour agir dans cette direction. Citons par exemple :

- répartir les achats sur plusieurs fournisseurs, tout en s'efforçant d'être un client important pour chacun d'eux, afin de faire jouer au maximum la concurrence entre eux.

- cette première stratégie peut s'opposer à celle qui consiste à concentrer les commandes sur un petit nombre de fournisseurs afin de réduire les coûts de gestion des approvisionnements et de faciliter l'octroi de ristournes de la part des fournisseurs.

- "contribuer à qualifier d'autres sources d'approvisionnement". Ceci peut passer par l'encouragement à la création d'entreprises dans les secteurs fournisseurs (essaimage de cadres par les grandes firmes), favoriser la recherche de produits de substitution à ceux des fournisseurs, recourir à des approvisionnements à l'étranger...

Il nous paraît inutile d'aller plus loin. La faculté d'une firme d'améliorer sa position face à ses fournisseurs par rapport au pouvoir de négociation fixé par les caractéristiques sectorielles dépend en grande partie de sa dimension. La dimension n'est pas forcément une condition suffisante; il lui faut être alliée à une capacité stratégique qui se ramène à la qualité du management. Certaines petites entreprises peuvent éventuellement parvenir au même résultat en définissant très soigneusement leur stratégie, mais force est de reconnaître qu'elles partent défavorisées.

Ainsi, il paraît clair que toutes les entreprises recherchant un input particulier, même en se limitant au territoire national, ne l'obtiendront pas aux mêmes conditions de coût (au sens large, intégrant la dimension qualité et la dimension service). Le coût de l'approvisionnement dépend alors des caractéristiques relatives du secteur d'appartenance et des spécificités de chaque entreprise.

Les inégalités en matière de conditions d'approvisionnement sont peut être encore plus importantes si l'on considère la possibilité pour les firmes de s'approvisionner hors des relations strictes de marché. Les entreprises peuvent en effet substituer une relation de

sous-traitance à une relation de fourniture. Dans une relation de sous-traitance, le donneur d'ordre a d'autant plus de pouvoir sur son partenaire que le premier est grand par rapport au second et qu'il constitue un débouché essentiel du sous-traitant.

De même, dans certaines circonstances, il peut être profitable pour une firme de se procurer ses inputs à l'étranger. Cet approvisionnement à l'étranger peut s'opérer par simple relation de fourniture avec une firme étrangère, par sous-traitance internationale ou autres formes de coopération internationale, ou par intégration. Les mobiles peuvent n'être que l'accès à des matières premières indisponibles dans le pays domestique. Dans ce cas, on peut penser qu'il existe un réseau d'importation qui permet à toutes les firmes utilisant ces ressources de se les procurer (quoique pas nécessairement dans les mêmes conditions de coût). Une autre motivation peut résider dans la volonté des firmes d'exploiter l'hétérogénéité technologique des produits face à la diversité des avantages comparatifs de pays, c'est à dire d'opérer une décomposition internationale des processus productifs (Lassudrie-Duchêne (1982)). La mise en œuvre de la décomposition internationale des processus productifs suppose de la part de la firme une grande capacité d'organisation lui permettant notamment de réduire les effets de contraintes d'interdépendance. Ainsi, les petites entreprises sont, généralement, défavorisées dans la mise en œuvre de telles stratégies. Il en va de même en ce qui concerne les modalités que pourra prendre cette DIPP.

Ainsi, il apparaît clairement que tant entre qu'à l'intérieur des secteurs, les conditions d'approvisionnement peuvent varier considérablement d'une firme à l'autre en fonction de ses caractéristiques distinctives. Il semble certain que les grandes entreprises bénéficient de meilleures conditions que les plus petites. Des études quantitatives sur ce point seraient les bienvenues.

Les imperfections sur les marchés des inputs nous sont apparues tout au long de cette section comme contribuant à creuser les différences entre les entreprises d'une même branche. Néanmoins, il s'agit là d'un facteur d'hétérogénéité de second ordre. En effet, c'est bien souvent parce que les entreprises sont hétérogènes qu'elles n'accèdent pas dans les mêmes conditions aux marchés des inputs.

Section 3 - INFORMATION IMPARFAITE DES ENTREPRISES.

A. Information imparfaite et aversion pour le risque.

Nous aborderons ici les conséquences sur la génération de l'hétérogénéité intra-branche de la levée de l'hypothèse d'information parfaite des entreprises.

La firme du modèle de concurrence pure et parfaite utilise un ensemble d'informations que lui livre parfaitement et gratuitement le marché à travers le système de prix. On admet en outre implicitement que chaque firme dispose du même "manuel technologique" qui lui indique l'ensemble des techniques optimales duquel elle n'aura qu'à extraire celle minimisant ses coûts pour un vecteur donné de prix des facteurs.

Une première manière de concevoir l'imperfection de l'information est simplement de considérer que la firme ne connaît pas d'une manière certaine le système de prix que génère le marché. Ainsi, la fonction de demande (en particulier en situation de concurrence monopolistique), la fonction de production,... ne sont pas connues avec certitude au moment de la prise de décision.

L'imperfection de l'information est encore plus flagrante lorsque les décisions de la firme l'engagent pour le futur, c'est-à-dire sur plusieurs périodes de production. Dans ce type de situation, il est plus adapté de parler d'incomplétude de l'information.

Le résultat principal de l'imperfection de l'information est que la firme ne connaît pas avec certitude le résultat de son action au moment où elle prend sa décision.

Le traitement analytique le plus fréquent de l'information imparfaite recourt à la notion de pari. Le problème de la décision en situation aléatoire peut être illustré très simplement à l'aide d'un exemple emprunté à Lesourne (1985). Soit un individu qui envisage d'aller se promener et qui est confronté à la décision de prendre ou de ne pas prendre son parapluie.

- d_1 : décision de prendre son parapluie;
- d_2 : décision de ne pas prendre son parapluie.

Les conséquences de son choix dépendront de l'"état du monde" qui prévaudra lors de sa promenade. Dans le cas présent, deux états du monde sont envisageables :

- e_1 : il pleut;
- e_2 : il ne pleut pas.

e_1 et e_2 constituant l'ensemble E des états du monde possibles.

On peut donc définir une fonction, a , qui est une application de l'ensemble des états du monde E dans l'ensemble des conséquences S . Si nous étions en situation d'information parfaite (prévisions météorologiques parfaitement fiables), à chaque état du monde ne correspondrait qu'un résultat unique. Le fait que l'individu soit incertain quant au résultat de son action fait qu'à chaque action, il peut associer un sous-ensemble de S (soit $a(E)$). Dans notre exemple, on est ramené au tableau suivant :

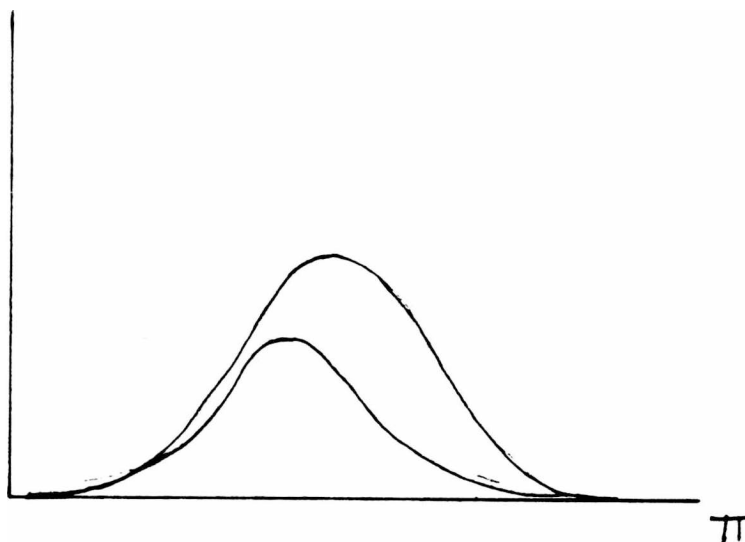
Décision	Etat du monde	e_1 : il pleut	e_2 : il ne pleut pas
d_1 : prend son parapluie		S_{11} : <i>l'individu se protège de la pluie</i>	S_{12} : <i>l'individu est gêné par un parapluie inutile</i>
d_2 : ne prend pas son parapluie		S_{21} : <i>l'individu est trempé</i>	S_{22} : <i>l'individu profite tranquillement du beau temps</i>

La question qui se pose alors est de savoir s'il est possible de déterminer une solution optimale à ce problème. Le point essentiel réside alors dans le caractère probabilisable des états du monde.

Admettons que les états du monde soient probabilisables. Alchian (1950) conteste que l'on puisse alors appliquer le critère de maximisation du profit. Pour étayer son point de vue, il reprend l'argumentation de Tintner (1941) devenue célèbre, d'une firme confrontée à une alternative de deux actions possibles, chacune étant caractérisée par une distribution de probabilités des résultats potentiels. L'une de ces distributions présente

une forte moyenne et une forte variance, alors que la deuxième affiche une moyenne et une variance plus faible (voir graphique 2.1.).

Graphique 2.1. :



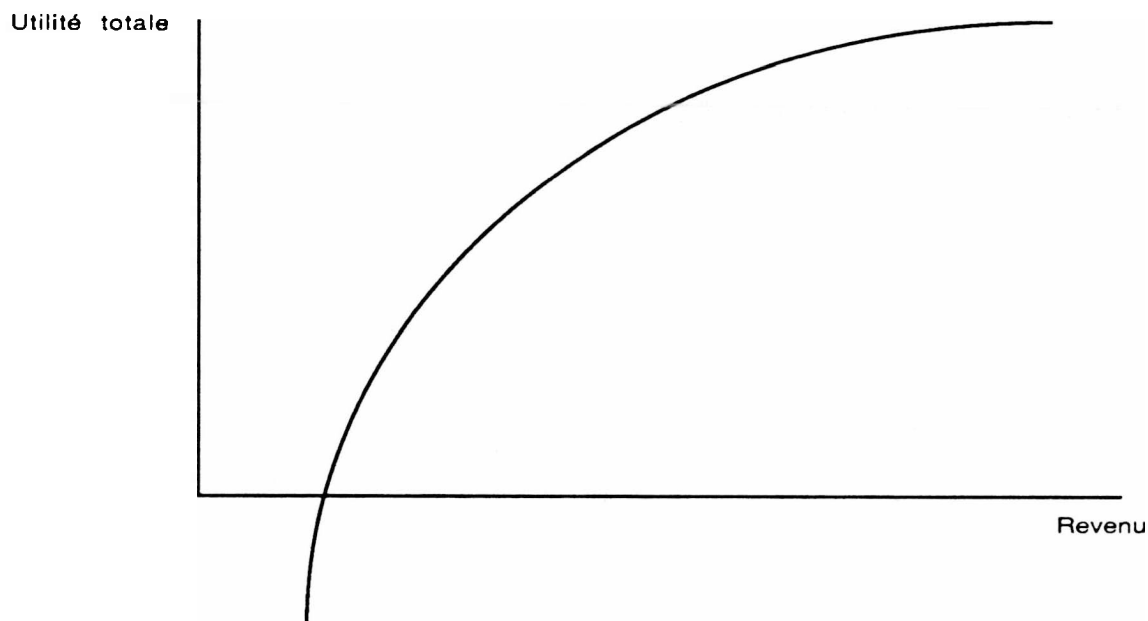
Le critère de maximisation du profit n'a pas de sens dans cette situation, sauf si les deux distributions ne se chevauchent pas.

Il convient alors de définir une fonction de préférence pour les distributions. Le "paradoxe de St. Petersburg" mis à jour par Bernouilli, démontre qu'il ne peut s'agir de maximiser l'espérance mathématique de profit puisque ceci reviendrait à écarter le risque. Soit, en effet, un jeu de pile ou face où le joueur A donne 2^{n-1} francs au joueur B si face apparaît à la $n^{\text{ème}}$ période. Quel est le prix "équitable" que B acceptera de payer pour entrer dans le jeu ? Si cette somme est calculée d'après l'espérance mathématique de gain à chaque étape du jeu, on démontre aisément (voir par exemple, Laffont (1984), Blaug (1981)) que B est prêt à payer une somme infinie, ce que, en réalité, très peu de joueurs seraient prêts à consentir.

La solution de ce paradoxe passe par la maximisation, non de l'espérance mathématique du gain, mais de l'espérance de l'utilité des différentes conséquences (maximisation de l'espérance morale). Ainsi, pour reprendre l'exemple du jeu de pile ou face, ce deuxième critère ne correspondrait au premier que si l'utilité marginale du revenu du joueur est constante. Bernouilli supposait, sans doute avec raison, que l'utilité

marginale du revenu était décroissante (ou, ce qui revient au même mais est plus explicite, que la désutilité d'une perte de revenu supplémentaire est croissante), conduisant à une fonction d'utilité du type de celle figurant dans la figure 2.2..

Graphique 2.2. :



Von Neumann et Morgensten ont développé cette approche en montrant comment on pouvait mesurer l'utilité, à une transformation linéaire près¹.

Cette approche a été souvent critiquée car elle remplace l'imparfaite information sur des paramètres tels que les prix, les coûts,... par la connaissance parfaite de distributions de probabilités. Or, si l'on ne connaît pas les premiers, il n'y a pas de raison de connaître les seconds, à moins d'imaginer un processus d'apprentissage où à force d'expériences répétitives, les entreprises acquièrent la connaissance des "probabilités objectives". Il est peu probable que les entreprises se trouvent dans des situations

¹ Blaug (1984) résume très efficacement la logique du raisonnement : "supposons que pour un individu $U_a > U_b > U_c$; mettons a et c sur un billet de loterie et faisons-le choisir entre b avec certitude et/ou bien a avec la probabilité p ou bien c avec la probabilité $(1 - p)$; il faut trouver p tel que $pU_a + (1 - p)U_c = U_b$. Par exemple, offrons à l'individu une probabilité de $1/5$ de ne rien gagner et une probabilité $4/5$ de gagner $10 F$. L'"espérance mathématique" du ticket de loterie est $(1/5 \times 0 F) + (4/5 \times 10 F) = 8 F$; l'"espérance morale", cependant, est : $(1/5 \times 0 F) + (4/5 \times 10 F) = 4/5$ dans laquelle U , l'utilité de gagner $10 F$ est arbitrairement choisie égale à 1. Supposons que l'individu soit indifférent entre $6 F$ et un billet de loterie, apparemment $b = 6 F$, $U_b = 4/5$ de U_a . En faisant varier les probabilités du jeu et en égalant l'utilité moyenne des résultats avec les différents b , nous pouvons découvrir toute la courbe avec un zéro et des unités définies de façon arbitraire" (p. 389, note 1).

suffisamment répétitives pour qu'elles puissent acquérir ces connaissances (Jacquemin (1979), p. 228). De même, la question reste posée de savoir ce qui guide l'action de la firme avant qu'elle ne connaisse les probabilités objectives. Ces difficultés expliquent la généralisation de l'utilisation de la notion de "probabilité subjective" (Savage (1954)) qui sous-entend que les agents prennent leur décision sur la base de la maximisation de la fonction d'utilité morale assortie à chaque résultat, pondérée par une probabilité obéissant à une logique de pari. Cette démarche ne va pas sans poser des difficultés. En effet, les différents résultats ne sont plus comparables selon une dimension unique. Si la probabilité est une dimension du choix, la crédibilité que l'on peut accorder à cette probabilité en constitue une deuxième. La crédibilité peut elle-même reposer sur plusieurs dimensions (Georgescu-Roegen (1954), Arroux (1978))¹.

La maximisation de l'espérance morale plutôt que de l'espérance mathématique découle du fait que l'agent ne pondère pas de la même façon les gains et les pertes éventuels, ce qui paraît tout à fait juste dans le cas de l'entreprise où une perte excessive peut conduire à sa disparition. En fait, la forme de la fonction d'utilité du profit, en particulier le signe de sa dérivée seconde, est une mesure de l'attitude à l'égard du risque. Sur ce qui détermine l'attitude à l'égard du risque, pas grand chose n'est dit, si ce n'est que celle-ci risque de différer selon qu'il s'agisse d'une décision aux risques essentiels ou aux risques inessentiels, que l'on se situe à des niveaux plus ou moins élevés de profit (hypothèse Friedman-Savage),...

Cette conceptualisation de l'information imparfaite à la disposition de la firme permet d'identifier deux sources d'hétérogénéité inter-firme. En premier lieu, si l'on retient l'hypothèse de probabilités subjectives, on reconnaît que les divers agents

¹ Pour illustrer ce propos reprenons l'exemple emprunté par Arroux (1978, p. 168 et ss.) à Georgescu-Roegen (1954). Soit 4 urnes U1, U2, U3, U4 dont on connaît pour chacune les éléments suivants :

- 2/3 des boules de U1 sont blanches;
1/3 des boules de U1 sont noires.
- En 3426 tirages dans l'urne U2 avec remise, la fréquence d'apparition des boules blanches a été de 2/3.
- En 3 tirages (avec remise) dans l'urne U3, on a obtenu 2 boules blanches et une noire.
- L'urne U4 contient un certain nombre de boules.

Un joueur auquel on demanderait de se prononcer sur la proportion de boules blanches dans chacune des urnes déterminerait un "coefficient de pari" de 2/3 pour les trois premières urnes. Il s'agira pour la première urne d'une probabilité objective et d'une probabilité subjective pour les urnes 2 et 3. Toutefois, il préférera miser sur l'urne 1 que sur la 2 et la 3, et sur la 2 plutôt que sur la 3, car l'information dont il dispose sur la composition des urnes est de crédibilité décroissante. L'approche en terme de probabilité subjective ne tient pas compte de ce phénomène.

confrontés à un environnement identique puissent en avoir une perception différente. Comme les décisions se déterminent à partir de cette perception, les firmes peuvent afficher des comportements différents alors qu'elles appliquent la même rationalité à la satisfaction d'un même objectif dans un même environnement.

En second lieu, le degré d'aversion pour le risque est susceptible d'être différent d'une firme à l'autre. Il dépend notamment de traits psychologiques du décideur ainsi que de l'environnement dans lequel celui-ci prend ses décisions (peuvent intervenir, par exemple, le fait que le décideur est ou non le propriétaire de la firme, le degré de responsabilité du gestionnaire à l'égard des propriétaires, la capacité de la firme à "amortir" une erreur de gestion,...). Des firmes identiques en tout point mais ne partageant pas le même niveau d'aversion pour le risque, auront des comportements différents (d'autant plus, a fortiori, qu'elles porteront des probabilités subjectives différentes sur leur environnement). Plusieurs modèles se sont attachés à démontrer ce point (voir références dans Jacquemin (1979), chap. 5). Nous retiendrons ici celui de Lintner (1970).

Lintner adopte une fonction d'utilité du profit de la forme :

$$U(\pi) = a - be^{2r},$$

où π est le profit incertain,

$2r = -U''/U'$ est le degré d'aversion pour le risque (constant),

a et b sont des constantes.

On suppose que la firme dispose d'un pouvoir de marché qui lui permet de fixer son prix. On fait l'hypothèse que les coûts marginaux sont constants et que le budget de publicité est fixé d'une manière exogène à un niveau invariable tout au long de l'analyse.

L'incertitude porte d'abord sur les quantités que la firme pourra vendre au prix qu'elle affichera. L'information sur la fonction de demande dont dispose la firme se réduit à l'équation suivante :

$$q = h(p) + u$$

où q désigne les quantités achetées, h(p) une fonction décroissante du prix et u une variable aléatoire suivant une distribution normale de moyenne nulle et de variance σ^2 .

Nous ne reprendrons pas ici le développement du modèle; nous nous contenterons d'en énoncer les principaux résultats.

Pour une courbe de demande et un coût marginal constant donnés, il apparaît que plus l'aversion pour le risque est importante et/ou plus l'écart-type de l'élément aléatoire figurant dans la fonction de demande est grand, plus la firme tendra à adopter un prix optimal faible. De même, sa marge brute par rapport au coût variable ($p - v$), ainsi que son taux de marge optimal $((p - v) / p)$ auront tendance à baisser.

Il est donc clair que des firmes baignant dans un même environnement économique (de concurrence imparfaite), affectant les mêmes probabilités aux différents états du monde, mais témoignant d'une inégale aversion à l'égard du risque atteindront un équilibre individuel différent. Pour peu que l'on admette que les firmes croissent en raison directe du profit réalisé, les taux de croissance seront différenciés, introduisant un aspect cumulatif dans l'hétérogénéité. Toutefois, en dynamique, et en particulier si les firmes ont des taux de croissance inégaux, l'hypothèse de demande et de coût identiques paraît peu réaliste. Une autre source d'hétérogénéité découle du fait qu'une hétérogénéité initiale appelle une différenciation des conditions économiques d'activité provoquant de nouvelles sources d'hétérogénéité.

Arroux (1978) a étudié le modèle de Lintner en situation où l'incertitude ne porte plus sur les quantités mais sur les réalisations de prix et sur les coûts. Les effets inverses à ceux obtenus en cas d'incertitude sur les quantités ont été observés. Cette conclusion illustre la difficulté que rencontre ce type de modèle pour décrire le comportement des firmes dans un environnement d'incertitude généralisée.

B. Information imparfaite et incertitude.

Le type d'imperfection de l'information qui est intégré dans ce genre de modèle n'épuise pas l'ensemble des situations possibles. Pour reprendre la distinction établie par Knight (1921) entre risque et incertitude, l'imperfection de l'information est considérée ici comme exposant l'entreprise à un risque. Les conséquences imparfaitement connues des actes peuvent être évaluées à l'aide de probabilités. Leur caractère probabilisable fait que le risque est mesurable et donc, a priori, couvrable par le paiement d'une prime d'assurance.

L'introduction de la notion de probabilité subjective permet d'élargir quelque peu la perspective. L'imperfection de l'information est plus essentiellement reconnue puisque l'on admet que le décideur n'a pas la pleine connaissance de la distribution de probabilités mais en fait une estimation subjective fondée sur son sentiment, son expérience, les informations à sa disposition ou qu'il peut se procurer,... La notion de probabilité subjective ne permet cependant pas d'atteindre pleinement la situation d'incertitude décrite par Knight. En effet, l'approche probabiliste suppose qu'il est toujours possible de recenser l'ensemble des états du monde et de leur associer une distribution de probabilités. Pourtant, l'essence même de la notion d'incertitude met en doute la capacité de l'agent à énumérer l'ensemble des états du monde possibles. En particulier, lorsque la dimension temporelle est introduite, l'individu peut à tout moment être victime d'une "surprise" prenant la forme de l'apparition d'un état du monde qui n'avait pas été anticipé. Dans ce cas, l'environnement n'est pas entièrement probabilisable, même subjectivement, ce qui signifie "*qu'il n'existe pas de mécanismes analogues à un jeu de dès qui déterminerait le futur*" (Arroux (1978), p. 178). Le décideur est alors confronté à une incertitude pure. Face à cette situation, il ne peut que s'en remettre à son seul "bon jugement" (Georgescu-Roegen)¹, et la détermination d'une décision optimale est impossible. Nelson et Winter (1982) résument d'une manière lapidaire la situation par la formule "*seul Dieu sait quelles politiques seraient réellement optimales*" (p. 128), en particulier car lui seul peut lire dans le cœur et l'esprit des agents (Dosi et Orsenigo (1988)). Aussi, dans une telle circonstance, il paraît adéquat de parler d'"espace de décision" (Benzoni et Quelin (1988)).

Si l'on adopte le terme de risque pour désigner les situations d'information imparfaite probabilisable et celui d'incertitude pour les situations non probabilisables (information incomplète)², nous pouvons conclure en affirmant que si l'introduction du risque dans l'analyse autorise l'hétérogénéité : 1) par les différences individuelles d'aversion à l'égard du risque et, 2) par les différences éventuelles d'appréciation des probabilités subjectives, la prise en compte de l'incertitude entraîne une reconnaissance plus fondamentale de l'hétérogénéité. Ceci est vrai à un double niveau. D'une part, la notion de "bon jugement" soulève la question de la perception de l'environnement (dont on a vu qu'elle intervenait également dans l'hétérogénéité générée par les probabilités

¹ Un très grand nombre de facteurs entrent dans la détermination du degré de qualité du jugement. Parmi eux, l'expérience semble jouer un rôle considérable. Par exemple Simon (1986) montre (en citant Kunreuthen et al. (1978)) que la souscription à une police d'assurance inondation ne semble pas suivre dans la réalité la logique néo-classique. En fait, il apparaît que les personnes qui souscrivent une assurance sont surtout celles qui ont déjà subi un dégât des eaux ou qui sont en contact avec d'autres personnes en ayant souffert.

² Hamouda et Smithin (1988) emploient les expressions "risque mathématique" et "incertitude fondamentale".

subjectives), du talent entrepreneurial (sens de l'intuition, état d'alerte par rapport à l'évolution de l'environnement,...), et du rôle du hasard. D'autre part, la reconnaissance de l'incertitude ouvre un biais analytique permettant d'envisager les stratégies d'entreprise comme une réponse à l'incertitude, comme un "substitut au savoir" (Arroux (1978)). Une bonne part du comportement de l'entreprise sera alors consacrée à la réduction de l'incertitude par des stratégies de contrôle de l'environnement et d'organisation interne. D'une manière générale, la reconnaissance de l'information imparfaite et de l'incertitude est fort utile à la compréhension de l'hétérogénéité car elle rend la liberté à l'agent économique, le dégageant d'un déterminisme contraignant.

Toutefois, cette conception de l'incertitude pose de nouvelles questions. Si la formalisation de l'imperfection de l'information en recourant à la notion de risque autorise la sauvegarde du critère de décision traditionnel de l'analyse néo-classique - la maximisation du profit -, quelles sont les procédures de prise de décision dans un environnement incertain ? La théorie des jeux peut offrir une réponse, mais ne bute-t-on pas alors sur un problème de limite de la rationalité du décideur (Jacquemin (1985)) ? Comme le rappelle Arrow, ce type d'approche suppose que chaque agent postule la rationalité des autres agents¹. Ce type d'approche remplace donc une information imparfaite par un autre type d'information parfaite qui suppose une rationalité illimitée de la part d'agents pourtant aux prises avec des situations encore plus complexes qu'en situation d'information parfaite. L'approche des situations d'information imparfaite par la théorie des jeux ne débouche par ailleurs que sur des résultats relativement peu puissants. Le plus souvent, des équilibres multiples apparaissent sans que rien, mises à part des hypothèses ad-hoc, ne permette de limiter le champ des solutions possibles. D'autre part, ces modèles sont extrêmement sensibles à des modifications marginales du corps d'hypothèses (Arrow (1986), Tirole (1983), Arena (1988), Benzoni (1988)). Même Lucas a pu écrire : "*En situation de risque, l'hypothèse de comportement rationnel de la part des agents possède un contenu opérationnel si bien que le comportement peut être explicable dans les termes de la théorie économique... Dans le cas d'incertitude, le raisonnement économique n'est que peu de valeur*" (Lucas (1981), p. 224), cité par Heiner (1983)).

Quels sont alors les facteurs qui déterminent les comportements (stratégies) d'une firme individuelle ? Nous tenterons d'éclaircir ces questions dans le prochain chapitre où nous aborderons de front la question de la maximisation du profit.

¹ "Chaque agent ne doit pas seulement savoir que les autres agents (au moins ceux qui disposent d'un pouvoir significatif) sont rationnels mais aussi que chaque agent sait que tous les agents sont rationnels, sachant que chaque autre agent sait que tous les autres agents sont rationnels, etc..." Arrow (1986), p. 392.

Une autre question est soulevée à partir de la polémique amorcée par Alchian (1950). Si l'incertitude réintroduit la liberté de l'agent, le marché ne joue-t-il pas le rôle de censeur en ne retenant finalement que les entreprises qui se seraient comportées de la manière la plus proche du comportement optimal ? Mais cette question a-t-elle elle-même un sens s'il est impossible de déterminer le comportement optimal ? Voici posée la question de la sélection naturelle et du caractère transitoire de l'hétérogénéité. Nous reviendrons également sur ce point.

Enfin, la reconnaissance d'un espace de décision pour les firmes remet en cause le résultat de compatibilité des plans individuels, et l'on se situe alors dans un monde en déséquilibre. N'y a-t-il pas ici de nouvelles occasions d'hétérogénéité ?

Ainsi, la levée de l'hypothèse d'information parfaite semble constituer une étape fondamentale vers la compréhension de l'hétérogénéité interfirme. Toutefois, elle nous ouvre une voie difficile posant des questions complexes.

Plusieurs études empiriques permettent de repérer le rôle de l'information imparfaite dans l'hétérogénéité des performances à l'exportation.

L'attitude de la firme face à un environnement d'imperfection de l'information joue un rôle déterminant dans la définition de son niveau de compétitivité de par son influence sur la perception qu'à la firme de son environnement et sur la définition de la stratégie de comportement qui en découle.

L'imperfection de l'information a de fortes chances d'être encore plus sensible - et donc encore plus déterminante - concernant les marchés étrangers et d'entraîner ainsi une diversité encore plus large de comportements et de performances au niveau de l'exportation.

De fait, un grand nombre d'études ont souligné l'importance de l'information dans l'explication des inégales performances à l'exportation.

L'imperfection de l'information gêne la perception des opportunités de vente à l'étranger. La théorie du commerce international indique que la possession d'un avantage comparatif suffit à provoquer l'exportation. En fait, l'avantage comparatif seul n'est rien si les firmes qui en bénéficient n'ont pas conscience de ce que cet avantage comparatif leur

ouvre des opportunités de vente sur les marchés étrangers. Ainsi, la difficulté qu'il y a à rassembler l'information pertinente sur les opportunités étrangères, de même que les problèmes posés par l'interprétation correcte de cette information, sont des facteurs d'"X-inefficiency à l'exportation", c'est-à-dire de sous-exploitation d'une capacité potentielle de succès sur les marchés étrangers. Ainsi, Alexandriedes (1971, cité par Kedia et Chhokar (1986)) et Bilkey et Tesar (1977) ont relevé que le manque d'information sur les opportunités offertes par les marchés étrangers constitue un obstacle majeur à l'exportation pour les PME américaines.

L'inégale aptitude des firmes à collecter l'information, et l'interprétation différente qu'elles peuvent avoir d'une même information, conduit à des comportements différenciés en matière d'exportation.

Au delà de la difficulté à repérer les opportunités offertes par les marchés étrangers, l'imperfection de l'information gêne l'activité exportatrice lorsque les caractéristiques des marchés étrangers s'éloignent de celles du marché domestique. Ainsi, Tookey (1964), Robino (1979), Tesar et Tarleton (1982), Orgram (1982),... ont montré comment la distance culturelle, les différences d'organisation des réseaux de distribution, les différences de goûts des consommateurs et de normes de sécurité, les formalités administratives,... exercent une influence négative sur la probabilité qu'une firme soit exportatrice et/ou sur l'intensité de son activité à l'étranger. Cette influence est différenciée selon la taille de l'entreprise, son expérience de l'activité internationale, les caractéristiques de l'organisation et de l'équipe dirigeante,...

Une enquête menée par Kedia et Chhokar (1986) sur un échantillon de PME de Louisiane montre que les 7 principaux inhibiteurs de l'activité exportatrice désignés par les responsables d'entreprise sont les suivants (classés par ordre décroissant d'importance et de difficulté) :

- 1) savoir comment vendre à l'étranger;
- 2) obtenir des informations sur les clients et les marchés étrangers;
- 3) connaître les pratiques commerciales à l'étranger;
- 4) connaître les procédures administratives d'exportation;
- 5) tarifer pour les marchés étrangers;
- 6) combattre contre des firmes étrangères ou américaines à l'étranger;
- 7) opérer avec un dollar fort.

Les facteurs liés à l'imperfection de l'information sont très largement dominants, et passent devant les variables de compétitivité. Toutefois, les résultats sont sensiblement différents lorsque l'échantillon est décomposé entre firmes exportatrices et firmes non exportatrices. Les facteurs associés à l'imperfection de l'information perdent beaucoup de leur prédominance pour les firmes exportatrices (même s'ils restent importants), au profit des variables de compétitivité. Ceci témoigne de l'importance de l'information comme obstacle à un premier engagement dans l'exportation et comme facteur de compétitivité lorsque l'entreprise parvient à se doter d'un système d'information satisfaisant.

L'influence sur les performances à l'exportation de la qualité du système d'information dont s'est dotée la firme a été mise en lumière par l'étude de Kirpalani et McIntosh (1981) sur un échantillon de PME américaines et canadiennes. Elle apparaît comme étant la variable ayant la plus forte influence sur leur indicateur de succès à l'exportation. Toutefois, cette relation est au moins partiellement marquée par un caractère tautologique. Une firme qui pratique intensivement l'exportation aura besoin de développer un système d'information plus complexe que celui d'une firme dont la stratégie ne l'engage que faiblement sur les marchés extérieurs.

L'accès à l'information n'est pas l'unique aspect à prendre en compte en situation d'information imparfaite et d'incertitude. Le jugement que les décideurs portent sur cette information, leur perception de l'environnement, sont au moins aussi importants. Cavusgil et Nevin (1981) et Cavusgil (1984) ont montré comment l'interprétation plus ou moins optimiste de l'information sur les marchés étrangers par rapport aux objectifs respectifs des firmes, exerce un effet significatif sur la probabilité d'exportation et sur la propension à exporter de PME du Wisconsin.

Ainsi, l'imperfection de l'information apparaît bien comme un facteur d'inégalité des performances à l'exportation. Il semble surtout discriminer entre les petites et les grandes entreprises. Toutefois, l'incertitude ne peut jamais être éliminée même avec le plus performant des systèmes d'information, ce qui assure que l'imperfection de l'information demeure un facteur important de diversité des comportements et des performances des grandes entreprises sur leur marché national comme sur les marchés étrangers.

CHAPITRE 4 :

HÉTÉROGÉNÉITÉ ET FONCTIONNEMENT DE L'ENTREPRISE

Nous avons vu que le modèle de concurrence pure et parfaite repose sur un ensemble d'hypothèses extrêmement sévères concernant la nature de la firme. Ces hypothèses rendent la firme du modèle de base très éloignée des entreprises réelles. C'est en levant progressivement certaines de ces hypothèses, et en nous rapprochant ainsi de ce qu'est réellement une entreprise, que nous allons parvenir à identifier des facteurs liés aux modalités de fonctionnement des entreprises, susceptibles de générer une hétérogénéité intra-branche des comportements et des performances.

Nous commencerons par discuter le principe que toutes les firmes adoptent le même objectif de maximisation du profit. La théorie managériale et l'approche behavioriste nous offriront deux éclairages différents nous permettant d'envisager une hétérogénéité intra-branche des objectifs et, par suite, des comportements et performances.

A objectif donné, le critère de décision n'est pas nécessairement celui de la maximisation que postule l'analyse marginaliste. En dehors des facteurs environnementaux cités plus haut, nous examinerons dans la deuxième section quelques-uns des facteurs internes à la firmes qui s'opposent au principe de maximisation et rend le résultat du choix indéterminé a priori pour l'observateur extérieur. Ici aussi, de par la multiplicité des règles de décision adoptables, on trouvera une source fondamentale d'hétérogénéité des comportements et performances.

L'ensemble des considérations sur la nature réelle de l'environnement et du fonctionnement de l'entreprise nous aura permis de constater que les firmes se trouvent confrontées à un espace de décision qui rend la liberté de choix à l'agent économique. Face à cette liberté, la personnalité du décideur acquiert une importance significative dans l'analyse du fonctionnement de l'entreprise. Dans la troisième section, nous analyserons le rôle de l'entrepreneur (et en particulier de l'inégale capacité des entrepreneurs) dans la genèse de l'hétérogénéité.

Derrière le personnage de l'entrepreneur se cache le plus souvent une réalité plus complexe, de nature collective : l'organisation. La décision de l'entreprise n'est pas

seulement le résultat de la réflexion de l'entrepreneur. L'ensemble du processus de décision est fortement influencé par la structure organisationnelle de l'entreprise qui régit les modes de liaison de la firme avec son environnement, les modalités de la division du travail à l'intérieur de l'entreprise, les lignes d'autorité et de responsabilité,... La nature de l'organisation influence donc considérablement les choix de l'entreprise, ses comportements et ses performances. La manière dont l'organisation peut être conçue comme un facteur d'hétérogénéité sera étudiée dans la dernière section de ce chapitre.

Section 1 - LES FIRMES PEUVENT AVOIR DES OBJECTIFS DIFFÉRENTS.

Nous avons vu que la question de la prise de décision dans l'entreprise est traitée d'une manière extrêmement simplificatrice dans le modèle de concurrence pure et parfaite.

En fait, derrière cette question se profilent deux sujets d'étude : celui de la définition de l'objectif qui donnera la finalité à laquelle les décisions cherchent à obéir, et celui des modalités de la prise de décision face à un objectif donné. Ce deuxième aspect sera abordé dans la prochaine section. Nous nous attacherons ici à analyser la littérature qui remet en cause le principe selon lequel le profit maximum serait le seul critère de décision. Dans la mesure où il est concevable d'envisager d'autres objectifs, une porte est ouverte à la possibilité d'une hétérogénéité inter-firme portant sur la finalité qu'elles fixent à leurs comportements.

Deux courants théoriques se sont intéressés à cette remise en cause de la fonction objectif néo-classique. Nous commencerons par la théorie manageriale pour aborder ensuite l'approche behavioriste.

A. La théorie manageriale.

Des années 30 au début des années 70, une littérature abondante se développe pour dénoncer le caractère à la fois réducteur et irréaliste de la conception néo-classique de l'objectif de la firme.

Le point de départ de cette réflexion se situe dans les travaux du type de ceux de Berle et Means (1932) qui démontrent empiriquement le divorce entre propriété et pouvoir dans la firme capitaliste moderne. Ainsi, à l'entrepreneur-propriétaire de la théorie classique se substitue "un" manager, la plupart du temps salarié de l'entreprise, ce qui n'exclut pas qu'il puisse être propriétaire d'une fraction du capital ou que sa rémunération soit liée aux résultats de l'entreprise. Ce manager détenant le pouvoir de gestion va-t-il continuer à orienter la gestion de l'entreprise vers la recherche du maximum de profit ? Nous ne pouvons ici résister à la tentation de citer la fameuse réflexion de Galbraith. Imaginer que les managers pourraient adhérer au critère de la maximisation du profit serait *"imaginer qu'un homme vigoureux, puissant et de tendances hétérosexuelles parfaitement rassurantes, renonce aux beautés consentantes et dénudées qui l'entourent afin de*

maximiser les chances de succès d'autres hommes dont il ne connaît l'existence que par ouï-dire" (p. 126).

Si l'on applique à ce contexte l'approche néo-classique qui veut que chaque individu se comporte comme un agent maximisateur de sa fonction d'utilité sous contrainte, on se doit alors d'identifier les arguments susceptibles d'entrer dans une fonction d'utilité managériale et la nature des contraintes.

Un très grand nombre d'éléments de la fonction d'utilité ont été proposés. Inspirons nous de la liste dressée par Machlup (1967, p. 12) :

1) Les managers ont à arbitrer entre la recherche du plus grand profit et leur temps de loisir. Ils sont prêts à sacrifier un certain montant de revenu pour davantage de loisir (Scitovsky (1943));

2) Les managers tentent d'éviter le ressentiment de la part de leurs collègues et subordonnés, ce qui les conduit à ne pas assener les ordres avec toute la pression nécessaire à la maximisation du profit (Reder (1947));

3) Les managers sont davantage intéressés par leur salaire et autres boni que par le profit de la firme ou le revenu de ses propriétaires (Monsen et Downs (1965), Williamson (1964));

4) L'objectif de maintenir le contrôle de la firme entre les mains du même groupe peut nécessiter de sacrifier des opportunités de profit (Reder (1947));

5) La préférence pour la sécurité explique que certaines opportunités de profit sont évincées (Gordon (1948));

6) La recherche de puissance, de prestige,... peut être incompatible avec la recherche du profit maximum (Monsen et Downs (1965), Williamson (1964));

7) Le désir de servir la société peut militer contre des actions qui maximiseraient le profit (Gordon (1961));

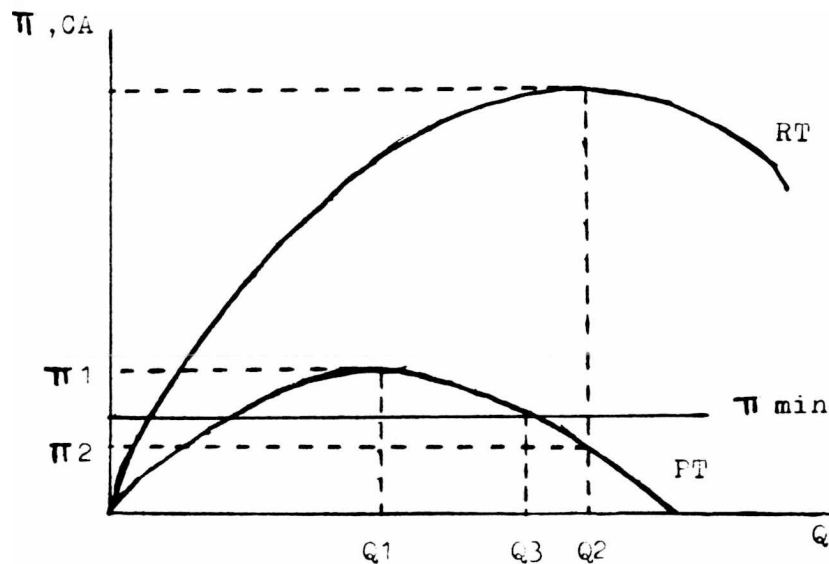
8) L'instinct de la perfection technique peut entrer en conflit avec la recherche du plus grand profit (Veblen (1914))...

Cette liste, qui pourrait aisément être allongée, permet d'évaluer l'importance du nombre d'arguments que peut contenir une fonction d'utilité manageriale. Cette complexité hypothèque son caractère opérationnel. D'où la nécessité de trouver un petit nombre d'arguments sélectionnés afin d'offrir un bon degré d'approximation des motivations des managers ou de les résumer en dégagant le ou les critères de gestion les plus compatibles avec les intérêts manageriaux.

On a souvent fait l'hypothèse que les managers parviennent à maximiser leur bien-être lorsque le critère de gestion privilégié est l'importance du chiffre d'affaires ou, en dynamique, sa croissance. Le plus souvent, le profit n'entre pas directement dans la fonction d'utilité mais joue le rôle de contrainte. On impose aux dirigeants un niveau minimum de profit (Baumol (1959)) ou un taux de rendement (ou un prix de marché) minimum pour les actions détenues par les propriétaires, que ce minimum soit donné (Marris (1964), Sollow (1971), Heal et Silberston (1972)) ou variable (Yarrow (1976)). Cette contrainte est imposée par la crainte qu'ont les managers de perdre leur emploi ou par la menace d'O.P.A., ou au moins par la volonté de ne pas rendre trop difficile une émission ultérieure d'actions, ce qui pourrait gêner l'objectif de maximisation de la croissance¹. Dans tous les cas, cette idée de contrainte d'un minimum de profit implique que le profit réalisé ne soit probablement pas le profit maximum. Dans le modèle de concurrence pure et parfaite, une firme qui ne se comporterait pas de manière à rendre son profit maximum (même si à l'équilibre celui-ci est nul) serait chassée du marché par la concurrence. Le modèle managerial nécessite donc un certain degré d'imperfection de la concurrence qui confère un pouvoir de marché aux entreprises.

Le modèle de Baumol (1959) est le plus connu des modèles manageriaux statiques. Les managers sont censés maximiser leur chiffre d'affaires sous contrainte d'un profit minimum donné. Le modèle est résumé par le graphique 2.3. où RT est la courbe de revenu total (chiffre d'affaires), PT celle de profit total et CT celle de coût total. π_{\min} représente le niveau minimum de profit. La maximisation du profit conduirait à dégager un profit s'élevant à H_1 pour un niveau de production Q_1 . H_2 est le niveau maximum de chiffre d'affaires et correspond à une quantité produite Q_2 . La contrainte de profit minimum conduit toutefois à un niveau de production intermédiaire s'élevant à Q_3 .

¹ Pour un récent survey sur la nature des contraintes subies par les managers, voir Charreaux (1987).



Marris (1964, 1971) est l'instigateur de modèles managériaux dynamiques où la maximisation ne porte plus sur le chiffre d'affaires mais sur la croissance de la firme. Il pose le principe d'un arbitrage entre le taux de croissance de la firme et le taux d'évaluation boursière le long d'une courbe de transformation baptisée courbe d'évaluation. Le taux d'évaluation boursière exprime le rapport de la valeur de marché de la firme (de son capital) sur la valeur comptable initiale du capital. La valeur de marché de la firme est déterminée par la somme des flux de dividendes actualisés. Trois variables sont donc susceptibles d'influencer le taux d'évaluation boursière : le taux de rétention qui définit la part des profits qui ne sera pas distribuée sous forme de dividendes et servira à financer la croissance de la firme (le modèle suppose qu'il n'y a que l'autofinancement pour financer la croissance); le taux de rendement (profit/actifs nets); et le taux d'escompte, exogène pour les managers, qui sert aux actionnaires à actualiser les flux de dividendes futurs. Dans un monde qualifié de "steady state" où l'environnement de la firme est considéré comme immuable, aux mêmes comportements sont toujours assortis les mêmes performances. Ainsi, si la firme croît à un taux de croissance annuel g , alors le profit augmente aussi au rythme g . Le taux de croissance de la firme dépend du montant des "dépenses de croissance" (publicité, diversification,...) engagé par la direction. Le rendement de ces dépenses de croissance est décroissant, c'est-à-dire qu'une augmentation de leur montant (normalisé par rapport au chiffre d'affaires) conduit à une augmentation moins que proportionnelle de l'activité et donc à une baisse du profit.

L'ensemble des relations du modèle implique que dans un premier temps croissance de la firme et évaluation boursière augmentent de concert. Puis, les coûts de croissance augmentant, des taux de croissance plus élevés imposent des taux d'évaluation plus faibles. Cependant, le taux d'évaluation ne peut baisser en deçà d'un certain minimum sous peine de menaces d'OPA et de perte de leur emploi par les managers. Le résultat est une courbe de transformation en forme de U inversé dont le maximum correspond au taux de croissance optimal d'une firme "néo-classique" maximisant son profit. Une firme manageriale se situerait à droite de ce point et à gauche du taux d'évaluation minimum.

On retrouve donc ici, en dynamique, des résultats similaires à ceux obtenus par Baumol en statique. Adoptant une démarche voisine de celle de Marris, Heal et Silberston (1972) ont également montré que le taux de croissance maximum sous contrainte d'OPA est généralement strictement supérieur à celui assurant le maximum de la valeur actualisée des dividendes qui est lui même supérieur au taux de croissance assurant le maximum de profit. Plus la contrainte d'OPA est forte plus le taux de croissance maximum sous contrainte se rapproche du taux de croissance compatible avec la maximisation de la valeur actualisée des dividendes.

Comment un fonctionnement managerial de l'économie pourrait-il générer une hétérogénéité intra-branche ?

L'hétérogénéité est susceptible d'être introduite au niveau de la fonction d'utilité comme à celui de la contrainte.

Nous avons vu que la liste des arguments de la fonction d'utilité pouvait être longue. Beaucoup des motivations prêtées aux dirigeants sont susceptibles d'afficher une certaine variance en fonction de la personnalité et du statut de chaque individu. Dès lors, "chaque firme peut avoir sa propre fonction" (Chevalier (1977), p. 85). Si l'on réduit la fonction d'utilité manageriale au chiffre d'affaires ou à la croissance de la firme, l'hétérogénéité peut provenir de la contrainte de rentabilité minimum imposée aux managers. Or, le niveau de cette contrainte, de même que la grandeur comptable sur laquelle elle porte, dépendent de paramètres spécifiques pouvant varier d'une firme à l'autre. Un capital dispersé entre un très grand nombre de petits actionnaires n'imposera pas la même contrainte qu'un capital dont une part, suffisamment significative pour assurer le contrôle, se trouve entre les mains de quelques propriétaires. La contrainte de rentabilité sera en effet beaucoup plus forte dans le second cas; et alors que des actionnaires dispersés pousseront vers la maximisation des dividendes, les gros

actionnaires (surtout s'il s'agit d'autres entreprises) peuvent privilégier d'autres aspects liés à la rentabilité (la valeur boursière de la société, la possibilité d'utiliser ce centre de profit dans une stratégie financière de groupe...). De la même manière, la contrainte subie par les managers sera de nature différente selon que les principaux actionnaires sont des agents aux motivations aussi différentes que les investisseurs institutionnels, les banques, les familles fondatrices ou des sociétés de capital-risque (voir Grou (1983)). C'est en quelque sorte l'idée que soumet Yarrow (1976) lorsqu'il définit le niveau minimum du prix de marché des actions, v , comme le prix maximum potentiel, v^* , moins le coût, c , que doit subir la coalition des actionnaires pour ramener la gestion de la firme à la maximisation de la valeur boursière :

$$v = v^* - c$$

où $c = f(n, \beta)$ avec $\partial f / \partial n > 0$ et $f(0, \beta) > 0$

et où n est le nombre d'actionnaires entrant dans la coalition et β le vecteur de paramètres entrant dans la fonction. Yarrow suggère que le "coût fixe" ($f(0, \beta)$) de l'intervention de la coalition consiste en des éléments tels que des coûts d'ajustement provenant du changement de l'équipe dirigeante, de la circulation imparfaite de l'information entre les actionnaires, auxquelles on peut ajouter les coûts de détection des pratiques discrétionnaires des managers et les sommes nécessaires à convaincre les managers de se conformer à l'objectif de maximisation du profit (Furubotn et Pejovitch (1972)). c augmente avec n dans la mesure où cette action est d'autant plus difficile à coordonner que le nombre d'actionnaires est grand. Ce type de formulation de la contrainte que subissent les managers permet d'introduire une différenciation selon les caractéristiques de la répartition du capital.

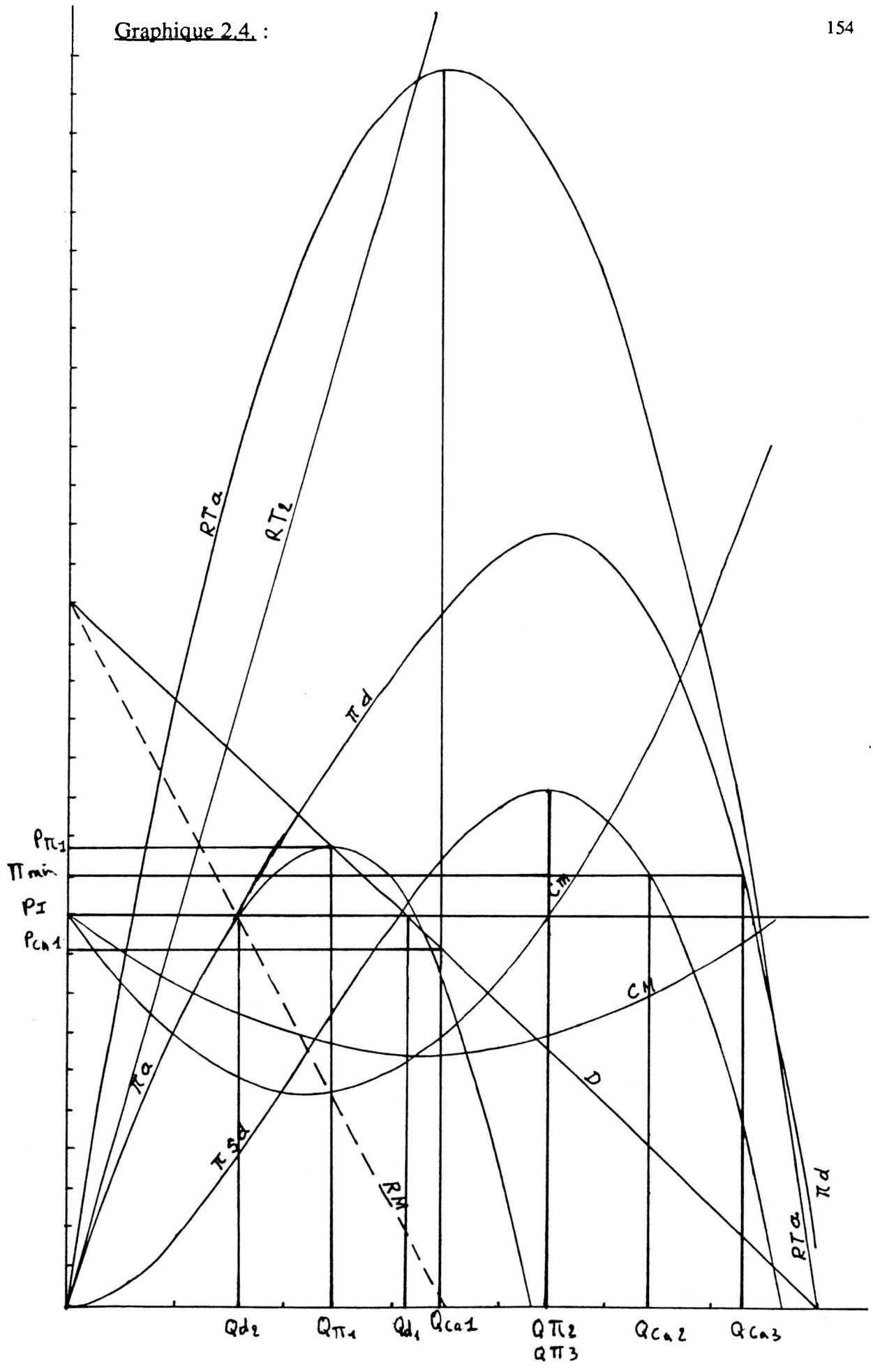
De même, le profit n'est pas toujours perçu comme une contrainte par les managers. Il peut faire partie intégrante de la fonction d'utilité manageriale et y occuper une importance variable. Ceci est particulièrement vrai lorsque les managers sont aussi des actionnaires significatifs de l'entreprise, lorsque le mode de détermination de leur rémunération est très axé sur la rentabilité de la firme, ou lorsqu'ils sont fidèlement au service d'une oligarchie financière exerçant un contrôle minoritaire sur la firme (Chevalier (1977)). Enfin, dans un secteur donné, cohabitent le plus souvent des firmes pouvant être considérées comme manageriales et d'autres qualifiables de "classiques". Rappelons que la littérature manageriale s'est développée pour rendre compte du fonctionnement des grandes sociétés par actions, cotées en bourse et disposant d'un certain pouvoir de marché permettant de dégager un surplus offrant la possibilité d'un arbitrage entre différents

objectifs. Si ces grandes firmes jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement contemporain des économies de marché, les petites unités n'ont pas pour autant disparues. A celles-ci, l'approche manageriale est beaucoup moins adaptée, et le minimum d'hétérogénéité se situe à ce niveau. Comme le note Martinet (1987), au niveau de la fonction objectif comme à celui des contraintes, *"il est évident qu'il n'y a, à cet égard, aucune commune mesure entre la PME dirigée par son propriétaire, celle qui l'est par des managers confrontés à un conseil de surveillance composé d'héritiers, la grande entreprise détenue à un pourcentage significatif par ses dirigeants et le groupe à capital dispersé"* (p. 11).

Le type de contrôle qui caractérise les firmes est donc susceptible d'introduire une variance des comportements (et donc des performances). Nous tenons donc ici un élément explicatif de l'hétérogénéité intra-branche. Les modèles théoriques (dont ceux évoqués plus haut) montrent que l'objectif influence le comportement de la firme. Les travaux de Crew, Jones-Lee et Rowley (1971), montrent que la firme néo-classique traditionnelle et la firme manageriale caractérisée par une fonction d'utilité du type de celle proposée par Williamson (1964) réagissent d'une manière différente à la modification de leur environnement. Ainsi, si les deux firmes répondent de la même manière à une augmentation de la demande, la firme néo-classique ne réagit pas à une augmentation du taux d'imposition proportionnel au profit ou à l'établissement d'une taxe forfaitaire, alors que la firme manageriale serait vraisemblablement incitée à accroître son offre à la suite de l'augmentation du prélèvement proportionnel sur les profits et à la réduire en cas de taxe forfaitaire.

Du point de vue de l'attitude à l'égard de l'exportation, il est facile de montrer d'un point de vue théorique que la firme manageriale est portée à exporter davantage que la firme néo-classique traditionnelle. La démonstration de ce point est illustrée par le graphique 2.4..

Nous avons considéré une firme en situation de monopole, ce qui paraît une hypothèse acceptable si l'on veut rendre compte de la logique manageriale. Notre firme est caractérisée par une courbe de coût marginal croissante C_m et une courbe de coût moyen CM . Elle rencontre sur son marché domestique une courbe de demande D . R_m représente la recette marginale. En autarcie, comme nous l'avons montré précédemment, la firme classique maximise son profit en produisant $Q\pi_1$ vendu au prix $P\pi_1$. La firme manageriale produirait une quantité supérieure, Q_{ca1} , et vendrait au prix P_{ca1} inférieur à $P\pi_1$. Supposons que la firme rencontre, après l'ouverture, un prix international qui s'impose à elle sur son marché domestique comme sur le marché international. La courbe de recette totale est alors représentée par la droite RT_2 et la courbe de profit par π_2 . La firme classique déterminerait son niveau de production en se situant sur le point où son coût marginal égalise le prix international, soit $Q\pi_2$. La firme maximisant son chiffre d'affaires ne trouve pas de maximum et est donc incitée à produire tout ce que lui autorisent ses capacités de production. Toutefois, si l'on pose une contrainte de profit minimum se situant au niveau π_{min} , alors son niveau de production s'établit à $Q_{ca2} > Q\pi_2$. Quel que soit le critère envisagé, au prix international, le marché intérieur absorbe une quantité Q_{d1} . La firme manageriale exporte donc davantage et affiche un taux d'exportation supérieur à celui de la firme classique. Si l'on admet maintenant que la firme peut discriminer entre les deux marchés, c'est-à-dire continuer à se comporter en price-maker sur son marché domestique alors qu'elle est price-taker sur le marché international, la firme classique produit toujours le même montant ($Q\pi_3 = Q\pi_2$), mais son taux d'exportation augmente. La firme manageriale est toujours incitée à produire une quantité infinie, mais elle est une fois de plus limitée par la contrainte de profit minimum. Comme la possibilité de discriminer augmente la rentabilité, cette contrainte devient compatible



avec un volume de production (Q_{ca3}) supérieur au cas précédent. L'écart entre la firme manageriale et la firme classique en terme de montant d'exportation et de taux d'exportation augmente encore par rapport à la situation sans discrimination.

Plusieurs études empiriques sont parvenues à montrer (avec des méthodologies souvent contestables) que les firmes "manageriales" affichaient des taux de rentabilité généralement inférieurs à ceux des firmes contrôlées par leurs propriétaires (Monsen, Chiu et Cooley (1968), Larner (1970), Palmer (1973))¹. Notons toutefois l'exception constituée par l'étude de Kamerschen (1968) qui ne trouve aucune différence significative.

Il y a beaucoup moins de travaux qui se sont efforcés de déceler une éventuelle différence de comportement parmi des firmes aux objectifs différents. Signalons, la recherche de Thiétart et Vivas (1984) menée à partir de la base de données américaine PIMS. Citons un passage de leur conclusion :

"La première observation que l'on peut faire à partir des résultats concerne l'orientation divergente des actions stratégiques en fonction du critère de performance : part de marché ou cash-flow. Par exemple, l'augmentation de la part de marché va de pair avec un accroissement des investissements et des éléments d'actif. En revanche, le cash-flow s'améliore lorsque les investissements ou les éléments d'actifs sont réduits. Ceci est un résultat général, valable pour tous les groupes, quelle que soit leur phase dans le cycle de vie. Un autre résultat illustre ce premier point. Il s'agit de l'influence que les dépenses de marketing exercent sur la performance. D'une part, un accroissement des dépenses de marketing tend à améliorer la part de marché; d'autre part, une diminution de ces mêmes dépenses améliore le cash-flow" (p. 463).

Grou (1983), quant à lui, s'est intéressé à la structure financière des principales firmes multinationales du monde. Il parvient à décomposer son ensemble d'étude en trois groupes caractérisés de la manière suivante :

1) Le modèle des groupes industriels à autonomie de financement caractérisé par une structure financière où les investisseurs institutionnels occupent une place importante (ce qui laisserait une large autonomie de gestion), une structure de financement d'où

¹ Smith (1978) a montré, quant à lui, que sur 10 firmes américaines parmi les cinq cents de Fortune, celles dirigées par des managers issus de l'entreprise - dont on peut s'attendre qu'ils succombent davantage à l'emprise du conseil d'administration - affichaient des taux de rendements supérieurs à ceux des firmes dirigées par des directeurs à vocation externe.

ressort un autofinancement élevé et un endettement faible (ce qui permet de ne pas subir l'influence des bailleurs de fonds) et une stratégie de concentration-spécialisation-synergie. Les FMN appartenant à ce groupe domineraient la hiérarchie mondiale.

2) Le modèle des groupes industriels intégrés à des groupes financiers. Les banques occupent une place importante dans le capital de ces firmes, l'endettement bancaire tient une large place dans la structure du financement. La stratégie suivie serait une stratégie de concentration mais moins affirmée que dans le modèle précédent.

3) Le modèle des groupes étatiques où l'Etat domine la structure du capital. La structure de financement est marquée par un endettement important, d'origine bancaire ou étatique, et *"le capital doit être pris comme un élément d'un ensemble de production très diversifié dynamisé par une impulsion étatique."*

Ainsi, selon la structure de leur capital, les firmes semblent suivre des stratégies différenciées. Mais n'est-ce pas justement parce que certaines ont échoué à mener une stratégie efficace qu'elles ont vu progressivement la structure de leur capital devenir de plus en plus contraignante ?

François et alii (1980) ont réussi à déterminer le taux d'exportation des entreprises industrielles françaises selon les caractéristiques de leur structure financière. Le tableau 2.6. montre que ce sont les entreprises appartenant à un groupe industriel qui affichent le plus fort taux d'exportation moyen, alors que les entreprises indépendantes, les groupes à capitaux publics et les groupes à capitaux étrangers sont marqués par des taux d'exportation plus faibles. Cette relation moyenne est cependant biaisée par la non prise en considération du secteur d'appartenance et de la dimension des firmes.

Le tableau 2.7. indique toutefois que les entreprises indépendantes conservent un taux d'exportation inférieur à celui des firmes liées à un groupe, dans la quasi-totalité des secteurs. Dès lors que l'on prend en compte l'effet dimension (tableau 2.8.), on s'aperçoit que la hiérarchie observée au niveau global se perd pour certaines tranches de taille mais que, dans tous les cas, les entreprises indépendantes ont une activité exportatrice moins intense que les firmes liées à un groupe, et que la nature du groupe semble conserver une influence significative (mais variable) pour toutes les tranches de taille. Toutefois, ces différences peuvent être causées par des différences d'appartenance sectorielle. Une connaissance plus rigoureuse de la relation entre le type de propriété et l'intensité de l'activité exportatrice nécessiterait la réalisation d'une étude économétrique permettant de croiser l'influence des différents facteurs susceptibles de peser sur le taux d'exportation.

Tableau 2.6. : INFLUENCE DES GROUPES SELON LE TYPE DE GROUPE

V.H.T. = Ventes (hors taxes)
M.F. = Millions de Francs

1976

TYPE DE GROUPE	NOMBRE D'EXPORTATRICES		EXPORTATIONS		VHT DES EXPORTATRICES		EXPORT VHT en %
	En valeur absolue	en %	en M.F.	en %	en MF	en %	
ENTREPRISES INDEPENDANTES	7.646	76,5	31.622,6	16,2	179.295,1	19,8	17,6
GROUPE FINANCIERS	746	7,5	60.767,5	31,1	250.273,1	27,7	24,3
GROUPE INDUSTRIELS	507	5,1	43.269,3	22,2	139.473,4	15,4	31,0
GROUPE A CAPITAUX PUBLICS	140	1,4	27.779,3	14,2	171.499,5	19,0	16,2
GROUPE A CAPITAUX ETRANGERS	1.286	12,9	47.563,2	24,4	265.424,5	29,4	17,9
TOUTS GROUPE	2.354	23,5	163.651,9	83,8	724.059,7	80,2	22,6
TOTAL TOUTES EXPORTATRICES	10.000	100	195.274,5	100	903.354,8	100	21,6

Remarque : Une entreprise exportatrice peut être liée à plusieurs types de groupes : Les valeurs en lignes ne doivent pas être additionnées.

Source : François et alii (1980).

Tableau 2.7 : INFLUENCE DES GROUPES SUR LES EXPORTATEURS SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE (N 100)

1976

VHT = Valeur Hors Taxes
MF = Millions de Francs

SECTEURS D'ACTIVITE	ENTREPRISES INDEPENDANTES		GROUPES		TOTAL	
	Exports	Exports V.H.T.	Exports	Exports V.H.T.	Exports	Exports V.H.T.
	en M.F.	en %	en M.F.	en %	en M.F.	en %
04 Production de combustibles minéraux et cokéfaction	-	-	-	6,9	-	-
05 Production de pétrole et de gaz naturel	176,8	3,9	8.714,8	3,7	8.891,6	3,7
06 Production et distribution d'électricité	1,0	0,2	399,2	1,2	400,2	1,2
07 Distribution de gaz	-	-	-	0,5	-	-
08 Distribution d'eau et de chauffage urbain	-	-	-	75,1	-	-
09 Extraction et préparation du minerai de fer	-	-	327,2	78,1	-	-
10 Sidérurgie	73,2	14,5	11.900,6	26,8	11.974,4	26,6
11 Première transformation de l'acier	184,4	7,4	5.986,2	33,3	6.170,6	28,4
12 Extraction et préparation des minerais non ferreux	-	-	-	-	-	-
13 Métallurgie et première transformation des métaux non ferreux	316,7	17,9	5.231,6	30,6	5.548,3	29,4
14 Production de minéraux divers	87,8	12,2	526,0	31,0	613,8	25,4
15 Production de matériaux de construction et de céramique	473,4	11,7	1.639,9	14,7	2.113,3	13,9
16 Industrie du verre	203,3	19,7	1.801,7	23,2	2.005,0	22,8
17 Industrie chimique de base	1.328,7	27,7	14.142,6	30,5	15.471,3	30,2
18 Parachimie	988,3	17,6	4.289,6	20,01	5.277,9	19,5
19 Industrie pharmaceutique	781,5	15,7	1.379,2	14,0	2.160,7	14,6
20 Fonderie	389,7	14,1	964,8	13,7	1.354,5	13,8
21 Travail des métaux	2.025,3	13,1	3.758,8	25,0	5.784,1	19,0
22 Fabrication de machines agricoles	396,6	18,8	1.738,0	29,0	2.134,6	26,5
23 Fabrication de machines-outils	806,4	22,3	1.176,6	25,5	1.982,0	24,1
24 Production d'équipement industriel	3.453,6	27,0	12.082,6	49,8	15.536,2	41,9
25 Fabrication de matériel de manutention, de matériel pour les mines, la sidérurgie, le génie civil	1.274,5	26,1	4.633,7	50,8	5.908,2	42,4
27 Fabrication de machines de bureau et de matériel de traitement de l'information	7,9	11,6	6.053,3	48,6	6.061,2	48,4
28 Fabrication de matériel électrique	810,9	13,5	5.030,6	23,4	5.841,5	21,3
29 Fabrication de matériel électronique ménager et professionnel	961,9	20,0	8.274,3	22,9	9.236,2	22,6
30 Fabrication d'équipement ménager	298,8	15,0	1.467,3	21,0	1.766,1	19,6
31 Construction de véhicules automobiles et d'autres matériels de transport terrestre	1.277,3	16,0	32.925,6	34,9	34.202,9	33,4
32 Construction navale	777,3	48,2	2.672,3	60,7	3.449,6	57,3
33 Construction aéronautique	167,4	16,9	10.753,3	47,3	10.920,7	46,0
34 Fabrication d'instruments et matériel de précision	1.381,3	40,7	1.400,7	24,8	2.782,0	30,8
39 (partiel) Fabrication de produits amylacés	-	-	726,4	36,7	-	-
40 (partiel) Fabrication d'huiles et corps gras	314,2	17,0	478,6	11,3	792,8	13,1
43 Industrie des fils et fibres artificiels et synthétiques	-	-	1.620,6	46,5	-	-
44 Industrie textile	4.393,4	21,0	4.581,5	25,8	8.974,9	23,2
45 Industrie du cuir	689,3	24,6	178,6	31,3	867,9	25,7
46 Industrie de la chaussure	925,3	24,0	530,3	20,2	1.455,6	22,4
47 Industrie de l'habillement	1.955,7	18,0	885,2	24,0	2.839,9	19,5
48 Travail mécanique du bois	692,9	14,3	480,2	20,5	1.173,1	16,3
49 Industrie de l'ameublement	346,8	6,4	82,9	7,0	429,7	6,5
50 Industrie du papier et du carton	1.047,6	12,1	1.979,6	15,9	3.027,2	14,4
51 Imprimerie, presse, édition	682,1	7,3	475,4	8,0	1.157,5	7,5
52 Industrie du caoutchouc	254,0	13,3	5.164,7	36,9	5.418,7	34,0
53 Transformation des matières plastiques	629,6	12,2	1.577,8	23,1	2.207,4	18,4
54 Industries diverses	1.135,2	23,8	1.056,4	33,5	2.191,6	27,7
TOTAL TOUS SECTEURS	31.622,6	17,6	163.651,9	22,6	195.274,5	21,6

Tableau 2.8. : INFLUENCE DES GROUPES SELON LA TAILLE DES ENTREPRISES EXPORTATRICES

1976

- Exportations en millions de francs
 - V.H.T. = Ventes (hors-taxes) des exportatrices,
 d'un type de groupe.

CLASSES D'EFFECTIFS EMPLOYES		EXPORTATEURS INDEPENDANTS	GROUPES FINANCIERS	GROUPES INDUSTRIELS	GROUPES A CAPITAUX PUBLICS	GROUPES A CAPITAUX ETRANGERS	INFLUENCE GLOBALE DES GROUPES	TOTAL TOUS EXPORTATEURS
10 à 199 salariés	nombre	6.004	298	180	28	614	1.002	7.006
	exportation	13.133,1	1.331,3	1.123,3	183,1	3.915,2	5.925,5	19.058,6
	exportation/VHT %	18,0	26,1	26,6	33,5	28,3	27,7	20,2
200 à 499 salariés	nombre	1.218	164	97	39	325	539	1.757
	exportation	9.887,2	2.364,6	1.662,0	1.032,1	5.158,8	9.879,7	19.766,9
	exportation/VHT %	17,2	25,8	24,2	33,4	26,8	26,0	20,7
TOTAL P.M.E.	nombre	7.222	462	277	67	939	1.541	8.763
	exportation	23.020,3	4.395,9	2.785,3	1.215,2	10.074,0	15.805,2	38.825,5
	exportation/VHT %	17,6	25,9	25,2	33,4	27,4	26,6	20,5
500 à 1999 salariés	nombre	424	184	142	42	279	559	983
	exportation	8.602,3	11.472,1	5.477,6	2.741,6	13.033,4	28.505,1	37.107,4
	exportation/VHT %	17,6	29,3	23,6	35,0	21,7	24,9	22,7
2000 salariés et plus	nombre	-	110	88	31	68	254	254
	exportation	-	44.999,4	35.006,3	23.822,6	24.455,8	119.341,6	119.341,6
	exportation/VHT %	-	23,1	33,3	14,9	14,5	21,7	21,7
TOTAL G.E.	nombre	424	294	230	73	347	913	1.237
	exportation	8.602,3	55.471,5	40.483,9	26.564,2	37.489,2	147.846,7	156.449,0
	exportation/VHT %	17,6	24,2	27,3	15,8	16,4	22,2	21,9
TOTAL TOUTES TRANCHES	nombre	7.646	746	507	140	1.286	2.354	10.000
	exportation	31.622,6	60.767,5	43.269,3	27.779,3	47.563,2	163.651,9	195.274,5
	exportation/VHT %	17,6	24,3	31,0	16,2	17,9	22,6	21,6

NOTE : une entreprise exportatrice peut être liée à plusieurs types de groupes : les valeurs en colonnes ne doivent pas être additionnées.

Source : François et alii (1980).

D'une manière plus directe, mais uniquement sur un échantillon de PME américaines, Cavusgil et Nevin (1981) ont observé que la probabilité qu'une PME soit exportatrice était positivement influencée par l'intensité de l'aspiration des managers à la croissance. Une telle influence sur l'importance du taux d'exportation n'a pourtant pas été retrouvée par Cavusgil (1984) sur le même échantillon.

Dans le même ordre d'idées, Dichtl et alii (1984), citant une étude de Simpson et Kujawa (1974), montrent que certaines firmes non-exportatrices déclarent qu'elles pourraient exporter si elles le désiraient. L'objectif de la firme apparaît ici comme pouvant inhiber l'action de facteurs de compétitivité.

Ainsi, la théorie manageriale est capable de fournir une explication de l'hétérogénéité des objectifs. Nous avons vu que l'hétérogénéité des objectifs générée par la différenciation des modes de contrôle pouvait être à l'origine de divergences de comportements. Cette approche ne va toutefois pas sans soulever certaines difficultés. Tout d'abord, d'un point de vue empirique¹, il apparaît que "*la séparation totale entre fonction d'assomption du risque et fonction de décision est rare, et que la firme manageriale au sens strict reste l'exception*" (Charreaux (1987), p. 39). Notons également qu'il s'agit d'une analyse purement micro-économique et que rien n'est dit de l'équilibre de court et long terme sur un marché caractérisé par des firmes aux objectifs différents. Hart (1983) a conçu un modèle qui répond partiellement à cette lacune. Il envisage le marché concurrentiel d'un bien homogène où cohabitent des firmes manageriales et des firmes entrepreneuriales. Les managers ont pour objectif de minimiser leur niveau d'effort, ce dernier entrant comme argument dans la fonction de coût. Les firmes sont hétérogènes au niveau du coût auquel elles se procurent les inputs. Ce niveau de coût est tiré de manière aléatoire, pour toutes les firmes, dans une distribution de probabilités bornée. Les propriétaires des firmes manageriales n'ont pas les moyens de connaître le prix auquel les managers acquiert leurs inputs (ni le niveau d'effort fourni par les managers), mais connaissent les bornes de la distribution de probabilités et anticipent correctement le prix du marché. Ils sont alors en mesure d'imposer au manager un profit minimum calculé sur la base du prix des inputs le plus élevé. Dans toutes les firmes manageriales bénéficiant de prix des inputs inférieur, les managers en profitent pour relâcher leur effort, ce qui crée un facteur d'*X*-inefficiency. Dans ces conditions, et sous des hypothèses assez sévères concernant la forme de la fonction d'utilité des managers, Hart parvient à démontrer que, suite à une baisse généralisée du prix des inputs, la présence des firmes entrepreneuriales oblige les firmes manageriales à réduire le "slack"

¹ Par exemple, Demsetz (1983), Charreaux et Pitol-Belin (1985), Shleifer et Vishny (1986).

(c'est-à-dire, le degré d'*X*-inefficiency) par rapport à ce qu'il aurait été en l'absence de firmes entrepreneuriales ou si la baisse du prix des inputs n'avait concerné que les firmes manageriales. Le mécanisme conduisant à ce résultat est simple ; lorsque le prix des inputs baisse, les firmes entrepreneuriales augmentent leur niveau de production (à condition que la baisse des inputs agisse à la baisse sur le coût marginal). L'offre globale s'en trouve accrue (d'autant plus que les firmes entrepreneuriales représentent une large part du nombre total de firmes) et le prix baisse. C'est cette baisse du prix du marché qui réduit le slack des firmes manageriales par rapport à ce qu'il aurait été si la baisse du prix des inputs les avait touchées en exclusivité. Hart ne montre pas que la cohabitation de firmes manageriales et entrepreneuriales obligent les premières à avoir un comportement plus orthodoxe. Dans les hypothèses du modèle, les deux types de firmes peuvent durablement cohabiter, les secondes se contentant de réduire l'importance des comportements discrétionnaires des premières.

Le modèle de Hart ne permet pas de répondre à toutes les questions que l'on se pose. La définition de l'objectif assigné à la firme manageriale n'est pas l'habituel objectif de croissance. Or, les firmes maximisant leur croissance sont-elles destinées à occuper une place de plus en plus importante par rapport à celles maximisant leur profit ? Si tel est le cas, l'hétérogénéité n'est qu'une caractéristique de la courte période. De même, l'origine de cette hétérogénéité est posée et exogène à l'analyse. Les firmes ont des objectifs différents car elles sont caractérisées par un type particulier de propriété. Mais alors, qu'est-ce qui détermine l'appartenance d'une firme à une catégorie plutôt qu'à une autre ? Peu de choses ont été écrites sur ce sujet qui ne contentent pas de repousser la question un degré plus bas. Il en va ainsi des explications fondées sur la taille de la firme. Les grandes firmes seraient manageriales et les petites seraient classiques. Mais alors, la question de l'hétérogénéité des objectifs passe par celle de l'inégale dynamique des firmes et de la coexistence de firmes de dimensions différentes. Le problème est repoussé.

B. L'approche behavioriste.

L'approche behavioriste consiste en une appréhension inductive du fonctionnement des organisations en général et des entreprises en particulier. La théorie behavioriste de la détermination de l'objectif de la firme¹ part de la contestation de

¹ Il serait plus adéquate de parler des théories behavioristes tant, au delà de l'adhésion aux principes de base, les approches sont diversifiées.

l'assimilation de la firme à un individu (propriétaire ou manager salarié) que réalise la théorie néo-classique, y compris dans sa branche manageriale.

Tirant son inspiration de la psychologie sociale, la théorie behavioriste considère la firme comme une organisation sociale évoluant dans un environnement avec lequel elle entretient des relations d'échange. Le point de départ, déduit de l'observation de la réalité, est le constat que l'entreprise ne détient pas un centre de décision unique et que la décision est le plus souvent le résultat d'un processus collectif. Le problème se complique par la reconnaissance que les différents individus, ou groupes d'individus, qui prennent part au fonctionnement de l'organisation, sont le plus souvent caractérisés par des intérêts différents, voire contradictoires. La firme est alors considérée comme un "système coopératif" (Papandréou (1952)).

La conséquence de cette reconnaissance est que la firme ne peut plus être caractérisée par un objectif clairement déterminé par un processus logique et rationnel émanant de la direction. Nous reprendrons plus bas la polémique concernant le caractère rationnel et optimal de la prise de décision. Nous voudrions montrer ici que l'objectif de la firme doit davantage se concevoir comme le résultat d'un marchandage, d'une conciliation d'intérêts divers, davantage que comme l'expression de la fonction d'utilité des dirigeants de la firme.

Papandréou (1952) est l'un des premiers économistes à avoir montré que la détermination de l'objectif était le résultat d'une tentative de conciliation d'intérêts variés. Ainsi, à la direction de la firme, le "coordinateur au sommet" subit la pression d'un certain nombre d'influences externes dont il doit tenir compte lorsqu'il fixe les objectifs de la firme. Parmi les agents capables d'exercer une telle influence citons : l'Etat, les actionnaires de la firme, les bailleurs de fonds, les fournisseurs, les clients, les concurrents,... Le rôle du coordinateur au sommet consiste alors à tenter de concilier l'ensemble de ces influences et de les traduire en une "fonction préférentielle" se prêtant ensuite à une maximisation. Il en ressort que la firme suit généralement non pas un objectif unique mais une multiplicité de buts hiérarchisés en fonction de la puissance des influences extérieures particulières.

Si l'idée de maximisation devait être remise en cause par Simon (1964) (voir plus bas), celle du coordinateur au sommet va être combattue par Cyert et March (1963). L'entreprise est toujours confrontée à une grande diversité d'intérêts particuliers qui tentent d'infléchir son objectif. Si Cyert et March reconnaissent les influences qui proviennent de l'extérieur, l'accent est mis sur la divergence des intérêts à l'intérieur

même de l'entreprise. En effet, les divers membres de la firme trouvent leur propre intérêt sous des formes différentes :

" - *l'actionnaire, dans les dividendes et les gains en capital;*

- *le dirigeant, dans les avantages inhérents à son statut ou sa position;*

- *l'ingénieur, dans la sophistication de la production ou dans la recherche-développement;*

- *le vendeur raisonne en termes de marché;*

- *le financier en termes de marge brute d'autofinancement;*

- *l'ouvrier pense surtout à son salaire, à sa sécurité et à ses conditions de travail"*

(Roux (1983), p. 310).

La firme ne peut fonctionner que si elle parvient à trouver un équilibre entre ces différents intérêts. La définition de l'objectif (ou des objectifs) s'apparente alors plus à un marchandage entre les différents groupes constituant l'entreprise qu'à la construction par le coordinateur suprême d'une fonction préférentielle dans laquelle les intérêts des différents groupes de pression sont autant de contraintes à concilier. Ainsi, les objectifs de la firme apparaissent plus comme un compromis, une contrainte en eux-mêmes, que comme une décision volontariste. Une des conséquences de cette conception de la détermination des objectifs est que ceux-ci sont mouvants au gré des résultats effectifs de l'entreprise, des modifications dans le pouvoir de négociation respectif des différentes coalitions au sein de l'organisation, de l'évolution des aspirations des différents groupes (qui dépend notamment des niveaux de satisfaction précédemment atteints)... L'entreprise est alors considérée comme un système homéostatique, recherchant sans cesse l'équilibre nécessaire à sa survie dans un environnement en mouvement.

Si l'on pousse à son terme la conception conflictuelle de l'objectif offerte par Cyert et March, on en vient à considérer, avec Georgiou (1973), que les firmes n'ont finalement aucun but. L'entreprise n'est plus qu'une arène où s'affrontent en permanence des groupes aux intérêts divers sans qu'il soit possible d'obtenir un compromis sur des objectifs stables.

C'est sans doute Mintzberg (1982) qui offre aujourd'hui la conception la plus riche de la détermination des objectifs dans l'entreprise. Dans la tradition de Cyert et March, Mintzberg considère aussi que les objectifs de la firme sont le résultat d'un compromis entre les intérêts de groupes d'influence divers. Les groupes d'influence les plus puissants seront en mesure d'infléchir la rationalité de la gestion dans le sens de leurs intérêts. D'où l'importance particulière qu'attache Mintzberg à l'étude du pouvoir dans l'entreprise (qu'il émane d'agents internes ou externes à la firme).

Si à l'intérieur de la firme cinq groupes contribuent à la détermination de l'objectif¹, quatre types d'acteurs externes à la firmes sont susceptibles d'influencer la définition de l'objectif².

La force de l'influence des groupes externes est fonction des déterminants classiques du pouvoir de négociation (unité, dimension relative, détention d'un pouvoir légal, dépendance,...). Les différents groupes externes ont une influence plus ou moins directe sur la détermination de l'objectif. Au niveau général, on peut affirmer que "le public" (la société globale) intervient à travers le système éducatif, la définition des valeurs et des normes sociales,.. qui influenceront la définition des intérêts et des comportements des membres de la firmes eux-mêmes. A l'autre extrême, on peut trouver le groupe d'actionnaires contrôlant l'entreprise qui est capable de dicter à la direction un objectif largement défini.

Selon les caractéristiques des groupes externes et de leur pouvoir de négociation, Mintzberg définit trois types de coalition externe possibles :

- 1) La coalition dominée, où un individu ou un groupe détient la plus grosse partie du pouvoir;
- 2) La coalition divisée dans laquelle les différents groupes, de puissance comparable, ont des objectifs différents;
- 3) La coalition passive, où la pression exercée par les groupes externes est faible du fait de leur dispersion.

¹ Le coordinateur au sommet, l'encadrement, les services fonctionnels de support logistique (services de planification et de contrôle), les services fonctionnels auxiliaires - ou technostructure - (services juridique, de maintenance,...), et les opérationnels.

² Les propriétaires de la firme, ses associés (fournisseurs, clients, concurrents,...), les syndicats et le public (Etat, groupements de consommateurs).

Ces trois types de coalitions externes déterminent, dans l'ordre croissant, le degré d'autonomie laissé à la firme.

Face aux coalitions externes, on trouve cinq types de coalitions internes :

1) La coalition bureaucratique correspond à une organisation proche de la conception de Max Weber (1947). L'autorité est maintenue essentiellement par la normalisation des processus de travail et des rendements;

2) La coalition personnalisée où domine la personnalité du coordinateur au sommet. Il prend les décisions stratégiques et contrôle l'ensemble de l'organigramme;

3) La coalition idéologique, où les membres de l'organisation ont intériorisé la "culture de l'entreprise". Les buts centraux de l'entreprise sont acceptés et partagés.

4) La coalition professionnelle où domine le système de compétences spécialisées. Les détenteurs du pouvoir sont ceux qui détiennent les connaissances techniques nécessaires à la survie de la firme.

5) La coalition politisée où chaque groupe interne lutte pour la reconnaissance de ses intérêts propres et où le pouvoir n'est lié à rien d'autre qu'à la politique.

Le croisement des coalitions externes et des coalitions internes déterminent 15 combinaisons possibles dont, selon Mintzberg, seules 6 sont observées dans la réalité (voir tableau 2.9.). A ces six situations correspondent des modalités de définition des objectifs et donc, logiquement, des objectifs différents.

L'intérêt de l'analyse de Mintzberg est justement d'avoir réussi à combiner la dimension externe et interne dans le processus de décision. La dimension externe était insuffisamment développée dans les travaux de Cyert et March. Elle permet d'offrir un cadre très général dans lequel la firme néo-classique apparaît comme un cas très particulier où la coalition externe est très puissante (sanction du marché) et où le coordinateur au sommet, qui est également le propriétaire de la firme, contrôle parfaitement l'organisation. La firme manageriale apparaît comme celle où la contrainte externe est desserrée, tant au niveau des "associés" qu'à celui des propriétaires, et où la coalition interne appartiendrait au type autocratique ou bureaucratique.

Tableau 2.9 :

Les différentes structures du pouvoir selon Mintzberg.

Structure du pouvoir	Nature de la coalition externe	Nature de la coalition interne	Nature de l'influence	Nature du processus de formulation des objectifs	Nature du processus de formulation de la stratégie
1. Chaîne continue	Dominée	Bureaucratique	Contrôle bureaucratique	Formel. Imposé de façon externe	Formel. Analytique
2. Système fermé	Passive	Bureaucratique	Contrôle bureaucratique	Formel. Déterminé par le système	Formel. Analytique
3. Structure directoriale	Passive	Autocratique	Contrôle personnel	Interne. Établi par l'entrepreneur	Interne. Établi par l'entrepreneur
4. Structure missionnaire	Passive	Idéologique	Idéologie	Informel. Idéologique	Informel. Par étape
5. Structure professionnelle	Divisée	« Méritocratique »	Politique (faible)	Informel. Séquentiel	Informel. Par étape
6. Structure conflictuelle	Divisée	Politique	Politique (fort)	But inexistant. Satisfaction séquentielle des contraintes	Impossible

8. Ce tableau a été établi, à partir des travaux de H. Mintzberg, *op. cit.*, par D.E. Schendel et C.W. Hofer, *Strategic Management. A new view of business Policy and Planning*, Little Brown and Co. Boston, 1979.

De par la multiplicité des facteurs intervenant dans la définition des objectifs, on perçoit clairement la possibilité d'une hétérogénéité intra-branche au niveau des objectifs animant les entreprises.

Si l'ensemble des firmes d'une même branche partagent le même environnement sociétal, elles ne sont pas nécessairement confrontées aux mêmes associés ou à des propriétaires disposant d'un même niveau de pouvoir de négociation. Au niveau interne, la configuration de la coalition dépendra très largement de la personnalité des individus qui la composent et dont la variance crée des différences interpersonnelles du comportement¹. La combinaison de ces différences individuelles aux différents niveaux de la firme est capable de générer une importante variance dans la physionomie de la coalition interne et des objectifs qui en découlent.

L'approche béhavioriste apporte très certainement un enrichissement fondamental à l'analyse de l'entreprise. Offrant une série de modèles réalistes de la détermination de l'objectif, elle parvient à intégrer les cas particuliers que constituent les conceptions néo-classiques traditionnelles et manageriales. En outre, elle offre un moyen de concevoir l'hétérogénéité à partir de la multiplicité des mobiles de l'action, tant entre les entreprises qu'à l'intérieur d'une entreprise donnée. La discussion de la genèse de cette hétérogénéité des objectifs est, nous semble-t-il, beaucoup plus approfondie et beaucoup plus riche que dans l'approche manageriale. Toutefois, l'approche behavioriste souffre d'un certain nombre d'insuffisances. S'il n'est pas question de dresser ici un bilan complet de l'analyse behavioriste, signalons simplement le caractère relativement vague de certains aspects évoqués. Ainsi, peu est dit sur la manière dont se forment les coalitions (Leibenstein (1979)), ainsi que sur le contenu de la définition collective des objectifs (Mucchielli (1984), p. 146). Ces critiques sont toutefois mineures et ne révèlent pas une faiblesse fondamentale inhérente à ce type d'approche. Plus grave sans doute est la remarque formulée par Baumol et Stewart (1971) sur l'insuffisante prise en considération des variables exogènes qui limite la portée de l'analyse behavioriste pour l'étude des problèmes dépassant le cadre étroit de l'étude de la firme en soi. Notons que les travaux de Mintzberg constituent très certainement un progrès dans cette direction. Les auteurs doutent en particulier de la puissance d'une telle approche pour la compréhension et la

¹ Comme l'écrivait Simon (1983), "il ne faut pas voir dans le rôle un ensemble spécifique et stéréotypé de comportements, mais un programme (au sens qu'à ce terme en informatique) déterminant la solution à adopter dans une série de circonstances données (...) Ainsi, alors que nous pouvons concevoir un idéal type du rôle qui n'incorpore que les seuls buts organisationnels parmi ses prémisses, les rôles effectivement remplis par les membres des organisations incorporent invariablement des buts organisationnels et des buts personnels (...) L'individu peut incorporer dans son rôle non seulement un style professionnel mais aussi un style personnel. Il peut, par exemple, lui associer des habitudes et des croyances qui lui donnent les prémisses cruciales en fonction desquelles il gèrera ses relations interpersonnelles" (p. 242 et 243).

prédiction de phénomènes macro-économiques. Cette importante limite tient essentiellement au fait que l'approche behavioriste néglige l'étude de l'équilibre de l'industrie. L'analyse des comportements des firmes concurrentes est évincée (Koutsoyiannis (1975)). Toutefois, comme le reconnaît Machlup (1967) lui-même, l'approche behavioriste et l'analyse néo-classique ne se situent pas sur le même plan. La première est d'abord une théorie de l'organisation, ce que Leibenstein (1979) appellerait une analyse micro-micro-économique. Son objet n'est pas l'étude des phénomènes macro-économiques. Il n'empêche que cette approche est sans doute éclairante de certaines réalités ignorées par l'analyse néo-classique et permet d'apporter des éléments d'explication à des phénomènes mal expliqués par la théorie de base. L'hétérogénéité en est un bon exemple.

Certaines études de science de gestion ont abordé la question de l'exportation d'un point de vue behavioriste. Elles montrent comment l'organisation interne interprète et traite les stimuli extérieurs et intérieurs en fonction de ses objectifs pour en déduire les modalités d'une éventuelle activité exportatrice. Elles permettent ainsi de comprendre qu'il n'y a rien d'automatique en matière d'exportation et que la détention d'un potentiel objectif de compétitivité - par exemple, le bénéfice d'un avantage comparatif - n'est qu'un des déterminants de l'activité exportatrice effective de la firme. Nous traiterons plus en détail certaines de ces études dans le courant de la troisième partie de cette thèse.

Section 2 - LES LIMITES INTERNES DE LA MAXIMISATION COMME UNIQUE CRITERE DE DÉCISION.

A. La prise de décision comme un processus social.

Nous avons précédemment abordé l'approche behavioriste afin de discuter l'unicité du profit comme mobile de l'activité de l'entreprise. Les conceptions behavioristes du fonctionnement de l'entreprise permettent également d'envisager que, face à un objectif donné, l'entreprise ne se comporte pas comme une unité maximisatrice.

1) Multiplicité des buts organisationnels et échec de la maximisation.

L'argumentation se situe à plusieurs niveaux. La section 1 a montré qu'une "firme behavioriste" affichait le plus souvent plusieurs objectifs afin de parvenir à concilier des intérêts hétérogènes. La première question qui se pose alors est de savoir s'il est possible de maximiser un ensemble d'objectifs, sachant que certains peuvent entrer en contradiction avec d'autres. La première manière de répondre à cette question consiste, dans la lignée de l'argumentation de Simon (1983, chap. 12), à admettre que la plupart des "objectifs" définis par l'organisation s'expriment en fait sous la forme de contraintes. Si tous les buts sont considérés comme des contraintes, alors "tous les buts pris ensemble constituent un terrain de solutions acceptables" (Cyert et March (1963), p. 10), et on ne peut plus parler alors de maximisation au sens de la sélection de la solution optimale. Si l'on admet pourtant que, dans l'ensemble des objectifs de la firme, le profit domine car il est l'essence même d'une firme capitaliste, il y a un retour possible à l'idée de maximisation. Le profit devient l'objectif à maximiser et l'ensemble des autres objectifs entrent dans le processus de décision comme autant de contraintes. Le principe de maximisation redevient théoriquement acceptable, même s'il est techniquement de plus en plus difficile à appliquer à mesure que le nombre de contraintes augmente.

Pourtant, si l'on reprend l'analyse de Mintzberg (1983), il est envisageable de trouver certaines configurations de coalitions externes et internes qui imposent à l'entreprise une pluralité de buts prioritaires. Dans de tels cas, *"il est nécessaire de mettre en place un système pour les réconcilier. Le plus logique semble être l'attention accordée à ces buts de manière séquentielle, chaque but étant suivi périodiquement. Le schéma de priorité peut être dressé au hasard, mais certains indices semblent indiquer qu'il peut aussi*

se faire dans un certain ordre. Quelquefois, on poursuit deux buts ou même davantage, de façon alternée, par cycles; parfois un certain nombre d'entre eux sont traités selon un ordre hiérarchique - des buts secondaires, d'autres de premier ordre - lié au degré de développement de l'organisation. Dans les deux cas, on peut dire que l'organisation fait le maximum, afin d'atteindre chaque but, sur une période temps limitée" (p. 362).

Dans une telle hypothèse, lorsque la firme maximise l'un de ses objectifs, elle délaisse les autres et ne peut donc être considérée comme maximisatrice de l'intégralité de sa fonction objectif.

Nous voyons donc, qu'en l'absence de toute limite d'ordre externe, le principe de maximisation risque d'être remis en cause par la reconnaissance de la pluralité des objectifs de la firme.

2) Motivation des membres de l'organisation et X-inefficiency.

Le deuxième niveau d'argumentation consiste à contester que la firme puisse effectivement maximiser son profit car les caractéristiques de son organisation interne l'empêchent de minimiser ses coûts. C'est dans le courant des années 60 que Leibenstein (1966) a élaboré une théorie capable d'expliquer que les entreprises se trouvent dans une situation où leurs coûts ne sont pas au minimum théorique. Il en découle un facteur d'hétérogénéité : *"pour un même ensemble d'inputs humains achetés et pour la même connaissance des techniques de production disponibles, une variété de résultats d'outpout est possible"* (Leibenstein (1973), p. 768).

Dans la lignée des idées de Simon, Leibenstein fonde son analyse sur des postulats portant sur la nature de la psychologie des individus travaillant dans la firme, supposés plus réalistes que ceux retenus par la micro-économie néo-classique.

Les membres de la firme, chez Leibenstein, se caractérisent par leur rationalité sélective. Ils choisissent la mesure dans laquelle ils dévient d'un comportement maximisateur. S'ils préfèrent moins d'effort à plus d'effort (au moins à partir d'un certain seuil), ils subissent une inertie au niveau de leur position d'effort (aire inerte).

La personnalité de l'individu subit deux influences inverses :

- une sensibilité à l'égard des opportunités et des contraintes à l'intérieur de certains modèles de comportements;

- un goût pour les comportements "irresponsables" et non contraints.

C'est la conjonction de ces deux influences qui détermine la position d'effort désirée par l'individu.

C'est l'imparfaite spécification des contrats de travail qui autorise l'employé à ne pas fournir l'effort maximum. Les contrats de travail ne décrivent pas en détail l'ensemble des tâches que l'employé devra accomplir. Cette caractéristique confère une certaine latitude à l'employé dans l'interprétation de son travail ainsi que dans la quantité d'effort qu'il aura à fournir. Devant l'impossibilité de mesurer réellement la productivité marginale d'un travailleur, la rémunération est le plus souvent déterminée sur une autre base, généralement le temps.

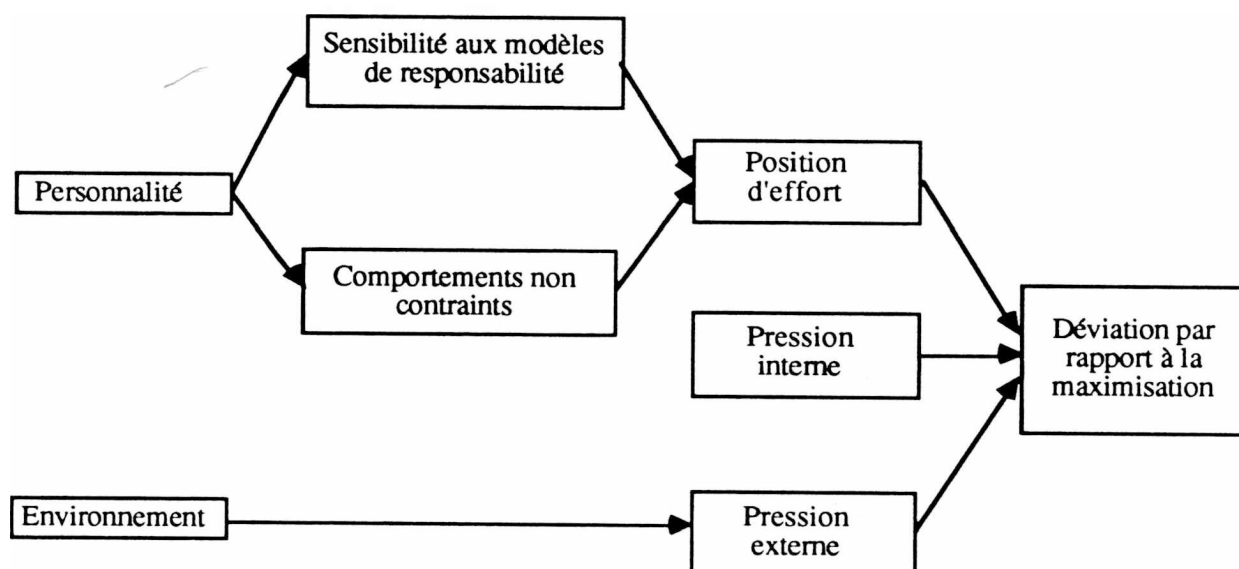
Chaque travailleur va alors s'efforcer de "maximiser" sa position en terme d'effort. En l'absence de toute pression extérieure, on peut s'attendre à ce que ce niveau d'effort soit faible et conduise à un niveau de coût supérieur au niveau minimum théorique. Leibenstein appelle degré d'X-inefficiency l'écart entre le niveau de l'output réel et le niveau maximum d'output pour un niveau d'input donné.

Un des rôles du management consiste alors à exercer une pression sur les travailleurs pour les contraindre à accroître leur niveau d'effort. *"En général, l'individu réalise un compromis entre la manière dont il aimerait se comporter (...) et la manière dont il sent qu'il doit se comporter"* (Leibenstein (1978a), p. 203). Pourtant, chaque membre de la firme étant caractérisé par les mêmes postulats psychologiques, il existe une tendance à l'augmentation des coûts, causée par ce que l'auteur dénomme l'entropie organisationnelle. Chaque individu a en effet intérêt à relâcher son effort et ce (plus ou moins) à tous les échelons de la hiérarchie. Ceci signifie que la réduction de l'effort d'un membre de l'entreprise conduit à une diminution de la contrainte rencontrée par les autres (ceux contrôlés par le premier) ce qui les incite à réduire à leur tour leur position d'effort.

Toutefois, l'environnement de la firme pourra agir comme un réducteur de l'X-inefficiency. Une pression concurrentielle accrue pourra mettre en difficulté l'entreprise non-optimale, ce qui se traduirait pas une réduction de l'activité et de la rentabilité s'accompagnant d'une menace de licenciement et de réduction des salaires. La pression à l'effort s'accroît alors ce qui peut conduire à améliorer l'effcience de la firme. L'existence

d'un "coût d'inertie" que l'individu subit lorsqu'il se déplace d'une position d'effort à une autre, pourra toutefois réduire l'ampleur de la réponse à l'augmentation de la pression. La rareté de l'offre d'entrepreneur efficace, de même que les actions menées par les firmes pour se protéger de la concurrence, s'opposent à une élimination complète de l'X-inefficiency. Le même raisonnement s'applique, en positif, lorsque l'environnement de l'entreprise semble receler des opportunités de développement susceptibles d'augmenter l'utilité des employés.

On peut très sommairement résumer les mécanismes qui conduisent à la déviation par rapport à la maximisation à l'aide de la figure 2.5. :



Inspiré de Leibenstein (1979)

Ainsi, la prise en compte des motivations des membres de la firme permet d'envisager des écarts par rapport à l'efficience optimale.

La théorie de Leibenstein est importante de plusieurs points de vue. En premier lieu, elle aborde un champ d'analyse complètement négligé par la théorie néo-classique, que Leibenstein (1979) est tenté d'appeler la micro-micro analyse, c'est-à-dire, dans la lignée de l'approche behavioriste, l'étude du fonctionnement interne de la firme et en particulier l'analyse des modalités par lesquelles les membres de la firme influencent ses

décisions. Ce faisant, Leibenstein réintroduit dans l'analyse économique les motivations des travailleurs d'une manière qui ne peut être assimilée à un facteur dans la fonction de production.

La théorie de l'X-efficiency, nous fournit un nouveau cadre de compréhension de l'hétérogénéité intra-branche. Les firmes d'une même branche peuvent, d'après cette analyse, afficher des degrés d'efficience différenciés et les différences peuvent trouver leur origine à trois niveaux. 1) La "psychologie" des membres des firmes qui varie d'un individu à l'autre. 2) L'inégal niveau de la pression interne. Leibenstein semble associer, au moins partiellement, l'efficacité de la pression interne à la qualité entrepreneuriale. 3) L'inégal niveau de la pression externe. Si ce troisième facteur de différenciation de l'efficacité des firmes renvoie certes à l'observation menée dans la première section de ce chapitre, à savoir que l'hétérogénéité de l'environnement est un facteur d'hétérogénéité inter-firme, il signifie aussi que les firmes ont les moyens, variables d'une firme à l'autre, d'intervenir sur la manière dont leur environnement les contraint. Leibenstein affirme que les firmes disposent de deux moyens de réduire la pression externe. Elles peuvent tenter de réduire la "dureté de leur environnement" en contribuant à le déterminer par des "activités d'abri" (accords de prix, différenciation des produits, fusion,...). A l'inverse, elles peuvent se lancer dans des "actes entrepreneuriaux" visant la constitution d'avantages concurrentiels. Ces deux moyens d'action sur la pression externe nécessitent l'engagement de "dépenses d'environnement". En fonction de leur position d'efficience relative, de la psychologie et de la capacité des dirigeants,... les firmes pourront afficher des niveaux différents de dépenses d'environnement et être marquées par une efficacité inégale de ces dépenses.

Stigler (1976) a vivement critiqué l'approche de Leibenstein. Il nie l'idée même d'X-inefficiency sur la base des principes néo-classiques. Selon lui, si les membres de l'entreprise ne sont pas suffisamment motivés pour fournir l'effort maximum, cela ne signifie pas que la firme échoue dans la minimisation des coûts. Le degré de motivation du personnel serait un des paramètres de la technologie utilisée par la firme et, quel que soit le niveau de motivation, la firme se trouverait à la frontière de ses possibilités de production. Un accroissement de la motivation ne se traduirait pas par une réduction du degré d'X-inefficiency mais simplement par un changement du niveau d'output consécutif à la définition d'une nouvelle frontière de production. Il n'y aurait donc pas échec à la maximisation, mais celle-ci s'opérerait sachant que les individus ont dans leur fonction d'utilité des arguments s'opposant à la fourniture de l'effort maximum.

Il n'en demeure pas moins que Stigler admet que des entreprises d'un même secteur peuvent être caractérisées par des niveaux inégaux d'efficacité. Toutefois, cette hétérogénéité ne serait pas due à un échec du principe de maximisation mais à l'inégal accès à la "technologie".

Leibenstein a répondu aux critiques de Stigler (Leibenstein (1978)). Il réplique notamment que si l'on admet que chaque firme dispose de sa propre frontière de production, on peut construire la courbe enveloppe de ces frontières individuelles, ce qui définirait la frontière de l'industrie et déterminerait le degré maximum d'efficacité. L'*X*-inefficiency réapparaît lorsqu'une firme individuelle se situe en deçà de cette courbe enveloppe¹.

Nous ne tenterons pas ici de trancher entre Stigler et Leibenstein. De notre point de vue, les deux approches permettent de concevoir l'hétérogénéité des niveaux d'efficacité. L'approche de Leibenstein a le mérite de fournir une norme théorique d'efficacité et d'identifier les facteurs qui déterminent la position d'une firme individuelle par rapport à cette norme. Il introduit dans la détermination de cette position des facteurs psychologiques et organisationnels généralement négligés par l'analyse économique. La position de Stigler soulève certaines difficultés. Comme il le souligne lui-même, la théorie néo-classique ne dit pas grand chose sur l'inégal accès à la technologie. Nous nous trouvons alors devant un trou analytique. Si les firmes ne disposent pas de la même technologie, c'est parce qu'elles n'ont pas le même accès à la connaissance. Mais alors, pourquoi certaines entreprises parviennent-elles à une plus grande connaissance que les autres ? Stigler semble localiser la solution du problème au niveau de l'entrepreneur. Citons l'exemple qu'il utilise pour expliciter son propos : *"Nous observons deux fermiers avec une terre et des équipements raisonnablement homogènes, qui cependant obtiennent des montants substantiellement différents de maïs. (...). La différence observée est due, peut-être, à des différences de connaissances, y compris la connaissance de la technologie ou celle du point jusqu'où l'on peut pousser l'application de chaque facteur. Les fermiers différencieront au niveau du coût d'apprentissage des nouvelles choses ou du rendement attendu de la nouvelle connaissance - l'un peut projeter de quitter bientôt l'agriculture - si bien qu'ils allouent "naturellement" des montants de ressources différents pour acquérir la connaissance. Ou alors, l'un est simplement plus intelligent que l'autre et apprend plus vite ou pense plus justement (par exemple, fait moins d'erreur en arithmétique)"* (p. 215).

¹ Notons toutefois que cet argument n'est pas tout à fait conforme à certains principes de la théorie de Leibenstein. En effet, Leibenstein considère comme exceptionnelles les situations où une firme parvient à éliminer la totalité de l'*X*-inefficiency. La courbe enveloppe ainsi obtenue n'aurait alors que peu de chance de coïncider avec la frontière de production optimale.

Ayant des motivations différentes, les entrepreneurs auraient des comportements différenciés concernant la recherche d'information; on retrouve ici l'approche de l'hétérogénéité par la variété des objectifs et par les probabilités subjectives émises face à l'imperfection de l'information. Ou encore, d'inégale aptitude, certains obtiendraient des combinaisons supérieures à d'autres. Toutefois, dans cette deuxième possibilité, Stigler reconnaît lui-même la possibilité d'une entorse au principe de maximisation due à quelque chose qui ressemble fort à de la rationalité limitée !

L'hétérogénéité des niveaux d'efficacité résulterait alors de l'hétérogénéité du facteur entrepreneurial¹. Mais, dans ce cas, selon l'argumentation de Robbins, que Stigler lui-même reprend à son compte (voir section 3), la différence d'efficacité doit, à l'équilibre, être compensée par un plus grand profit, faisant ainsi disparaître les écarts de coûts.

Stigler suggère que la motivation est une composante de la technologie. Il refuse de la considérer comme un input. On peut alors poser que le degré de motivation est une caractéristique du facteur travail. Pour qu'il y ait hétérogénéité, il faut donc que les travailleurs affichent des niveaux inégaux de motivation. Le principe marginaliste impose alors que les travailleurs les plus motivés perçoivent un plus gros salaire, ce qui égalise à nouveau les coûts. L'hypothèse de Leibenstein d'imparfaite spécification des contrats permet de sortir de cette impasse. On peut alternativement considérer que la motivation des travailleurs est le résultat de l'activité managériale et l'on retombe sur l'objection précédente. Si l'on refuse la théorie de l'X-inefficacy, l'hétérogénéité au niveau de l'efficacité (en situation de rendements constants) ne peut se penser comme un phénomène conduisant à des différences de compétitivité-prix ou de potentiel de croissance que si l'on renonce à considérer la capacité managériale comme un facteur de production, ou si l'on admet que cette capacité peut mener à d'autres avantages que le seul sur-profit.

Dans un ordre d'idée proche de celui développé par Leibenstein, Nelson et Winter (1982) offrent une argumentation permettant de concevoir comment la nature sociale de l'entreprise peut s'opposer au principe de maximisation. Ils posent que les firmes tendent à se comporter selon un ensemble de "routines" qui définissent la manière dont chaque membre de l'organisation exécute sa tâche. Reconnaisant la divergence des intérêts des membres de la firme et l'incomplète spécification des contrats, Nelson et Winter admettent

¹ Cette conception a été développée par la suite par plusieurs auteurs néo-classiques. Nous étudierons ces travaux dans la section 3.

eux aussi que les individus jouissent d'une certaine latitude dans l'interprétation de leur travail et le niveau d'effort à fournir. Les routines de l'entreprise comprennent des modalités de contrôle des comportements opportunistes, et de limitation des conflits. C'est la condition pour que l'organisation puisse continuer à assurer sa mission dans des conditions d'efficacité satisfaisantes. L'ensemble des routines autorisant l'établissement d'une "trêve" entre les intérêts contradictoires peut être relativement étroit. C'est ce qui explique que l'on évitera toujours de rompre l'équilibre atteint; d'où l'existence d'une certaine rigidité des routines de la firme. Cette rigidité peut s'opposer à des modifications des routines pourtant rendues souhaitables face à des changements de l'environnement, la firme recherchant d'abord de nouveaux comportements à l'intérieur des routines existantes. Tant que la survie de l'organisation n'est pas menacée, celle-ci tendra à préserver l'équilibre atteint et à limiter au maximum les changements. Cette rigidité du fonctionnement de l'entreprise face à un environnement changeant est manifestement un facteur de non optimalité. Etant donnée la nature sociale de l'organisation, celle-ci ne sélectionne pas toujours nécessairement les comportements permettant de maximiser son objectif face aux conditions de l'environnement.

B. Rationalité limitée et échec de la maximisation.

Le troisième niveau d'argumentation contre le principe de maximisation revient principalement à Simon. Au delà de la difficulté que rencontre la maximisation lorsque la décision est reconnue comme un phénomène collectif, Simon a insisté sur l'irréalisme de l'hypothèse de maximisation face aux modalités de fonctionnement du cerveau humain.

Simon part lui aussi de l'imperfection de l'information à la disposition du décideur. Nous avons vu que la manière néo-classique de traiter l'imperfection de l'information consiste à affirmer que l'individu ne peut plus associer une conséquence unique à une action, car celle-ci dépend de l'état du monde actuel et futur qui n'est qu'imparfaitement connu et au sujet duquel l'individu ne dispose que d'une distribution de probabilités objectives ou subjectives. Le calcul de la décision optimale est rendu plus complexe mais la maximisation reste possible. Nous avons vu que la théorie traitait ainsi le type d'imperfection de l'information qui appelle la notion de risque selon la définition de Knight (1921).

Un autre niveau d'appréhension de l'information réside de son incomplétude. Nous retrouvons ici la notion d'incertitude. L'agent économique ne connaît pas a priori

l'ensemble des alternatives possibles. Nous avons montré que l'existence de ce type d'incertitude compromet le principe de maximisation et ouvre un "espace de décision". La théorie néo-classique a toutefois tenté de répondre à ce problème par le recours à la notion de recherche (search). Le décideur, en allouant des dépenses à l'information, peut acquérir des connaissances sur des alternatives initialement inconnues (voir par exemple, Stigler (1961)). L'approche en terme de maximisation semble sauve si le problème devient celui de la maximisation du profit espéré net de coûts de recherche. La résolution de ce problème passe par la sélection du niveau de dépense optimal consacré à la recherche. En appliquant le principe marginaliste, la recherche d'information est poussée jusqu'au point où le rendement escompté de l'information égale son coût. Cette approche soulève notamment la question de l'évaluation de l'intérêt d'une information avant son acquisition (voir plus bas). De plus, bien souvent, le problème que rencontrent les entreprises ne réside pas dans le coût de l'information, mais plutôt dans l'absence d'information qui crée l'incertitude.

Simon conteste ce type d'approche, en affirmant que la complexité des situations réelles face à la limitation de la capacité des individus à rassembler et à traiter l'information est de nature à empêcher la maximisation. Les individus sont caractérisés par une rationalité limitée par la puissance de leur cerveau. Ainsi, le problème ne résiderait non tant dans l'imperfection de l'information mais dans l'insuffisante capacité de l'homme à la traiter^{1 2}. La rationalité limitée transforme le risque en incertitude. De ce fait, la distinction entre risque et incertitude devient inessentielle.

Simon (1972) illustre sa position à travers l'étude du comportement du joueur d'échec. En début de partie, il existerait près de 10^{120} combinaisons possibles de coups formant une partie. Le meilleur joueur d'échec ne peut avoir en tête l'ensemble de ces possibilités afin d'optimiser sa stratégie de jeu (au plus pourrait-il considérer une centaine

¹ Ce point est illustré par la citation suivante de Nelson et Winter (1982, p. 66-67). *"La plus claire illustration de ce point ne vient probablement pas de l'activité économique mais de l'histoire des échecs de l'intelligence dans les relations internationales. Un thème récurrent dans les études rétrospectives est que les échecs se produisent non pas parce que les systèmes d'intelligence échouent à acquérir les signaux d'alerte, mais parce qu'ils échouent à traiter, rapporter et interpréter ces signaux sous une forme adaptée aux choix disponibles. Des débats conceptuels difficiles cherchent à juger dans quelle mesure de tels échecs peuvent s'expliquer par des "erreurs", des "négligences dans le service", ou "des comportements irrationnels". Mais rien ne saurait être plus pertinent pour leur explication que le fait que l'intelligence des analystes et des preneurs de décision ne dispose que d'un montant limité de temps chaque jour, de canaux de communication limités pour connecter leurs systèmes, et d'une assistance limitée pour les tâches d'organisation, d'analyse et de réflexion au sujet de l'information disponible. Quelquefois, des signaux hautement "évidents" et nets se détériorent en raison de ces limitations. Nous n'avons aucune raison de penser que la prise de décision économique soit différente à cet égard"*.

² Pour une critique de la conception néo-classique de la rationalité, en particulier de celle utilisée dans les récents modèles en situation d'information imparfaite, voir Arrow (1986).

de possibilités). Le joueur souffre donc d'une rationalité limitée. Comment sélectionne-t-il alors sa stratégie ? D'après les travaux effectués sur cette question cités par Simon (par exemple de Groot (1965)), le joueur n'examinerait qu'un petit nombre de possibilités et arrêterait son choix dès qu'il découvre une solution qui lui paraît satisfaisante. On trouve ici le principe de satisfaction cher à Simon. En raison de la difficulté qu'il y a à déterminer la solution optimale, l'individu se fixe généralement un niveau de satisfaction minimum à atteindre. Il examine alors de manière séquentielle un certain nombre de solutions possibles (sélectionnées par l'habitude ou par hasard) jusqu'à ce qu'il en trouve une qui satisfasse son niveau d'aspiration minimum.

L'aspect séquentiel du processus de choix joue un rôle très important dans la manière dont Simon se distingue de la conception néo-classique. Cette dernière suppose que l'individu attribue une évaluation à chaque action possible et choisit la meilleure. En introduisant l'idée de seuil de satisfaction qui consiste alors à tirer de l'ensemble des actions possibles celles jugées comme satisfaisantes, le processus de choix est caractérisé par une complexité dont Simon suppose qu'elle dépasse les capacités intellectuelles du décideur. Le caractère séquentiel du choix permet l'économie d'une très forte complexité en dispensant le décideur d'avoir à envisager l'ensemble des actions possibles (qui, rappelons-le, ne sont pas nécessairement connues de l'agent).

Ainsi, le type de limite à la maximisation invoquée ici est de nature "psychologique". Il ressort fondamentalement de la capacité limitée des facultés intellectuelles des individus qui engendre des "coûts internes" à l'occasion du processus de choix. Toutefois, comme le signale Mongin (1984), la théorie néo-classique a, depuis peu, pris en compte les coûts associés à la formation du choix¹. Toutefois, on aboutit alors à un raisonnement circulaire (Mongin (1984), p. 47 et 48, Winter (1986)). En effet, il est possible d'intégrer dans l'analyse les coûts associés à la recherche de la solution optimale. On aboutirait ainsi à déterminer une solution optimale différente de celle qui aurait prévalu sans la prise en compte de ces coûts internes. Pourtant, ce type d'approche complique encore le processus de choix, ce qui génère de nouveaux coûts internes. La prise en compte de ces nouveaux coûts conduirait à une solution optimale différente de celle obtenue précédemment. En admettant que l'on puisse prendre en compte ces coûts internes de niveau 2, on générerait des coûts internes de niveau 3 non pris en compte... Il n'est donc pas possible de définir l'action optimale "pour tous les niveaux envisageables".

¹ Mongin cite les travaux de Stigler, Becker et Lévy-Garboua.

Ainsi, les obstacles au principe de maximisation se situent à trois niveaux d'analyse :

1) l'environnement de l'entreprise : l'incertitude non assurable caractérisant l'environnement économique de la firme forme un obstacle externe à la maximisation;

2) la nature sociale de l'entreprise : la reconnaissance de la nature collective de la firme conduit à l'identification de contraintes organisationnelles s'opposant au principe de maximisation;

3) la rationalité limitée et le principe de satisfaction qui président aux processus de décision conduisent à des comportements non optimisateurs.

Dans le monde réel, la maximisation a donc de fortes chances de ne constituer qu'un cas limite. Dans ce cas, qu'est-ce qui guide le comportement des agents dans l'entreprise ?

C. Règles de comportement et routines.

Heiner (1983) a construit un petit modèle montrant que l'individu répond à la complexité de l'environnement et à sa rationalité limitée en développant des règles de comportement réduisant la flexibilité du choix.

La théorie néo-classique suppose l'absence d'écart entre les compétences de l'agent (C) et la difficulté qu'il y a à sélectionner la meilleure décision (D). Heiner insiste sur l'"incertitude" qui naît de l'écart entre C et D et qui provient de la complexité de l'environnement (e) (en particulier, de l'information imparfaite et incomplète) et de la rationalité limitée de l'agent (p) : $\tilde{U} = u(\tilde{e}, \tilde{p})$.

Heiner considère un agent disposant d'un répertoire de règles de comportements auquel on lui suggère d'ajouter une règle supplémentaire afin d'accroître sa flexibilité. Cette nouvelle règle améliore les performances de l'agent lorsqu'un certain état du monde se produit. L'occurrence de cet état (et donc la profitabilité potentielle du nouveau comportement) est anticipée selon une probabilité $P\pi(e)$. En raison de l'"incertitude", l'agent ne choisit pas nécessairement le nouveau comportement quant c'est le moment de

le faire. $r(u)$ est la probabilité de sélectionner le nouveau comportement au bon moment. L'agent perçoit alors un gain $g(e)$. $w(u)$ est la probabilité de sélectionner le nouveau comportement alors que la configuration de l'environnement n'y appelle pas. L'agent subit alors une perte $l(e)$.

Il devient claire que l'intégration du nouveau comportement dans le répertoire de l'agent dépend du respect de la condition :

$$g(e) \cdot r(u) \cdot P\pi(e) > l(e) \cdot w(u) \cdot (1 - P\pi(e)),$$

qui s'écrit aussi :

$$r(u) / w(u) > (l(e) / g(e)) \cdot ((1 - P\pi(e)) / P\pi(e)).$$

On montre aisément que pour un $l(e) / g(e)$ donné, le membre de droite de l'inéquation est très rapidement croissant à mesure que $P\pi(e)$ diminue. Heiner conclut :

"Un agent doit ignorer les comportements qui ne sont appropriés que pour des situations rares ou inhabituelles. Ainsi, le répertoire d'un agent doit être limité à des actions qui sont adaptées à des situations probables ou "récurrentes". Une caractéristique générale d'un tel répertoire est qu'il exclut des actions qui améliorent en fait les performances sous certaines conditions, même lorsque ces conditions se produisent avec une probabilité positive" (p. 567).

Ainsi, Heiner donne une justification théorique aux observations des behavioristes montrant que les firmes agissent le plus souvent selon des règles de conduite simples et stables dans le temps¹.

Raisonnons pour commencer dans un environnement stable. La rationalité limitée des individus, la volonté de limiter l'incertitude à l'intérieur de la firme ainsi que le phénomène de délégation de l'autorité font que chaque individu exécute sa tâche en se conformant à un ensemble de méthodes ("rules of thumb") relativement simples, émanant le plus souvent des échelons hiérarchiques supérieurs, et qui lui dictent le comportement à adopter face à un certain nombre de situations. Cet ensemble de méthodes, ou routines, forment le "répertoire" de cet individu. Face à un stimulus (provenant de l'intérieur ou de

¹ Les lignes qui suivent résument et synthétisent March et Simon (1958), Cyert et March (1963) et Nelson et Winter (1982).

l'extérieur de l'entreprise), l'individu puise dans son répertoire la méthode adéquate. Ce répertoire lui permet de faire face aux stimuli avec le minimum d'activité résolutoire et le maximum de cohérence avec le fonctionnement d'ensemble de l'organisation.

Dans un environnement stable, l'entreprise peut fonctionner d'une manière routinière mais efficace si elle a réussi à déterminer des règles de conduite efficaces. A cet égard, l'expérience joue un rôle crucial puisque les routines sont élaborées par un jeu d'essais et d'erreurs jusqu'à ce que soit atteint un niveau satisfaisant d'achèvement des objectifs.

Les problèmes se posent lorsque l'environnement de la firme se modifie ou lorsqu'elle subit des modifications internes dues, par exemple, au renouvellement de son personnel ou de son parc de machines. Dans le premier cas, il peut arriver que les répertoires ne contiennent pas de méthodes permettant de satisfaire les objectifs de la firme, alors que dans le second cas, la firme peut perdre la mémoire de certains comportements. Il en résulte alors une activité résolutoire visant à la modification des routines existantes ou à la définition de nouvelles routines. Cette activité résolutoire tentera de réduire au minimum la modification des règles de conduite de manière, notamment, à ne pas remettre en cause l'équilibre organisationnel (la "trêve") précédemment atteint.

Les modalités de l'activité résolutoire sont elles-mêmes inscrites dans les routines de l'organisation. Elles ne consistent pas dans l'énumération de toutes les solutions possibles et dans la sélection de la solution optimale. L'activité résolutoire suit une rationalité procédurale où des solutions sont recherchées en partant des routines existantes pour s'en éloigner progressivement jusqu'à ce que soit trouvée une solution jugée satisfaisante. Le résultat de l'activité résolutoire est hautement incertain et comprend une large part de hasard.

C'est certainement dans le domaine de la fixation des prix que l'on dispose du plus grand nombre d'observations des règles de comportement.

La théorie néo-classique veut que chaque firme détermine son prix et son niveau de production en égalisant son coût marginal à sa recette marginale. Or beaucoup d'études empiriques ont montré que ces notions marginalistes étaient largement inconnues des chefs d'entreprise, en grande partie en raison de leur complexité et parce qu'ils ne disposent pas de l'information nécessaire pour les rendre opérationnelles (Hall et Hitch (1939), Edwards (1964), Cyert et March (1963), Baumol et Stewart (1971),...).

A la place du principe marginaliste, les entreprises utilisent des méthodes beaucoup plus simples, réclamant une moindre quantité d'information et qui conduisent à des prix beaucoup plus stables à moyen terme.

Si les modalités précises de fixation des prix peuvent varier d'une firme à l'autre, la méthode générale consiste à partir d'une mesure de coûts moyen et d'y ajouter une marge. Les fluctuations de la demande n'auraient que peu d'effet sur les prix, ce qui conférerait à ces derniers une plus forte stabilité que ce que prévoit la théorie néo-classique. Ce constat empirique a donné lieu à plusieurs tentatives de formalisation théorique.

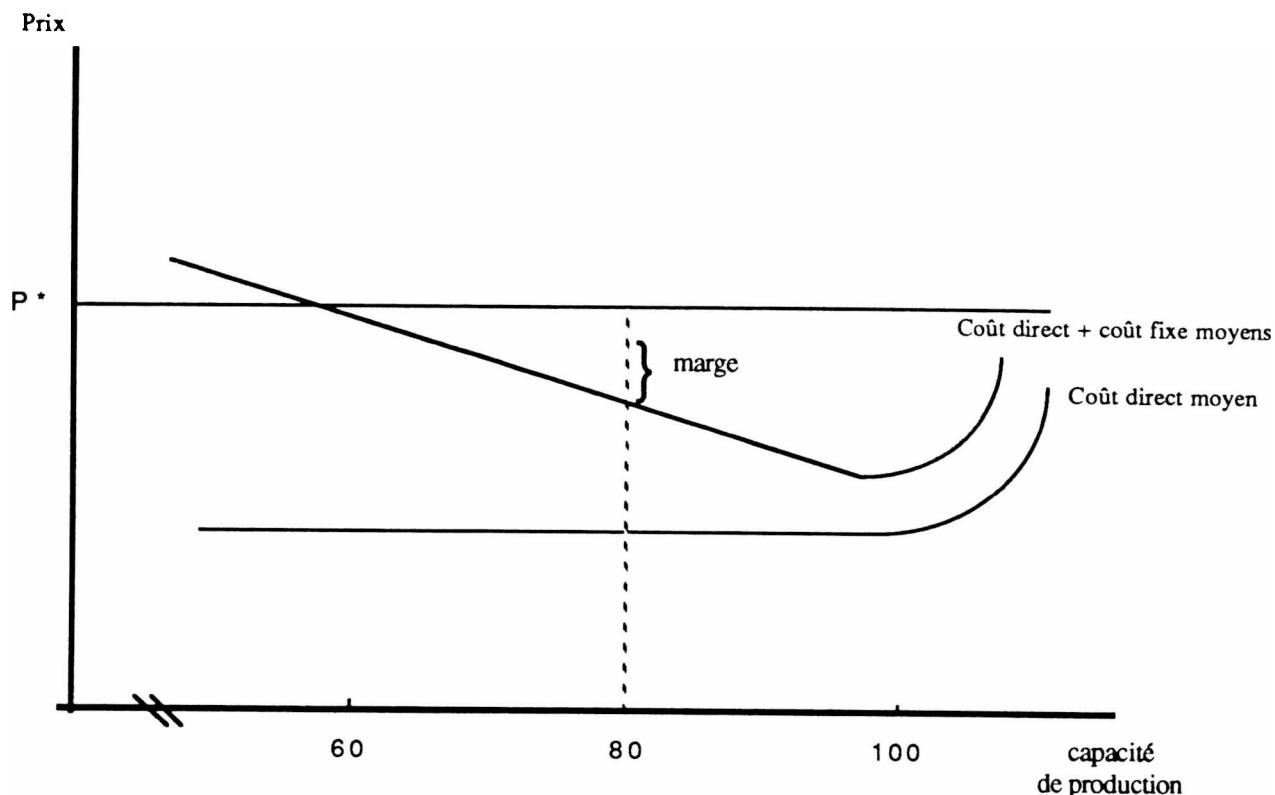
Andrews, ainsi que sa disciple Brunner, est probablement l'auteur ayant le plus approfondi la théorisation de ce mode de détermination des prix (bien que l'on ne puisse pas considérer Andrews comme un auteur behavioriste)¹.

Etant donnée la grande incertitude qui accompagne la connaissance de la demande, celle-ci est absente, au moins d'une manière directe, du processus de détermination du prix de la firme. De même, l'incertitude qui pèse sur la connaissance des coûts de longue période incite l'entreprise à ne considérer que ses coûts de courte période. La courbe de coût variable moyen est supposée connaître une large plage où elle reste plate à son niveau minimum. Au delà du niveau d'utilisation maximum normal de capacité, le coût variable moyen devient rapidement croissant du fait, notamment, qu'il faille payer des heures supplémentaires et que les frais de maintenance d'un matériel utilisé intensivement risquent de s'élever (voir graphique 2.6.). La fixation du prix s'établit sur la base de la partie plate de la courbe de coût variable moyen. Le prix que souhaite adopter la firme est déterminé en ajoutant une marge à ce coût variable moyen. Cette marge doit couvrir les coûts fixes moyens pour le niveau de production normal (correspondant à une utilisation de la capacité de production d'environ 80 %) et permettre de dégager un profit normal. Ce niveau normal de profit, connu par expérience, correspond au juste rendement du capital étant donné le degré de risque associé à l'activité de la firme.

¹ Andrews (1951, 1964), Andrews et Brunner (1975), Brunner (1967).

Graphique 2.6. :

Le principe de la tarification au coût complet



Le prix ainsi obtenu ne sera pas nécessairement le prix proposé sur le marché. Si les firmes présentes sur le marché affichent une dispersion d'efficacité, l'inégalité des prix ainsi déterminés risque de provoquer une guerre des prix. Toutefois, comme l'étude de Hall et Hitch (1939) l'avait montré, il se peut qu'une firme (généralement la plus grande) joue alors le rôle de directeur des prix, offrant ainsi une référence sur laquelle les autres firmes devront s'ajuster. Le prix est en fait déterminé, non pas à partir du coût variable moyen individuel, mais d'après le coût variable moyen "normal", tel qu'il résulte d'un degré d'efficacité "normal" étant donnée l'état de la technologie¹.

Un autre facteur pouvant conduire les firmes à réviser le prix déterminé selon le processus décrit ci-dessus est la menace d'entrants potentiels. Cette menace n'émane pas seulement de nouvelles firmes, probablement moins compétitives initialement que les firmes en place. Elle provient également de firmes importantes appartenant à un autre

¹ Cette notion de normalité n'est pas sans rappeler la notion de travail socialement nécessaire de Marx (1867).

secteur et qui disposent d'emblée d'une bonne compétitivité. Cette menace contraint les firmes à établir un niveau de marge dissuadant l'entrée. Ce niveau dépend donc cruciallement de la hauteur des barrières à l'entrée.

La prise en compte de l'ensemble de ces facteurs détermine un prix (ajusté par le niveau de qualité) qui s'impose à toutes les firmes présentes sur le marché. Andrews et Brunner tiennent compte du fait que les entreprises peuvent différencier horizontalement leur produit. Cette différenciation conduit à un certain partage du marché entre les producteurs selon le montant de "bonne volonté" (goodwill) accumulé par chaque firme. Mais, contrairement à la vision chamberlinienne, la différenciation n'autorise pas une firme à pratiquer un prix supérieur au prix normal du marché. A long terme, les consommateurs sont supposés rationnels et, à qualité égale, achètent le produit là où il est le moins cher.

Au prix normal du marché, la firme vend tout ce que le marché lui prend. Sur le graphique 2.6., p^* ne joue donc pas le rôle d'une fonction de demande. Les efforts de différenciation permettent aux firmes d'accroître le montant de leurs ventes à ce niveau de prix.

Ainsi, la demande n'a aucune influence sur la détermination des prix. De plus, les prix sont peu sensibles aux variations de la demande. Dans le cas où une entreprise rencontre une augmentation de la demande, elle accroît sa production puisqu'elle dispose d'une réserve de capacité. Si la pression de la demande dépasse la réserve de capacité, elle ne répond pas par une augmentation de prix. En effet, ceci serait une réaction de courte vue. En augmentant son prix, la firme peut éventuellement accroître son profit de courte période, mais elle risque de la sorte de détruire son capital de bonne volonté et de voir progressivement ses clients se détourner d'elle. Ainsi préférera-t-elle répondre à cette pression de la demande, si elle la perçoit comme durable, par une augmentation de sa capacité de production dont le financement est permis notamment par le taux de profit supérieur réalisé lorsque la firme approche de la saturation de sa capacité de production. De même, lorsqu'une firme subit une baisse de la demande, augmenter son prix accélérerait la raréfaction de sa clientèle, tandis que le baisser risquerait d'engendrer une guerre des prix sur le marché dont la firme n'est pas sûre de sortir indemne. Dans le modèle d'Andrews, la stabilité des prix est assurée par le fait que les firmes sont confrontées à des courbes de demande coudées. Les prix ne se modifient qu'à la suite de variations (durables) des coûts de production.

Si l'on peut discuter la théorisation du principe de tarification au coût complet, et en particulier sa prétention à offrir un cadre théorique alternatif (et plus réaliste) à l'analyse marginaliste¹, il paraît plus difficile de contester la réalité de cette pratique dans les entreprises en réponse aux contraintes de rationalité limitée, d'information imparfaite, de délégation de l'autorité,...²

¹ Voir rapide survey des critiques usuelles formulées à l'égard de cette approche dans Koutsoyiannis (1975) et Romani et Torre (1988).

² Pour une tentative prometteuse de formalisation post-keynesienne du principe de tarification au coût complet, voir Eichner (1973, 1985).

Section 3 - LA RECONNAISSANCE DU ROLE DE L'ENTREPRENEUR.

Que ce soit par le biais de l'incertitude (qui ouvre un "espace de décision"), de l'X-inefficiency ou de l'inégal accès aux connaissances, ou par celui de la rationalité procédurale (qui impose de comprendre dans quel champ va s'opérer la recherche de la décision), on en arrive à ressentir le besoin d'un approfondissement du concept d'entrepreneur.

La théorie néo-classique est extrêmement laconique sur le statut de l'entrepreneur. Baumol (1968) voit dans le principe de maximisation la raison fondamentale qui empêche l'approche marginaliste de rendre compte du statut de l'entrepreneur. Le "manager" de la firme néo-classique n'a pour fonction que de combiner de manière optimale des facteurs de production. Sa fonction est passive et complètement déterminée. La notion d'entrepreneur évoque généralement l'action volontariste qui implique l'existence d'un champ d'action discrétionnaire. Si l'entrepreneur est le plus souvent le manager, il convient de distinguer les deux fonctions. Historiquement (voir Alfcouffe (1988)), il revient à Cantillon (1755) de les avoir distingués le premier. L'entrepreneur est celui qui tente de tirer profit des écarts de prix sur le marché. Cette conception sera reprise par l'école autrichienne et sera particulièrement développée par Kirzner (1979) et Littlechild et Owen (1980). L'entrepreneur apparaît alors en réponse à l'existence de déséquilibres sur les marchés et joue un rôle équilibrant. Schumpeter devait placer l'entrepreneur au cœur de sa théorie de l'évolution économique. La fonction de l'entrepreneur est l'innovation, c'est-à-dire la création de "nouvelles combinaisons" rompant l'équilibre précédemment atteint. Contrairement à la conception précédente, l'entrepreneur est un agent déséquilibrant. Dans les deux cas, l'entrepreneur n'apparaît que parce que l'on ne se situe pas (pas encore ou déjà plus) à l'équilibre. Cet aspect explique fondamentalement pourquoi l'analyse néo-classique, quasi-exclusivement concentrée sur la recherche des situations d'équilibre sans trop se soucier du processus qui y mène, a négligé le rôle de cet agent dans la dynamique économique.

Pourtant, depuis quelques années, le terme d'entrepreneur est de plus en plus fréquemment utilisé dans la littérature néo-classique. Si l'on en juge par le contenu de cette littérature, il ne s'agit pas de l'entrepreneur que nous venons de décrire mais d'une conception enrichie du producteur néo-classique. Nous commencerons cette sous-section par la description de cette littérature qui offre une analyse explicite de l'hétérogénéité des performances fondée sur l'inégalité des talents "entrepreneuriaux" et tente de répondre à

certaines des questions soulevées dans le chapitre précédent. Nous aborderons ensuite les conceptions hétérodoxes du rôle de l'entrepreneur et constaterons que sa prise en compte analytique est le résultat logique de la reconnaissance d'un environnement économique imparfait et incertain. L'entrepreneur apparaîtra enfin comme un point de cristallisation de plusieurs facteurs d'hétérogénéité.

A. L'efficacité de l'entrepreneur dans une perspective néo-classique.

Marshall est probablement le premier auteur néo-classique à avoir clairement souligné que l'inégalité des talents entrepreneuriaux pouvait générer une hétérogénéité intra-branche des niveaux d'efficience.

En de nombreux passages de ses "Principes", Marshall (1906) reconnaît l'hétérogénéité des entreprises à l'intérieur d'un même secteur. S'il a bien quelquefois la vision de la concurrence monopolistique où chaque entreprise se distingue par la variété spécifique qu'elle offre, la manifestation essentielle de l'hétérogénéité chez Marshall est la différenciation des fonctions de coût et en particulier au niveau du minimum du coût moyen. Trois facteurs semblent déterminer cette hétérogénéité :

- 1) la possession d'avantages particuliers, comme une localisation favorable;
- 2) l'existence d'économies d'échelle dont bénéficient les grandes entreprises;
- 3) l'inégale qualité des dirigeants d'entreprise.

Notons que les économies d'échelle en elles-mêmes ne sont pas un facteur d'hétérogénéité. Pour qu'elles puissent créer une différence d'efficience, il faut au préalable que certaines firmes aient atteint une plus grande dimension. On est donc ramené à une hétérogénéité de potentiel de croissance. Or, le potentiel de croissance est, chez Marshall, déterminé par la capacité entrepreneuriale. Ainsi, il écrit : "*L'homme d'affaires talentueux voit généralement le capital qu'il dirige croître à long terme proportionnellement à sa capacité*" (p. 260). C'est cette relation entre capacité entrepreneuriale et croissance qui est à l'origine de sa conception du cycle de vie de la firme et de la firme représentative.

Le premier facteur - la possession d'un avantage particulier comme une localisation favorable - est visiblement un facteur d'hétérogénéité transitoire. En effet, une firme jouissant, par exemple, d'une localisation avantageuse se verra, à l'équilibre, dans

l'obligation de verser une rente pour continuer à en profiter. Cette rente annule l'avantage de coût.

L'hétérogénéité d'efficience due aux différences de talent entrepreneurial obéit-elle à la même logique ? La question qui se pose alors est de savoir si l'entrepreneur peut-être considéré comme un facteur de production. Marshall semblait penser que les différences d'efficience constituent un phénomène qui dure sur la longue période ce qui le conduit à créer la fiction de la firme représentative. Cette conception a été vivement attaquée par Robbins (1928). Robbins reconnaît que, de même que pour tout facteur de production, les "entrepreneurs" peuvent être de qualité différente, créant des différences de productivité intra-branche¹. Toutefois, le fait de considérer l'entrepreneur comme un facteur de production revient à admettre qu'à l'équilibre chaque firme recevra un profit proportionnel à la qualité de son manager. Les dirigeants les plus efficaces perçoivent une quasi-rente. Ainsi, si l'on prend en compte le prix d'équilibre de cet input tenant compte de ses différentes qualités, il n'existe plus de différence de coût inter-firme à l'équilibre de longue période. L'inégale capacité des managers conduit à ce que chaque firme se situe sur sa propre frontière de production. Ainsi, les différences de productivité physique ne sont dues qu'à des facteurs d'*X-inefficiency* (Stigler (1976)) et l'hétérogénéité disparaît au niveau des coûts totaux.

Si cette argumentation est parfaitement conforme aux principes de l'analyse néo-classique, elle apparaît comme réductrice. En effet, l'hétérogénéité n'est alors qu'un phénomène transitoire, caractéristique de la courte période. Nous analyserons ce point en détail plus bas (chapitre 5). D'autre part, l'analyse reste purement statique. Les entreprises bénéficiant des meilleurs managers ne vont-elles pas bénéficier de leurs quasi-rentes pour financer une expansion leur permettant de profiter d'économies d'échelle ce qui générerait à la fois une hétérogénéité des dimensions et une hétérogénéité durable (en fonction des modalités de la concurrence) au niveau des coûts ? C'est ce que semblait penser Marshall. Toutefois, la stricte application du modèle néo-classique interdit d'imaginer cet enchaînement. En effet, la quasi-rente apparaît comme le revenu du facteur entrepreneur et non comme un revenu excédentaire permettant à la firme de financer sa croissance.

Plus récemment, d'autres auteurs se sont penchés de nouveau sur l'impact des différences de talent entrepreneurial sur l'hétérogénéité intra-branche.

¹ "De même que des unités d'une offre donnée peuvent être produites sur des terres de différentes qualités, leur production peut être supervisée par des hommes d'affaires d'inégales capacités (p.393)".

Lucas (1978) a construit un modèle d'équilibre général en économie fermée où sont donnés les stocks de facteurs travail et capital (tous deux homogènes). Si tous les individus se valent en tant que travailleurs, ils sont dotés d'un montant inégal de talent entrepreneurial (x). Les meilleurs entrepreneurs sont capables de tirer davantage d'output d'une même quantité d'input. Lucas pose une fonction de production du type :

$$y = x \cdot g(f(n,k))$$

où $f(\cdot)$ est une fonction de production à rendements constants, $g(\cdot)$ est une fonction croissante et strictement concave, et x , appartenant à $[0, 1]$, dénote le niveau de talent entrepreneurial de l'individu x , tiré d'une distribution T donnée.

Un individu ne devient entrepreneur que s'il perçoit à l'occasion de cette activité un revenu supérieur au salaire du marché. La distribution des individus selon leur talent entrepreneurial est donc coupée en un point, z , à droite duquel on trouve les individus les plus doués pour la direction d'entreprise et qui seront effectivement entrepreneurs. Les individus situés à gauche de z sont salariés. La position du point z dépend du taux de salaire lui-même déterminé de manière endogène par le modèle.

Etant données les dotations factorielles et la fonction de distribution des capacités entrepreneuriales, Lucas bâtit un modèle d'équilibre général d'où découlent le niveau de rémunération des facteurs de production, le point z et le niveau de production optimal pour chaque firme (celles-ci se comportant comme des unités maximisatrices). Lucas montre aisément que les managers les plus talentueux dirigent des firmes de plus grande dimension. Etant données les hypothèses concernant la fonction de production, c'est ici la seule manifestation d'hétérogénéité que génère le modèle. En particulier, toutes les firmes ont les mêmes coûts de production.

Partant du modèle de Lucas, Calvo et Wellisz (1980) ont tenté de préciser comment se traduit la différenciation du talent entrepreneurial entre les individus. La fonction des entrepreneurs est d'appliquer les connaissances techniques générales aux besoins spécifiques de l'entreprise qu'ils dirigent. Ils acquièrent ces connaissances à un rythme différencié selon leur niveau de capacité entrepreneuriale. Si les connaissances techniques progressent à un taux constant, les auteurs montrent que la taille moyenne de l'entreprise est d'autant plus grande que ce taux est important. Ici encore, les firmes dirigées par les entrepreneurs les plus talentueux seront les plus grandes. Si les connaissances techniques progressent irrégulièrement, par à-coups, alors les firmes

dirigées par les meilleurs entrepreneurs prennent de l'avance immédiatement après le progrès mais sont ensuite rattrapées par les autres.

Calvo et Wellisz étudient ensuite une situation où tous les individus ont fondamentalement la même capacité à acquérir de nouvelles connaissances. Toutefois, le degré d'efficacité d'un individu est lié positivement à son âge, c'est-à-dire à son expérience. Plus le rythme de progrès technique est élevé, plus les managers âgés perdent leur avantage (c'est la faculté d'apprentissage de nouvelles connaissances (identique quel que soit l'âge) qui prime alors) et la taille moyenne des firmes diminue.

Enfin, les auteurs croisent les deux critères d'âge et de capacité. Comme on s'en doute intuitivement, plus le progrès technique est rapide, plus les individus vieux et peu efficaces tendent à être rejetés du monde des entrepreneurs, et plus les firmes dirigées par des individus jeunes et efficaces ont tendance à croître.

Plus récemment Oi (1983) a offert une autre perception dans la manière dont la capacité entrepreneuriale affecte la productivité, plus directement reliée à l'organisation interne de l'entreprise. Chaque entrepreneur dispose d'une dotation fixe (identique pour tous) de temps, \bar{H} . Ce temps est partagé entre organiser la production (au sens néo-classique habituel du terme) et contrôler les performances des travailleurs qui, sans surveillance, ne travailleraient pas. La fonction de production (à rendements constants) considérée par Oi est légèrement différente de celle utilisée par Lucas et Calvo et Wellisz :

$$Q = f(N, T),$$

où N est le nombre de travailleurs et T la quantité d'effort managérial (hors contrôle des travailleurs).

On suppose que dans toutes les firmes on doit affecter la même quantité fixe, h , de temps de contrôle par travailleur employé. Tous les entrepreneurs sont donc situés à égalité sur ce plan. Par contre, leur capacité à coordonner la production est inégale et est mesurée par le paramètre δ qui transforme le temps non consacré au contrôle des travailleurs en effort managérial T selon la fonction suivante :

$$T = \delta H = \delta(\bar{H} - hN).$$

Chaque firme maximise son profit π ($\pi = PQ - WN$) ce qui implique que leur fonction de demande de travail respecte la condition du premier ordre :

$$P \cdot (fN - \delta hfT) = W,$$

où $fN = dQ / dN$, $fT = dQ / dT$ et W est le taux de salaire.

A l'équilibre, le coût de la main-d'œuvre s'exprime donc comme la somme du salaire et du coût implicite du contrôle de la main-d'œuvre qui est évalué à partir du temps de travail de coordination sacrifié au contrôle.

Un entrepreneur sur-efficace parvient à accroître la productivité marginale d'un niveau donné d'emploi par rapport à un entrepreneur ordinaire, ce qui l'incite à embaucher davantage. Ce faisant, il subit un supplément de coût de contrôle. Toutefois, le premier effet domine le second, et l'entrepreneur sur-efficace dirige une firme de plus grande dimension.

Oi introduit ensuite le fait que les travailleurs sont d'inégale efficacité, quoique nécessitant le même montant h de temps de contrôle par individu. Ils sont maintenant affectés d'un paramètre de productivité η . Ainsi, une firme embauchant M travailleurs de productivité η , obtient N unité d'efficience, $N = \eta M$. La fonction de demande de travail devient alors,

$$P(\eta fN - \delta hfT) = W(\eta).$$

La structure des salaires incorpore l'effet des différences de qualité ($W'(\eta) > 0$). Oi montre que les firmes dirigées par les entrepreneurs les plus talentueux tendent à privilégier l'embauche de travailleurs efficaces en raison de l'importance relative du coût de contrôle dans ces firmes.

D'une manière similaire, Oi montre que les grandes firmes tendent à substituer du capital au travail, dans la mesure où celui-ci est libre de coût de contrôle. En fait, en fonction du talent entrepreneurial, certaines firmes (qui sont les plus grandes) disposeraient d'un avantage comparatif pour la coordination alors que les autres (les plus petites) bénéficieraient d'un avantage comparatif pour le contrôle des travailleurs. Sur cette base, Oi interprète différentes observations empiriques d'hétérogénéité, telles que la spécialisation des petites entreprises sur des produits spécifiques où la production n'est pas standardisée, le fait que les plus grandes firmes tendent à internaliser le marché du travail,...

Ainsi Oi semble offrir un modèle analytique simple offrant une explication à un grand nombre de phénomènes d'hétérogénéité perceptibles dans la vie économique réelle. Sur ce point, la tentative de Oi semble être la plus complète à ce jour.

Toutefois, l'approche de Oi souffre de certaines insuffisances. Comme l'a montré Hall (1987), les résultats de Oi sont très dépendants de la fonction de production postulée. Hall montre notamment que si l'on pose une fonction de production homogène du type $Q = N^\alpha \cdot T^{1-\alpha}$, il n'y a plus de relation entre le degré d'efficacité du manager et la taille de la firme mesurée par son effectif.

Plus profondément, on peut s'interroger sur la signification de la différence d'efficacité manageriale. Commune aux trois modèles étudiés ici, se trouve l'idée qu'un manager plus efficace parvient à tirer davantage d'output de la même quantité d'input. Mais quel est alors le contenu de cet élément multiplicateur ? Peu est dit sur ce point. Il semblerait que l'inégalité réside dans une inégale faculté à organiser la production découlant de l'inégale détention de connaissances sur l'organisation ou sur la technologie de production. On retombe alors sur le problème soit de la motivation, soit de la circulation de l'information technologique. On revient à la polémique entre Stigler et Leibenstein. Cette approche "manageriale" n'apporte donc pas d'élément explicatif réellement nouveau à l'hétérogénéité¹. C'est précisément dans la rareté de l'offre d'entrepreneurs efficaces que Leibenstein trouve une cause essentielle de persistance de l'X-inefficiency. Son mérite réside certainement dans sa capacité à formaliser la relation entre qualité entrepreneuriale et dimension dans un cadre d'équilibre général. Toutefois, pour ce faire, cette approche, qui se veut explicative de réalités observables, est obligée de recourir à des hypothèses souvent contestées empiriquement, telle par exemple, celle de rémunération des facteurs à leur productivité marginale.

Bond (1986) a récemment tenté, pour la première fois, d'appliquer cette approche à l'économie internationale. Il reprend le modèle de Lucas (1978) que nous avons brièvement décrit plus haut pour caractériser un secteur industriel. L'économie comporte en outre un secteur agricole défini par des rendements constants et une concurrence parfaite et dans lequel les firmes sont supposées homogènes.

La recherche de l'équilibre impose le respect de la contrainte constituée par les stocks de capital et de travail ainsi que par les conditions de profits nuls dans les deux secteurs. Le problème se complique par rapport à la situation habituelle car on ne peut

¹ Rappelons en effet que Leibenstein conçoit le management comme un moyen de réduire l'X-inefficiency.

déduire la demande de facteurs de l'industrie uniquement à partir de leurs prix. On doit aussi considérer la fonction de répartition des compétences entrepreneuriales qui intervient à un double niveau : dans la détermination de l'entrepreneur marginal (argument de la fonction de demande des facteurs), et dans le stock de travail salarié (puisque l'ensemble de la main-d'œuvre se répartit d'une manière endogène entre travailleurs et entrepreneurs).

De la même manière, la condition de nullité du profit dans l'industrie ne s'applique qu'à la (aux) firme(s) marginale(s), définie(s) de manière endogène.

Une autre source de complication apparaît dès lors que l'on admet, comme l'a montré Oi (1983), que toutes les firmes du secteur industriel n'affichent pas la même intensité capitalistique (relation croissante entre la taille de la firme et son intensité capitalistique). La comparaison des intensités factorielles des deux secteurs devient plus ambiguë. Il convient de distinguer l'écart d'intensité factorielle entre la firme marginale et l'agriculture et ce même écart pour les firmes supra-marginale. Les deux écarts peuvent être de signe différent.

L'essentiel de l'article de Bond consiste dans l'étude des réactions face à des variations du stock de facteurs ou du prix du produit industriel afin d'étudier si l'on observe toujours les conclusions du théorème de Rybczynski. Du fait qu'une variation de la quantité de facteurs ou du prix du produit peut se traduire par l'entrée ou la sortie d'entreprises industrielles, conduisant à une modification des caractéristiques de la firme marginale, Bond montre qu'on ne peut plus déterminer la rémunération des facteurs sans considérer le niveau de l'offre de facteurs contrairement au modèle H.O.S. remettant en cause la généralité du théorème de Rybczynski.

B. La conception autrichienne de l'entrepreneur.

1) L'entrepreneur comme un agent équilibrant.

La conception autrichienne de l'entrepreneur est intrinsèquement liée à la notion de connaissance. Empruntant les idées de bases de Von Hayek et Von Mises, Kirzner (1979) a précisé et renouvelé l'analyse du rôle de l'entrepreneur dans la dynamique des marchés.

L'analyse néo-classique échoue à percevoir le rôle de l'entrepreneur en raison de sa conception de l'information. Les récents travaux en situation d'information imparfaite ne parviennent pas à sortir de cette impasse. Ces analyses admettent que l'information dont disposent les décideurs est incomplète. Cette incomplétude ne résulte pas de la reconnaissance de l'incertitude au sens de Knight mais du fait que l'information n'est pas un bien libre et que son acquisition comporte un coût. Toutefois, malgré cet environnement, le décideur reste parfaitement "rationnel" dans la mesure où il continue à réussir dans sa tentative de maximisation. Cela ne signifie pas qu'il parvient à déterminer la décision optimale. Cela veut simplement dire qu'il va fixer rationnellement son niveau d'ignorance optimal sachant le coût et le rendement de l'information. Ainsi, le décideur poursuivra la recherche d'information jusqu'à ce que le rendement de l'information supplémentaire égale son coût. Des auteurs comme Shackle ou Boulding ont sévèrement critiqué cette perception. En effet, ce type d'optimisation requiert que l'on puisse évaluer le rendement d'une information avant son acquisition¹. Ce processus réclame de la part de l'agent qu'il dispose d'une connaissance préalable sur l'information elle-même. Incorporer la recherche de l'information préalable dans la procédure de recherche optimale revient à repousser le problème de la connaissance préalable un degré plus loin. "*Chaque décision, y compris la toute première décision de recherche de l'information, doit présupposer un certain montant de connaissances*" (Kirzner (1979), p. 142). Kirzner en arrive donc à penser que l'information préalable n'est pas acquise à travers une procédure délibérée de recherche.

Afin de préciser la pensée de Kirzner, il est préférable de se situer dans un environnement de gratuité de l'information. Ce qui sera démontré dans cette situation sera a fortiori vrai dans un environnement d'information coûteuse.

En situation d'information gratuite, la théorie néo-classique suppose que le décideur acquiert spontanément l'intégralité de l'information. Kirzner entend montrer que même lorsque l'information est gratuite, le décideur ne dispose que d'une information incomplète (en dehors des problèmes liés à l'incertitude) et qu'il peut exister une inégalité dans la quantité et la qualité de l'information détenue par chaque agent et ce, sans que la cause ne réside directement dans un coût interne de traitement de l'information tel que l'envisage Simon. Pour ce faire, Kirzner introduit la notion d'erreur, inexistante dans la théorie néo-classique. Le fait qu'un décideur ne soit pas parvenu à détecter la meilleure solution possible ne signifie pas qu'il ait commis une erreur. Si son échec résulte d'une information insuffisante provenant de la détermination du degré optimal d'ignorance, on

¹ "*Nous devons savoir ce que nous voulons savoir avant de commencer à le rechercher*" (Boulding (1965)).

ne peut parler d'erreur car l'individu a maximisé les chances de réussite de son action étant données les contraintes imposées par son environnement. Tout au plus peut-on penser qu'il n'a pas eu de chance. L'*X*-inefficiency de Leibenstein ne serait pas non plus le résultat d'une erreur puisque la décision est prise tenant compte d'une fonction objectif incorporant une préférence pour le loisir¹. L'erreur apparaît lorsqu'une issue non optimale apparaît à la suite de l'ignorance d'une connaissance qui aurait pu être acquise spontanément et gratuitement. Elle est le résultat d'un pur échec à relever l'existence de cette information. Kirzner interprète l'erreur comme le résultat d'une insuffisante "vigilance entrepreneuriale" (entrepreneurial alertness). Cette vigilance entrepreneuriale se définit donc comme la capacité de l'entrepreneur de relever, sans recherche, des opportunités qui n'ont pas jusqu'alors été découvertes. Elle peut être également un guide donnant la direction que suivra la recherche d'information dans un monde d'information coûteuse. Cette qualité entrepreneuriale est inégalement répartie entre les individus, sans que Kirzner ne fournisse une explication approfondie de la cause de cette hétérogénéité². Il semblerait que l'on retrouve ici une explication d'ordre psychologique dans laquelle les individus auraient une aptitude inégale à ressentir, anticiper, deviner, et à diriger ces qualités dans le sens d'une action économique. Les erreurs dues à l'imperfection de cet état d'alerte explique le processus du marché. Chaque agent économique prend ses décisions en fonction des informations qu'il a effectivement perçues. Son ignorance résulte de son insuffisante vigilance (à quoi s'ajoute, dans un environnement d'information coûteuse, le coût de l'information). Il en découle que les décisions prises ont de fortes chances d'être non optimales. Kirzner reconnaît ici une source d'*X*-inefficiency mais celle-ci est causée par des facteurs étrangers à l'analyse de Leibenstein. La confrontation de ces différentes décisions individuelles n'a que très peu de chances de mener à un équilibre. Les occasions de profit qui naissent de cet état vont apparaître aux yeux des entrepreneurs les plus vigilants. Ainsi, en fonction des nouvelles informations acquises, chaque décideur reformule son plan, et ainsi de suite, jusqu'à ce que toutes les occasions de profit aient été découvertes au cours d'un processus convergeant vers un équilibre. A l'inverse, les changements que subit l'environnement au cours du processus perturbe régulièrement cet équilibre, réintroduisant de nouvelles sources d'erreurs et un nouveau processus d'équilibrage.

Ainsi, Kirzner propose un enrichissement de l'analyse de l'influence de l'information sur la dynamique du marché. En reconnaissant la possibilité de l'erreur, il

¹ Cette lecture de Leibenstein est critiquable (voir ci-dessus).

² "Il est vrai que les économistes et les psychologues ont un gros effort à fournir pour expliquer les forces qui influencent le schéma de l'apprentissage spontané pour différents individus" (Kirzner (1979), p. 149)

parvient à poser que *"l'essence de la décision entrepreneuriale est de s'emparer de la connaissance qui aurait pu autrement restée inexploitée"*.

En reconnaissant l'inégale vigilance des entrepreneurs, il autorise la compréhension d'une vaste source d'hétérogénéité qui consiste dans l'inégale capacité des firmes à tirer profit des opportunités que leur offre leur environnement, et qui dépasse très largement le cadre étroit des modèles "entrepreneuriaux" néo-classiques envisagés dans la section précédente. Contrairement à cette dernière approche, l'inégale efficience entrepreneuriale ne se limite pas à une inégale capacité à combiner des facteurs de production mais réside dans une inégalité face à l'acquisition de l'information qui peut, certes, s'appliquer à l'organisation de la production, mais aussi à toutes les autres dimensions de l'activité de l'entreprise.

Quoiqu'en pense Kirzner lui-même, son approche est parfaitement compatible avec celle de Leibenstein et vient même l'enrichir. L'imparfaite vigilance des entrepreneurs peut tout à fait s'interpréter comme une insuffisante motivation de leur part. En interprétant Leibenstein, Kirzner commet la même erreur que Stigler en identifiant préférence et motivation. La distinction de ces deux notions (comme l'opère Rozen (1985)) permet alors d'interpréter l'erreur comme le signe d'un manque de motivation. Ce faisant, on intègre la théorie de Kirzner dans un cadre plus large et on comprend mieux ce qui peut susciter une variance intra-branche de vigilance. Outre les caractéristiques psychologiques des entrepreneurs interviennent alors les facteurs de pressions externes et internes envisagés par Leibenstein. La contribution de la théorie de Kirzner à celle de Leibenstein est à même de permettre à cette dernière de sortir de son cadre trop purement micro-économique (voire, "micro-micro-économique") en l'intégrant dans une problématique de la dynamique des marchés.

Enfin, l'approche de Kirzner ne prête pas le flanc à la critique de Robbins à Marshall pour deux raisons fondamentales. Le rôle de l'entrepreneur se cantonne aux seuls états de déséquilibre alors que Robbins se situe à l'équilibre de longue période. D'autre part, Kirzner s'évertue à démontrer que l'entrepreneur ne peut être considéré comme un facteur de production.

Comme l'a justement fait remarquer Arroux (1978), il manque à la démarche de Kirzner une reconnaissance plus fondamentale du rôle de l'incertitude dans la dynamique économique. Plutôt que de penser l'existence d'occasions de profit non encore exploitées comme la manifestation d'une "inadvertance" de la part des managers, il paraît plus légitime de la considérer comme le résultat logique du problème que pose l'impossibilité

d'une définition a priori d'un comportement optimal en présence de l'incertitude. Devant l'espace de décision qu'ouvre l'incertitude, certains entrepreneurs révèlent un meilleur "flair" pour déceler des opportunités de profit. Ils sont ensuite imités par les autres. Mais ces actions mêmes conduisent à des modifications de la relation comportements fi résultats et mènent à l'apparition de nouveaux terrains d'opportunités de profit vierges. Le processus ne converge pas nécessairement vers un équilibre.

2) Schumpeter ou l'entrepreneur comme un agent déséquilibrant.

La théorie schumpéterienne de l'entrepreneur est beaucoup plus connue, ce qui nous autorise à raccourcir notre exposé (voir, par exemple, Perroux (1965), Breton (1984), Romani (1988)).

La fonction de l'entrepreneur schumpeterien réside dans l'innovation. Par le terme d'innovation, Schumpeter entend la découverte de nouvelles "combinaisons", que celles-ci résident dans la création d'un nouveau produit ou d'un nouveau processus de production, l'ouverture d'un débouché nouveau pour un produit existant, la mise en place d'une nouvelle organisation de la production,...

L'acte d'innovation apparaît fondamentalement comme la rupture d'un état d'équilibre initial. Hors de l'innovation, l'économie fonctionne sous la forme de "flux circulaires" où les entreprises se comportent de manière routinière en suivant des règles de comportement conformes aux principes des modèles néo-classiques de base. Il n'y a pas d'entrepreneur dans un tel schéma d'équilibre, et la firme fonctionne comme un automate.

Schumpeter reconnaît qu'il puisse exister des changements spontanés et exogènes dans l'environnement des entreprises et qui imposent des modifications de comportements. Toutefois, il minimise leur importance en les considérant comme secondaires et n'impliquant pas que les entreprises sortent de leurs routines. Elles modifient leur comportement en fonction des changements de l'environnement conformément aux règles de décision contenues dans leurs routines de fonctionnement. L'analyse néo-classique fournirait une bonne interprétation de ce type d'ajustement.

Schumpeter hisse les modifications de l'environnement créées par l'action des agents économiques eux-mêmes, au premier rang des facteurs de dynamisme des structures économiques. La recherche de sur-profits pousse les agents à détruire par l'innovation l'équilibre prévalant. C'est en ce sens que l'on peut parler de "destruction créatrice". Ainsi, l'entrepreneur-innovateur est un agent intrinsèquement déséquilibrant.

Toutefois, une innovation ne crée qu'un déséquilibre temporaire. L'entreprise ayant réussi une innovation jouit d'un avantage sur ses concurrents qui lui permet de bénéficier d'une rente de monopole. Toutefois, une innovation réussie est appelée à être imitée par les autres firmes, faisant disparaître la rente de monopole de l'innovateur et restaurant progressivement un nouvel équilibre, jusqu'à ce qu'une nouvelle innovation vienne le rompre à son tour.

A première vue, l'approche de Schumpeter semble s'opposer radicalement à celle de Kirzner. Dans cette dernière, l'entrepreneur apparaissait comme un agent équilibrant, alors que chez Schumpeter il est un vecteur fondamental de déséquilibre. En fait, ces deux approches apparaissent plus comme complémentaires que comme véritablement contradictoires¹. Chez les deux auteurs, l'entrepreneur apparaît bien comme un agent exploitant une opportunité que lui offre son environnement et que l'incertitude qui découle de l'incomplétude de l'information camoufle au commun des entrepreneurs. Cette relation que nous opérons entre entrepreneur schumpeterien et environnement peut paraître peu fidèle à la pensée d'un auteur qui présente souvent l'entrepreneur comme un *deus ex machina* qui innove *ex nihilo*. En fait, une innovation est toujours une réponse à une potentialité de l'environnement. C'est le cas lorsqu'une découverte scientifique ouvre de nouvelles perspectives d'applications industrielles. C'est également le cas lorsqu'une demande potentielle existe ou apparaît pour un certain type de service, ou lorsque les produits existants (ou la manière dont ils atteignent les consommateurs) ne répondent qu'imparfaitement à cette demande. Schumpeter insiste sur la capacité des entrepreneurs à découvrir des champs majeurs d'opportunité de profit et qui affecte alors profondément et d'une manière irréversible le fonctionnement du marché. Kirzner souligne davantage l'activité de recherche de profits générés par des désajustements du marché. Cette distinction, au demeurant très importante, est surtout de nature académique. Il n'est pas évident qu'elle soit reconnue par les agents économiques car les deux modalités d'action correspondent au même mobile de recherche d'une opportunité de profit non encore repérée par les concurrents.

Enfin, chez Kirzner comme chez Schumpeter, l'entrepreneur apparaît bien comme l'agent économique du mouvement. Ce rôle ne se conçoit qu'en dynamique et c'est lui qui semble insuffler le mouvement aux structures économiques.

¹ "Le rapprochement de ces deux approches rend compte de la dynamique de la concurrence par les produits que se livrent les firmes, laquelle est fondamentalement différente de la notion de concurrence implicite dans la théorie de l'équilibre général" (Eliasson (1986), p. 148).

On peut reprocher à l'école autrichienne la mythification qu'elle opère du personnage de l'entrepreneur, le faisant apparaître comme un surhomme à la Nietzsche. Ce faisant, elle occulte la nature sociale de la firme qui interdit bien souvent l'attribution de ses performances à l'un quelconque de ses membres en particulier. Si la personnalité du chef d'entreprise exerce certainement une influence sur les comportements et performances de la firme (voir ci-dessous), un élément au moins aussi important réside dans l'organisation et les structures de l'entreprise, qui définissent les lignes d'autorité et de coopération entre les diverses personnalités, et donc les divers talents, contenus dans l'entreprise. La suprématie de l'organisation sur l'"entrepreneur" est particulièrement marquée dans le cas des grandes entreprises. L'étude de l'organisation comme facteur d'hétérogénéité des comportements et performances sera menée dans la section suivante.

Le point commun à l'ensemble des approches théoriques du rôle de l'entrepreneur que nous avons survolées, est l'affirmation d'une relation existant entre le talent de l'entrepreneur et les performances de l'entreprise qu'il dirige.

L'extension de cette logique amène à penser que la qualité de l'entrepreneur doit influencer les performances à l'exportation de la firme.

Il est tout d'abord évident qu'au niveau le plus général, si la qualité entrepreneuriale agit sur la compétitivité de la firme, toutes choses égales par ailleurs, les firmes dirigées par les meilleurs entrepreneurs doivent être celles qui affichent les meilleures performances à l'exportation en raison des avantages spécifiques dont elles disposent (avantages en termes de coût¹, bénéfice d'une innovation technologique ou commerciale, meilleure perception des opportunités offertes par l'environnement,...).

Au delà de cet effet général, l'activité exportatrice réclame des compétences entrepreneuriales spécifiques dont les managers sont inégalement dotés et qui agissent directement sur l'attitude d'une firme à l'égard de l'internationalisation. De la même façon, même en présence de forts avantages compétitifs, l'exportation nécessite une dose d'effort managérial supérieure à ce qu'exigent les ventes sur le marché domestique (McGuinness et Little (1981), p. 111). La qualité manageriale doit donc avoir une

¹ Mefford (1986), dans une analyse des déterminants de l'écart de productivité dans les différentes filiales d'une grande firme multinationale, attribue à l'inégale capacité du management une part importante de la variance.

influence significative sur la capacité des firmes à réussir dans la gestion de l'activité exportatrice.

Reid (1981) offre un survey d'une littérature empirique recherchant les caractéristiques individuelles des managers à la tête des entreprises qui affichent les meilleures performances à l'exportation. Citons un passage de ce survey :

"Simmonds et Smith (1968) dans une étude des déterminants de la première tentative d'exportation parmi un échantillon de firmes britanniques ont trouvé une sur-représentation d'individus qui étaient nés à l'étranger ou qui ont vécu à l'étranger. Une étude de Langston et Teas (1976) trouvent une corrélation entre l'attitude du top management à l'égard des marchés étrangers et le fait que ses membres aient eu une expérience à l'étranger, aient vécu à l'étranger, ou aient étudié des langues étrangères. Garnier (1974) a également découvert une sur-représentation des cadres ayant travaillé à l'étranger pour des PME exportatrices du secteur industriel québécois.

Mayer et Flynn (1973), dans une étude des éléments-clés déterminant les décisions majeures pour un petit échantillon de firmes canadiennes ayant une activité internationale, trouvaient une sur-représentation d'immigrants, de managers ayant l'expérience des langues étrangères, et de diplômés de l'université. L'éducation a été perçue comme une variable significative influençant et différenciant les réponses des exportateurs et des non exportateurs à des commandes non sollicitées de clients étrangers (Simpson et Kujawa (1974)). Des études au niveau du collège ou de l'université étaient un important facteur de décision positive d'exportation. L'âge des managers a également été reconnu comme significatif, les plus jeunes managers tendant à avoir une attitude plus favorable à l'égard de l'internationalisation que les plus vieux (Pinney (1970))" (Reid (1981, p. 105)).

Kirpalany et Macintosh (1981) ont découvert quant à eux que le pourcentage de son temps que le président de la firme consacre aux affaires internationales apparaît comme significativement et positivement lié au succès à l'exportation dans un échantillon de 34 petites entreprises américaines et canadiennes de secteurs de haute technologie.

Que ce soit au niveau général ou à celui de l'attitude à l'égard de l'activité exportatrice, la qualité de l'équipe manageriale apparaît effectivement comme ayant une influence significative sur l'inégalité des performances à l'exportation des firmes d'une même branche.

Section 4 - FORMES D'ORGANISATION ET HÉTÉROGÉNÉITÉ.

La théorie néo-classique traditionnelle considère la firme comme un lieu abstrait de combinaison de facteurs en vue de la production d'un output. L'observation de la réalité, systématisée par les auteurs behavioristes, témoigne du caractère organisationnel de la firme. Celle-ci apparaît comme un "système coopératif" unissant des individus selon des règles spécifiques de relations horizontales et verticales. Cet ensemble de relations, résumé par la notion de structure organisationnelle, est en mesure d'avoir une influence significative sur la définition de l'objectif de la firme, sur les modalités de la prise de décision, sur son efficacité,... et plus généralement, sur ses comportements et ses performances. L'organisation des entreprises serait donc un facteur capable de générer une hétérogénéité intra-branche de comportements et performances, si, toutefois, il est possible de montrer que les entreprises peuvent adopter des structures différenciées et que les caractéristiques des structures agissent sur les performances.

Cette dimension "micro-micro-économique" échappe totalement à l'analyse néo-classique traditionnelle. Cette lacune ne peut se justifier par la nature de l'objet d'étude que s'assigne le modèle de base. En effet, la non considération de cet aspect l'empêche de répondre à la question, ô combien fondamentale, même pour la théorie néo-classique la plus orthodoxe : pourquoi les firmes existent-elles ?

A. L'approche en termes de coûts de transaction.

Coase (1937) est le premier auteur à avoir abordé frontalement la question de l'origine de l'existence de la firme. En effet, cette question ne va pas de soi lorsque l'on se situe dans l'univers néo-classique de concurrence pure et parfaite. "*Etant donné le fait que si la production est régulée par les mouvements de prix, la production pourrait être menée sans aucune organisation, nous pouvons alors nous demander pourquoi existe-t-il des organisations ?*" (Coase (1937), p. 73).

La réponse de Coase repose sur la reconnaissance de l'existence de coûts associés à la réalisation de transactions sur les marchés. En effet, le prix de marché de la marchandise acquise par un agent n'est pas le seul coût que celui-ci doit consentir. Coase cite comme exemples de coûts de transaction (absents du modèle néo-classique de

concurrence pure et parfaite) : le coût associé à la connaissance des prix de marché, le coût encouru lors des négociations de contrats (y compris l'incertitude associée au fait que les contrats peuvent être mal respectés). L'existence de ces coûts supplémentaires assortis à la transaction peuvent inciter les agents économiques à substituer au marché une autre forme d'organisation : la firme.

Coase montre alors comment la firme a pour fonction d'économiser les coûts de transaction. L'"internalisation" permet de réduire l'incertitude, ainsi que le nombre, la fréquence et la complexité des contrats et facilite l'adaptation aux changements dans les conditions du marché.

On a reproché à Coase (par exemple, Williamson (1975)) l'insuffisance de son analyse des moyens dont dispose l'organisation pour économiser les coûts de transaction. De même, il n'explicite pas les raisons pour lesquelles l'organisation ne fait pas purement et simplement disparaître le marché. Sur ce dernier point, l'essentiel de l'argumentation de Coase repose sur l'idée de rendements décroissants de l'activité manageriale :

"Naturellement, un point doit être atteint où les coûts associés à l'organisation d'une transaction supplémentaire à l'intérieur de la firme sont égaux aux coûts encourus en recourant à une transaction sur le marché ou au coût d'organisation d'un autre entrepreneur" (p. 78).

Et Coase d'en déduire une règle qui limite la dimension des firmes. De même, en reconnaissant l'inégale capacité des managers, Coase pose les prémisses de la relation entre qualité entrepreneuriale et dimension des firmes qui devait être développée par des auteurs comme Lucas (1978), Calvo et Wellisz (1980),... (cf. sous-section précédente).

Citons pour mémoire Alchian et Demsetz (1972) qui fournissent une explication alternative de l'existence des firmes. Celle-ci est fondée sur les indivisibilités technologiques et sur l'impossibilité d'identifier le produit marginal de chaque membre d'une équipe lorsque de telles indivisibilités se présentent.

Williamson a considérablement enrichi la pensée de Coase, en approfondissant la réflexion sur ce qui permet à la firme d'économiser les coûts de transaction et en explicitant la notion de coûts d'organisation. Ce faisant, Williamson pénètre la boîte noire que constitue l'entreprise et aborde la structure organisationnelle comme un sujet d'étude spécifique.

Les modalités par lesquelles l'organisation permet d'économiser les coûts de transaction passent par quatre caractéristiques des agents et de l'environnement économique.

1) La rationalité limitée. La complexité de l'environnement et l'incertitude qui lui est attachée font que bien souvent la formulation de contrats de marché se heurte à la rationalité limitée des agents. L'organisation de la firme permet d'économiser la rationalité en établissant des codes de conduite, en facilitant la circulation d'une information idiosyncratique,...

2) L'opportunisme. Dans leur relations contractuelles, les agents peuvent manifester des comportements opportunistes. Ce type de comportements s'oppose à des relations de confiance, puisqu'il implique que les agents tentent de bénéficier des imperfections entourant les conditions des contrats pour tricher à leur avantage. L'opportunisme ne peut se manifester qu'en présence de la complexité de l'environnement et de la rationalité limitée des agents, à condition que le nombre d'intervenants potentiels dans la transaction soit suffisamment petit (sinon, la concurrence entre les agents tend à réduire l'apparition de tels comportements). L'organisation interne permet de limiter l'opportunisme en grande partie grâce aux types de contrats qui unissent les membres de la firme.

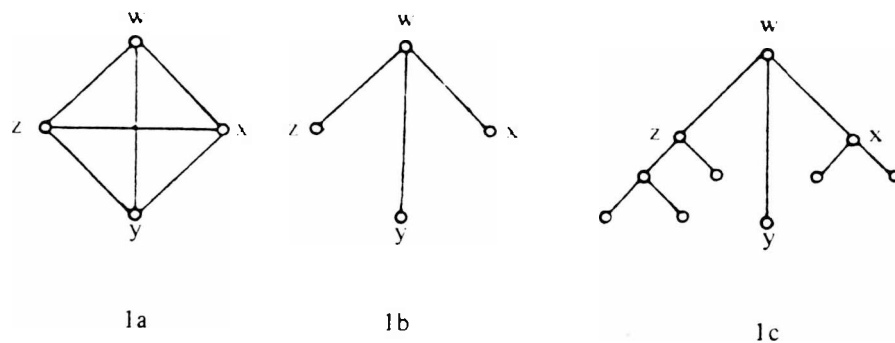
3) L'"information impactedness". L'information impactedness risque d'apparaître lorsque l'information à la disposition des agents est inégale ou différente et que l'acquisition de l'information est coûteuse. Une telle circonstance favorise les comportements opportunistes. Ici encore, Williamson montre comment l'organisation interne permet de réduire l'information impactedness.

4) L'atmosphère. L'organisation interne présente l'avantage par rapport aux transactions sur le marché de pouvoir souvent créer une sorte d'investissement morale de la part de ses membres qui dépasse les considérations pécuniaires et qui augmente la productivité.

Démontrer que l'organisation interne peut présenter des avantages par rapport à la transaction sur le marché n'indique pas quelle forme doit prendre cette organisation. Dans sa recherche de la meilleure forme d'organisation, Williamson utilise les critères de la minimisation des coûts et de la maximisation de l'efficacité.

Les structures hiérarchiques apparaissent à Williamson comme étant plus efficaces que les structures non hiérarchiques, bien que celles-ci offrent déjà des avantages par rapport au marché (Alchian et Demsetz (1972)). Le groupe de travail non hiérarchisé bute sur deux limites. 1) le contrôle des membres du groupe est difficile à assurer puisque cette tâche n'incombe à personne en particulier, ce qui favorise les comportements opportunistes. 2) Les flux d'information croissent d'une manière exponentielle avec le nombre de participants et finissent pas buter sur la rationalité limitée des individus (cf schéma 2.7.).

Graphique 2.7. :



L'établissement d'un coordinateur dirigeant le groupe favorise le contrôle des individus et limite les flux d'information (schéma 2.7.). Lorsque l'organisation grandit, l'espace de contrôle (span of control) du coordinateur augmente et on risque de rencontrer de nouveau la contrainte de rationalité limitée. La solution consiste alors pour le coordinateur au sommet de limiter son contrôle à un ensemble de coordinateurs de second rang qui eux-même contrôlent les membres du groupe de troisième rang (schéma 2.7.). La croissance de l'organisation selon l'application de cette logique pose au bout d'un certain temps de nouveaux problèmes de circulation de l'information, celle-ci ayant beaucoup plus de mal à circuler tout au long de l'organigramme sans se dégrader et se déformer. Ce type de structure finit par engendrer une "perte de contrôle".

Williamson (1967) a développé un modèle formel de la perte de contrôle. Soit une firme vendant un produit sur un marché compétitif (le prix lui est donné) et employant une main d'œuvre au prix du marché. Les échelons hiérarchiques sont indexés $h = 0, 1, 2, \dots, H$ où $h = 0$ désigne les ouvriers et $h = H$ le coordinateur au sommet. Chaque individu au niveau h ($h \neq 0$) de la hiérarchie dirige n_h employés de niveau immédiatement inférieur.

$s = n_{h-1} / n_h$ désigne donc l'espace de contrôle d'un individu de niveau h , supposé constant tout au long de la hiérarchie. n_h est donc égal à s^{H-h} .

Williamson définit un paramètre de "soumission" k , avec $0 < k < 1$, qui détermine la fraction du travail d'un subordonné qui contribue effectivement à la poursuite de l'objectif de son supérieur (la maximisation du profit). Etant donnés les salaires à chaque niveau de la hiérarchie, w_h , le profit du coordinateur au sommet s'écrit :

$$\pi = py_0 - (\sigma_h)w_h \cdot n_h \quad \text{où } y_0 = (ks)^H = \text{l'output de la firme.}$$

La maximisation du profit dicte alors le nombre d'échelons hiérarchiques H et donc la dimension de la firme. L'auteur montre que H augmente avec le degré de soumission (k) et avec l'étendue de l'espace de contrôle, mais diminue avec le différentiel de salaire entre subordonnés et supérieurs. Seulement lorsque $k = 1$, le nombre d'échelons optimal est infini, ce qui signifie que, dans le cas normal, la perte de contrôle impose une limite à la croissance de l'entreprise.

Cette conclusion a été remise en cause, notamment, par Beckmann (1977) et Calvo et Wellisz (1978) qui, avec une configuration du modèle légèrement différente, parviennent à un nombre d'échelons optimal infini.

Toutefois, au delà de ce simple modèle formel, Williamson indique un ensemble d'autres facteurs qui tendent à augmenter les coûts d'organisation à mesure que la firme se développe et qui viennent entraver sa croissance (par exemple, la détérioration de l'"atmosphère").

La réponse que Williamson propose à ces limites organisationnelles à la croissance de la firme réside dans l'adaptation de la structure organisationnelle. Williamson s'inspire ici fortement des travaux de l'"historien des affaires" A.D. Chandler (1962, 1977). L'idée est que, lorsque les facteurs organisationnels viennent limiter le développement de l'entreprise, il convient d'adopter une structure plus adaptée à la grande firme. Il faut alors abandonner la structure hiérarchique unitaire (U-form) pour une structure multidivisionnelle (M-form). La structure multidivisionnelle consiste à établir plusieurs divisions qui sont autant de modèles réduits, spécialisés (géographiquement, par lignes de produits,...), d'entreprises à structure unitaire, reliées à la direction générale. Celle-ci, assistée d'un staff de conseillers spécialisés, détermine les objectifs et les grandes orientations stratégiques alors que la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie est déléguée aux responsables de divisions.

La structure multidivisionnelle est porteuse d'un grand nombre d'avantages découlant notamment du principe de division du travail et de délégation de l'autorité entre la direction générale et les divisions. Au total, la structure multidivisionnelle est la plus économe en coûts d'organisation pour la grande firme.

Un certain nombre d'études empiriques se sont attachées à vérifier le rapport entre l'adoption d'une structure multidivisionnelle et les performances relatives de l'entreprise. Teece (1981) trouve effectivement une relation positive entre l'adoption d'une structure multidivisionnelle et la rentabilité relative dans trente industries américaines. Steer et Cable (1978) aboutissent à un résultat similaire sur un échantillon de 82 firmes britanniques. Cette relation n'est cependant retrouvée ni dans le cas allemand (Cable et Dirrheimer (1983)) ni dans le cas Japonais (Cable et Yasuki (1985)). Ces résultats témoignent de la relativité culturelle de l'efficacité des formes organisationnelles. Celle-ci ne peut s'appréhender en dehors des habitudes, normes et systèmes de valeurs des sociétés dans lesquelles l'organisation évolue¹.

Beaucoup d'auteurs ont vivement critiqué la prétention universaliste qu'assignent à la structure multidivisionnelle ses adeptes².

Jacquemin (1985) s'interroge sur le caractère réellement optimal de la structure multidivisionnelle alors que l'observation de la réalité témoigne du "polymorphisme des modes d'organisation". Il remarque que la structure multidivisionnelle est désignée comme optimale sur le seul critère de la minimisation des coûts. Or, Jacquemin montre qu'il peut être rationnel pour une entreprise de mettre en place des structures non optimales du point de vue de la minimisation des coûts mais qui accroissent son pouvoir de marché. *"On peut imaginer des situations dans lesquelles un simple contrat avec des fournisseurs ou des distributeurs aurait par exemple réalisé au moindre coût la transaction voulue mais où l'entreprise recourt à une forme plus coûteuse, par exemple une fusion légale ou une prise de participation de contrôle, afin de constituer une barrière vis à vis de concurrents existants ou d'entrants potentiels. Ou encore une organisation multidivisionnelle très décentralisée pourrait être adoptée par une firme, mais le souci d'utiliser un de ses produits comme instrument stratégique dans l'édification d'une*

¹ Sur la relativité culturelle des pratiques de gestion et les dangers associés à la transposition internationale, voir l'étude approfondie de Hofstede (1987) ou Kelley, Whaley et Worthley (1987).

² Cette prétention universaliste est bien moins le fait de Chandler (dont la très riche argumentation témoigne de l'étroite relation qu'entretiennent structures et technologies, concurrence,...), que d'auteurs postérieurs (par exemple, Scott (1973)).

position dominante pour les autres activités, ou dans la création d'une zone d'influence, amène la direction générale à gérer de façon beaucoup plus centralisée cette production et à utiliser dans ce cas une forme de type unitaire" (p. 144-145).

Selon cette conception, il n'existerait pas **une** structure optimale en soi (en fonction du degré de développement de l'entreprise) mais la structure devient un instrument au service de la stratégie. On retrouve ici une idée énoncée par Chandler (1966) : "la structure suit la stratégie". Caves (1980) semble adhérer à cette idée lorsqu'il écrit : "*Nous pouvons voir la sélection d'une structure organisationnelle plus précisément comme un processus de choix d'arrangements qui maximise la valeur de la stratégie choisie par la firme, étant donnés les actifs fixes sur lesquels sont basés ses choix stratégiques*" (p. 66).

B. La théorie de la contingence.

Les idées de Williamson sont également mises à défaut par les travaux des adeptes de la "théorie de la contingence". Pour ces auteurs, il n'existe pas de structure universellement optimale. L'efficacité d'une structure ne se juge pas dans l'absolu mais par rapport aux contraintes objectives que rencontre la firme, en particulier au niveau de son environnement sectoriel. Les entreprises qui réussissent à s'organiser selon les structures les mieux adaptées à leur situation objective parviendraient à afficher de meilleures performances relatives.

Joan Woodward (1965) est l'une des premières à avoir clairement exprimé ce type d'idée. Voici, par exemple, l'une des conclusions auxquelles elle parvient à partir de l'étude d'entreprises industrielles britanniques :

"Il y a des décisions administratives liées au succès dans un système de production et à l'échec dans un autre. Par exemple, les devoirs et les responsabilités de l'encadrement étaient définis par écrit de façon claire et précise dans la plupart des entreprises performantes de grande série que nous avons étudiées, mais dans aucune des entreprises de grande série à mauvaises performances. Dans la production en continu, par contre, les définitions écrites et précises des responsabilités étaient le plus souvent associées à l'échec. Par ailleurs, le nombre de subordonnés du PDG devenait plus important à mesure que la technologie était plus avancée; toutes les entreprises efficaces où la surface de

contrôle du PDG excédait 10 personnes étaient des entreprises de fabrication continue" (p. 71 cité par Mintzberg (1982), p. 206).

Ainsi, pour Woodward, les modalités d'une structure performante sont contingentes du type de système technique utilisé par la firme.

Burns et Stalker (1961) (ainsi que Lawrence et Loerch (1967)) ont identifié quant à eux un deuxième facteur de contingence dans le degré de stabilité - et donc de prévisibilité - de l'environnement. Child (1975), par exemple, a étudié la relation entre stabilité de l'environnement, modalités de l'organisation et performances relatives (rentabilité et croissance) dans le cas des firmes britanniques de 4 secteurs industriels et de 2 secteurs de service. Il trouve effectivement des différences significatives d'organisation entre les firmes des secteurs dont l'environnement est instable par rapport à celles appartenant à des secteurs stables. De même, à l'intérieur de chacun de ces deux types de secteurs, on observe des relations (pas toujours très marquées) entre certains traits de l'organisation, censés être particulièrement adaptés au type d'environnement d'appartenance, et les indicateurs de performance (rentabilité et / ou croissance). Des résultats similaires sont trouvés par Kalika (1985) dans le cas d'entreprises françaises.

Le degré d'efficience d'une structure est également une fonction de la taille de l'entreprise (Khandwalla (1977), Reimann (1973), Hall (1972), Kalika (1985)) ainsi que de son âge (Samuel et Mannheim (1970)). Par le graphique 2.8., Mintzberg (1982) résume l'ensemble des mécanismes par lesquels la taille influence les modalités de l'organisation (en supposant un système technique et un environnement constant).

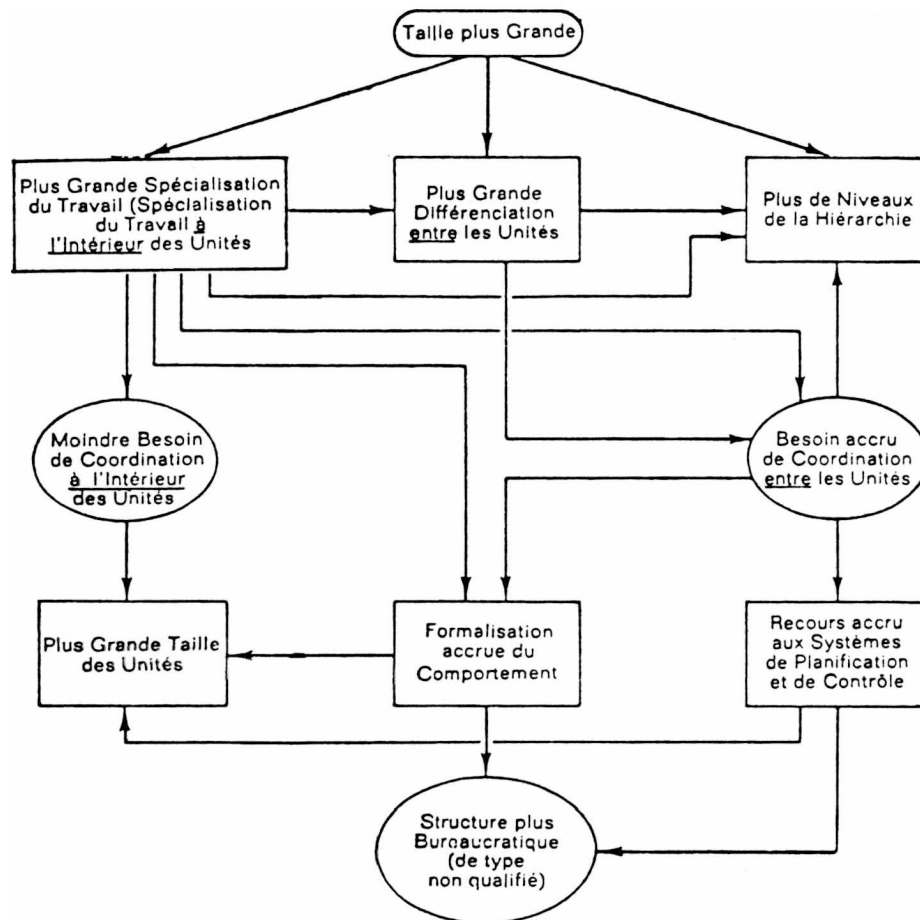
Notons que l'on trouve cette idée de contingence de la structure organisationnelle à la taille (et à l'âge) de la firme dans les travaux de Williamson et de Chandler.

Enfin, plusieurs études empiriques ont montré que l'intensité de la concurrence (ainsi que ses modalités) doit être considérée comme un facteur de contingence supplémentaire (Pleffer et Leblebici (1973), Khandwalla (1973), Dubick (1978),... cités par Caves (1980)).

Ainsi, l'ensemble des études empiriques de la théorie de la contingence semblent effectivement confirmer une relation positive entre les performances de l'entreprise et le

Graphique 2.8. :

Les relations entre la taille de l'organisation et sa structure.



Source : Mintzberg (1982), p. 221.

degré de congruence entre ses structures et les caractéristiques de sa situation objective¹. Si la notion d'optimalité des structures est relativisée (notamment en élargissant sa définition à des considérations hors-coûts, comme la flexibilité), elle reste implicitement comme référence dans l'analyse. Pourtant cette idée qu'il existerait **une** structure organisationnelle optimale pour un environnement donné est démentie, notamment par l'étude de Child (1977) de quatre compagnies aériennes, parmi lesquelles les deux plus performantes montrent des structures très différentes, malgré un environnement très similaire. Par contre, toutes deux affichent un degré de cohésion entre les différentes variables organisationnelles beaucoup plus marquées que dans les deux firmes les moins performantes. L'importance de l'influence de la cohésion de la structure organisationnelle sur les performances avait également été remarquée par Khandwalla (1971).

Plus généralement, l'idée d'optimalité organisationnelle s'oppose à l'idée de groupe stratégique. Il n'y a pas **une** option stratégique permettant de progresser dans un secteur, mais différents angles d'attaque correspondant aux compétences propres de chaque firme. Si la théorie de la contingence présente le mérite d'insister sur la relativité de l'optimalité organisationnelle, elle en vient à oublier que, au moins dans une certaine mesure, les structures suivent la stratégie, ce qui signifie que l'organisation n'est pas seulement dictée par des variables exogènes (comme il en va aussi de la stratégie) mais constitue également une variable de décision et un élément de la stratégie.

Toutefois, comme l'a très bien montré Desreumaux (1981), ces deux approches extrêmes souffrent d'une même lacune : toutes deux sous-estiment le fait que les structures sont partiellement autonomes et autodéterminées. C'est d'ailleurs cette non-prise en considération qui fait que les théoriciens de la contingence restent le plus souvent extrêmement silencieux sur les raisons qui font que certaines firmes parviennent à établir une bonne congruence entre leur organisation et les exigences de leur environnement alors que d'autres y échouent et réalisent de moins bonnes performances. Parmi les facteurs que Desreumaux suggère de prendre en considération, mentionnons la subjectivité de la perception et de l'interprétation de l'environnement à travers les biais du système d'information, des attitudes, valeurs et préférences des preneurs de décisions (voir aussi Mussche (1974)). "*Ce n'est pas l'environnement qui détermine les structures, mais l'environnement tel qu'il est perçu et analysé par les décideurs*" (p. 92). Il convient également de prendre en considération les relations de pouvoir à l'intérieur de la firme et entre la firme et son environnement et en particulier avec les propriétaires de la firme

¹ Notons toutefois, que l'importance des variables organisationnelles sur les performances relatives apparaît souvent comme étant d'une ampleur relativement faible (par exemple, Child (1975)), ce qui témoigne, évidemment, de l'influence de bien d'autres facteurs sur les résultats de la firmes.

(Child (1972), Mussche (1974), Mintzberg (1982)), de même que les effets de mode qui tendent à indiquer à chaque époque quelle est la structure universellement optimale et qui, véhiculée par la presse et les cabinets de consultants, est adoptée par des entreprises auxquelles elle n'est pas adaptée. Enfin, les structures ne sont pas aussi facilement malléables que les théories exposées ci-dessus semblent vouloir l'indiquer. Il existe une certaine inertie dans les structures organisationnelles qui tient souvent : à certaines décisions primaires prises lors des premières phases de développement de la firme et qui pèsent sur son développement futur (Kimberly et Rottman (1987)); au contexte culturel et social régnant à l'époque de la création de la firme (Stinchcombe (1965), cité par Mintzberg (1982)); ainsi qu'à une certaine résistance au changement à l'intérieur de la firme (Desreumaux (1981), Nelson et Winter (1982, chap. 5), Hannan et Freeman (1977), Jacquemin (1985)). La reconnaissance de ce caractère partiellement autodéterminé des structures et de la rigidité qui en est le corollaire, incite à penser, avec Mussche (1974), que si la stratégie dicte la structure, la structure à son tour constitue un cadre limitant le domaine de définition des stratégies. Cette conclusion est illustrée par le jugement du consultant Fitoussi (1982) :

"Il nous a été donné de constater fréquemment que des stratégies "objectivement" bonnes, c'est-à-dire validées par rapport aux critères économiques, se révèlent en pratique très difficiles, voire même impossible à appliquer du fait des contraintes du tissu social et organisationnel" (p. 106).

Ainsi, l'ensemble des travaux portant sur les liens entre l'organisation de la firme et ses comportements et performances témoignent de la complexité des relations de détermination. Environnement, stratégie et structures exercent des influences réciproques les uns sur les autres et déterminent conjointement, et partiellement, les performances de la firme. Etant donné le grand nombre de paramètres qui interviennent dans l'ensemble de ces relations, on comprend beaucoup mieux l'existence du polymorphisme organisationnel intra-branche et son influence sur l'hétérogénéité des performances.

C. Organisation et exportation.

L'influence de l'organisation de la firme sur ses performances à l'exportation peut se comprendre à plusieurs niveaux.

Du point de vue le plus général, nous avons montré que les théories fondées sur les coûts de transaction fournissaient une explication du choix formulé par les firmes entre le recours au marché et l'internalisation d'une activité par comparaison des coûts de transaction et des coûts d'organisation associés respectivement aux deux termes de l'alternative.

Ce cadre théorique contient les prémisses d'une application à la théorie de la firme multinationale. On trouve en effet l'application de ces concepts à l'analyse de la multinationalisation chez des auteurs comme Hymer (1960) (bien que cet auteur ne fasse aucune référence à Coase), Buckley et Casson (1976,1985), ou encore Rugman (1980), pour ne citer que les plus importants. L'idée est simple; elle consiste à appliquer à l'échelle internationale les concepts développés par Coase et Williamson à l'échelon national. Ainsi, lorsqu'une firme envisage des relations avec l'étranger (achat ou vente de marchandises ou de services), elle est de nouveau confrontée au choix entre marché et organisation. Là aussi, ce qui va déterminer son choix est la comparaison des coûts de transaction et des coûts d'organisation associés à l'opération envisagée. Les facteurs déterminant ces deux types de coûts sont essentiellement les mêmes que ceux conçus dans un cadre national. La dimension internationale de l'opération entraîne bien souvent une augmentation des coûts de transaction en raison de la plus grande difficulté à acquérir l'information, de la non familiarité avec les usages locaux qui complique la formulation des contrats,... et, élément spécifique aux transactions internationales, des obstacles tarifaires et non tarifaires aux échanges. Les coûts d'organisation sont, de leur côté, augmentés par la difficulté qu'il y a à gérer des opérations à distance, dans un contexte économique, culturel et réglementaire différent (Hirsch (1976)).

La théorie de l'"internalisation" nous intéresse en particulier lorsqu'elle fournit une explication du choix de la firme entre l'exportation et les autres formes de pénétration des marchés (licence, investissement direct,...). Anderson et Gatignon (1986) ont récemment fourni une très bonne synthèse de l'approche en termes de coûts de transaction, recensant l'ensemble des facteurs déterminant le choix d'un mode d'accès aux marchés étrangers situés dans la nature des produits, dans l'incertitude de l'environnement, les caractéristiques de la firme et les risques d'opportunisme dans les contrats. Une vaste littérature décrit la séquence des modes d'engagement sur les marchés étrangers à mesure que se développe l'internationalisation (Buckley et Casson (1985), Johanson et Wiedersheim-Paul (1975), Bilkey (1978)...). Typiquement, une firme commencerait à aborder un marché étranger par l'exportation, en recourant le plus souvent aux services d'un agent local ou d'une société de commerce. Cet engagement limité s'explique par le faible montant de ventes que la firme peut espérer réaliser dans les premiers temps de son

implantation, par l'insuffisante connaissance du marché, de la distribution, des réglementations locales,... et d'une manière générale, parce que cette modalité d'internationalisation permet de minimiser les coûts fixes et les risques. Lorsque les exportations sont gênées par divers types d'obstacles, la cession de licence peut être envisagée. Ce n'est que plus tard, une fois que la position de la firme sur le marché est profondément ancrée, qu'elle a acquis la connaissance du marché,... que la firme peut envisager de remplacer le recours à un agent (devenu coûteux et moins nécessaire), par une implantation sur place. Cette implantation ne supprime cependant les flux d'exportation que si elle s'accompagne d'une production locale, ce qui n'est pas automatique, une simple filiale de commercialisation étant bien souvent la solution retenue par la firme. A chaque étape du processus, les partisans de la théorie de l'internalisation indiquent comment la balance des coûts de transaction et des coûts d'organisation conditionne les choix et leur chronologie.

A la lecture de cette littérature, il apparaît que le choix d'un mode d'organisation est, au moins partiellement, subordonné à l'intensité technologique des produits de la firme. En effet, les "échecs du marché" seraient plus fréquents lorsque la technologie est impliquée (difficultés dans la détermination du prix d'une innovation, problème d'appropriabilité et de diffusion,...). C'est ce qui explique que ce sont les secteurs à fort contenu technologique où la multinationalisation devrait être le vecteur d'internationalisation privilégié. Si Mansfield, Romeo et Wagner (1979), ainsi que Davidson et McFetridge (1984), semblent trouver confirmation de cette idée sur un petit échantillon de firmes américaines, Mucchielli (1984) ne trouve aucune relation significative.

Un autre facteur favorisant la multinationalisation par rapport à l'exportation semble être l'intensité en marketing de la stratégie commerciale de la firme (Horst (1974) cité par Caves (1980), Anderson et Gatignon (1986)). Un tel phénomène s'explique aisément en recourant aux notions de coûts de transaction et de coûts d'organisation.

Ainsi, dans la mesure où ils retentissent sur les activités de la firme avec l'étranger, les choix en matière d'organisation sont en mesure d'influencer directement ses comportements d'exportation. Face à une certaine configuration de son environnement et de ses caractéristiques propres, une firme peut préférer un engagement physique sur un marché étranger à la pratique d'exportation. Le résultat peut en être un taux d'exportation plus faible que chez une firme ayant effectué le choix inverse. Cette performance inférieure ne doit cependant pas être confondue avec une plus faible compétitivité. Ce qu'il faut ici considérer, c'est l'importance de l'internationalisation totale de la firme

(exportation plus ventes des filiales étrangères) qui constitue une plus juste vision de la compétitivité (Dunning et Buckley (1977)). Cette remarque doit amener à nuancer l'emploi du taux d'exportation comme indicateur de compétitivité micro-économique.

Un deuxième niveau d'appréhension de l'influence de la structure organisationnelle sur les performances à l'exportation découle trivialement de la discussion menée lors du paragraphe précédent. En effet, nous avons vu que nombre d'études empiriques étaient parvenues à démontrer l'existence d'une relation entre les caractéristiques de la structure organisationnelle de la firme et certains indicateurs de performance. Les indicateurs de performance retenus sont généralement des indicateurs de rentabilité et, plus rarement, de croissance. Ce type d'indicateur mesure la sanction en dernière instance que prononce le marché à l'égard de la firme en fonction de son niveau de compétitivité. Il existe donc un lien entre la structure organisationnelle et la compétitivité. La réussite à l'exportation étant pour une large part (voir la nuance exposée au paragraphe précédent) une affaire de compétitivité, il existe très probablement une certaine influence des structures sur la compétitivité internationale de la firme. La mise en relation des structures et des performances par des indicateurs aussi généraux que la rentabilité et la croissance occulte les canaux par lesquels les structures agissent sur la compétitivité (bien que les discussions littéraires amènent à penser qu'il peut s'agir d'influence sur la productivité physique, la flexibilité de réaction face aux changements de l'environnement, la perception des informations pertinentes,...).

Quelques études ont intégré des variables organisationnelles dans la tentative d'explication des facteurs à l'origine des performances à l'exportation. Kirpalani et McIntosh (1980) cherchent à expliquer les écarts de performances à l'exportation de 34 petites et moyennes entreprises américaines et canadiennes. La variable à expliquer est une mesure composite du succès à l'exportation combinant : le taux de croissance des ventes durant les cinq dernières années et une mesure (obtenue par questionnaire) du taux d'exportation relatif de la firme par rapport à ses principaux concurrents domestiques (pour une justification de cet indicateur composite voir Kirpalani et MacIntosh (1980), p. 82).

Parmi l'ensemble des variables explicatives testées, les variables d'ordre organisationnel apparaissent comme influençant largement le succès à l'exportation. En particulier, le degré d'implication personnel du président de l'entreprise dans l'activité exportatrice apparaît comme exerçant une influence majeure (voir section précédente). De même, le degré de structuration et la maturité de la division exportation ainsi que la qualité de son personnel affichent une influence significative. Toutefois, rien n'est dit sur les

caractéristiques générales de la structure (non spécifiques à l'activité exportatrice) qui augmentent le succès à l'exportation.

Cavusgil et Nevin (1981) montrent quant à eux, sur un échantillon de PME américaines, que l'orientation de la structure vers l'exportation¹ influence sensiblement la probabilité pour une firme d'exercer une activité exportatrice régulière et significative. Cette assertion révèle cependant un caractère tautologique évident.

En effet, le problème sur lequel bute ce type de démonstration est que la relation entre structure et performance à l'exportation n'est pas univoque. L'activité à l'exportation participe à la structuration de l'entreprise. C'est ce que montre l'étude de Kalika (1986) sur un échantillon de 60 PME françaises, dont 34 avaient une activité exportatrice significative. Il apparaît que plus l'activité exportatrice est forte plus la proportion d'entreprise dotées d'un service exportation est élevée. Il en va de même si l'on considère le nombre de pays clients de l'entreprise. Ainsi, plutôt que d'affirmer qu'une certaine structure améliore les performances à l'exportation, il conviendrait de considérer que l'activité d'exportation résulte d'une décision stratégique qui exige une structuration de l'entreprise en conséquence.

¹ Mesurée par un ensemble de variables défini p. 116.

CHAPITRE 5 :

HÉTÉROGÉNÉITÉ ET SÉLECTION.

L'ensemble du chapitre précédent s'est attaché à mettre en lumière un ensemble (non exhaustif) de facteurs susceptibles de générer, à un moment donné, une hétérogénéité des comportements et performances des entreprises d'une même branche.

Nous allons aborder maintenant la question fondamentale de la pérennité de cette hétérogénéité. Deux points de vue s'opposent. L'approche néo-classique perçoit l'hétérogénéité comme un accident, un frottement, destiné à disparaître lorsque tous les ajustements du marché auront pu se produire. Elle est sans signification économique fondamentale et elle ne doit pas détourner l'attention de l'étude, plus essentielle, des situations d'équilibre. Une seconde vision consiste à penser l'hétérogénéité comme un phénomène indissociable des modalités de fonctionnement normales d'une économie, qui persiste sur la longue période et qui joue un rôle moteur dans la dynamique économique. L'hétérogénéité devient un phénomène économique fondamental.

L'étude de la pérennité de l'hétérogénéité nous oblige à rouvrir une polémique vieille de plus de 40 ans sur les mécanismes de sélection à l'œuvre dans la vie économique.

Section 1 - LA DIALECTIQUE DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ ET DE LA SÉLECTION.

L'idée de sélection naturelle en économie est très ancienne, mais il revient à Alchian (1950) et Friedman (1953) de l'avoir posée très explicitement et d'avoir ainsi déclenché une riche réflexion qui semble déboucher aujourd'hui vers des perspectives théoriques stimulantes.

L'argumentation de ces deux auteurs vise en grand partie à sauver les principes de l'analyse néo-classique face aux critiques des courants hétérodoxes, managerial et behavioriste.

La thèse de Friedman est la plus radicale. On peut admettre que dans le monde réel, toutes les firmes n'adoptent pas le comportement optimisateur que leur prête la théorie néo-classique. Mais, le processus de sélection naturelle a pour effet d'éliminer progressivement de telles firmes pour que ne survivent finalement que les entreprises maximisatrices. Friedman croit ainsi pouvoir justifier l'hypothèse de maximisation (le fameux "as if"). A la rationalité des firmes se substitue la rationalité du processus de sélection naturelle. Ainsi, selon cette conception, l'hétérogénéité des comportements est un phénomène de courte période qui disparaît après que la sélection naturelle ait opéré sa tâche, et la théorie néo-classique est légitimée dans son attachement à l'étude des seules situations d'équilibre d'où l'hétérogénéité paraît inexistante.

Cependant, de nombreuses critiques s'opposent à l'idée de Friedman. La plus sévère est probablement qu'il est parfaitement envisageable qu'aucune firme ne suive les comportements optimisateurs. Les raisons pouvant conduire à cette situation ont été étudiées dans le chapitre précédent et sont au nombre de trois. L'incertitude provenant de l'incomplétude de l'information peut interdire aux firmes l'identification a priori des comportements optimisateurs; la nature sociale de l'entreprise constitue une deuxième limite à la maximisation, à laquelle s'ajoute la rationalité limitée des agents.

Néanmoins, Alchian (1950), pense pouvoir arriver à la même conclusion que Friedman en évitant d'avoir à postuler l'existence de firmes consciemment optimisatrices. Il suppose simplement que, par l'effet du hasard, parmi la multiplicité des comportements adoptés par les firmes présentes sur le marché, certaines se comportent de manière optimale. Pour illustrer son propos, l'auteur prend l'exemple d'une course de chevaux et

affirme que si les parieurs jouent au hasard, il se dégagera nécessairement un ou plusieurs gagnants. Si la reconnaissance du rôle du hasard dans la dynamique économique est certainement à mettre à l'actif de Alchian, sa conclusion en faveur de la thèse de la sélection naturelle a été contestée, notamment par Chiappori (1984). En effet, dans l'exemple des courses de chevaux, l'espace de décision est peu étendu, alors que le nombre de joueurs est potentiellement très grand. Sur un marché, la complexité des problèmes conduit à un ensemble très large de comportements possibles alors que le nombre de firmes présentes est toujours relativement petit. La probabilité qu'une firme au moins parvienne à "piocher" par hasard les comportements optimaux est donc très faible.

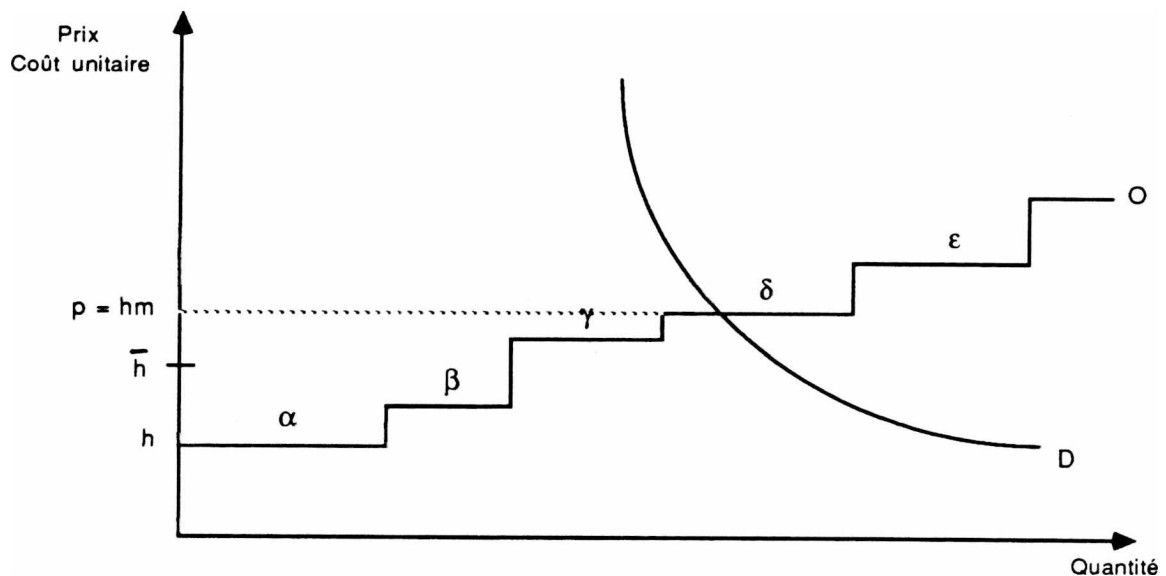
Ces critiques à l'encontre de la conception friedmanienne n'enlèvent pourtant pas toute sa portée à la thèse évolutionniste. On peut en effet affirmer, avec Alchian, que le critère de sélection n'est pas nécessairement la réalisation du profit maximum mais simplement d'un profit positif. Ce type d'idée a été plus largement développé par Steindl (1952) et, plus récemment, par Metcalfe et Gibbons (1986).

Steindl part du constat empirique que les firmes sont hétérogènes au niveau de leurs coûts de production. A la manière de Marshall, il montre qu'à l'équilibre du marché, les firmes les moins efficaces, pour lesquelles le prix de marché ne permet pas de couvrir les coûts, sont chassées. Les "firmes marginales" parviennent juste à couvrir leurs coûts (à court terme, au moins leurs coûts directs), alors que les firmes supra-marginales enregistrent un surprofit, assimilé à une quasi-rente, d'autant plus important que leur avantage de coût est grand. Steindl a dynamisé cette conception. Alors que pour nombre de commentateurs de Marshall (Robbins (1928), Stigler (1976),...), la quasi-rente encaissée par les firmes supra-marginales correspond à la rémunération du facteur de production à l'origine du différentiel de productivité, Steindl considère que ces fonds peuvent être utilisés par les firmes qui les reçoivent pour financer leur croissance. Ainsi, l'avantage statique se transforme en avantage dynamique et met en marche un processus de sélection naturelle.

Metcalfe et Gibbons (1986) ont formalisé cette idée dans un environnement de concurrence dans lequel le prix du bien homogène est donné pour chaque entreprise. Il n'y a pas d'innovation et les firmes sont supposées partager la même propension à réinvestir leur profit ("fitness"). Chaque firme tire au sort une technique de fabrication parmi l'ensemble des techniques possibles. L'équilibre statique du marché peut être représenté par la figure 2.9.. La courbe d'offre globale est construite en agrégeant les capacités de production des firmes qui manifestent la même efficacité et en classant les paliers ainsi obtenus dans l'ordre croissant du coût moyen de production. L'intersection

de cette courbe d'offre avec la courbe de demande détermine le prix P . A ce prix, les firmes utilisant la technique h_m sont les firmes marginales. Le prix est égal à leur coût moyen et leur profit est donc nul. Les firmes ϵ , subissant un coût de production supérieur au prix du marché, sont évincées. Quant aux firmes α , β et γ , elles réalisent un profit d'autant plus important que leur coût est faible. Le réinvestissement d'une fraction (identique pour toutes les firmes) de ce profit conduit à un allongement de la longueur de chacun des paliers (proportionnellement au montant de profit investi). Ainsi, si toutes les firmes supra-marginales croissent, celles qui affichent un degré d'efficacité inférieur à la moyenne (représentée par \bar{h}) voient leur part de marché diminuer au profit des firmes plus efficaces que la moyenne. De même, le déplacement latéral de chaque palier peut conduire à l'éviction des firmes marginales δ qui pourront être remplacées par les firmes γ . La poursuite de cette logique conduit à l'éviction de toutes les firmes à l'exception de celles employant la technique la plus efficace effectivement utilisée. Notons toutefois, qu'il n'est pas nécessaire que cette technique soit la technique optimale.

Graphique 2.9. :



D'après Metcalfe et Gibbons (1986), p. 508

Le modèle de Steindl, non formalisé, est légèrement différent puisqu'il sous-entend une tarification du type full-cost. Ainsi, réaliser un sur-profit ne suffit pas à la firme pour lui assurer sa croissance si celle-ci ne bute pas déjà sur la limite de sa capacité de production. Une firme bénéficiant d'une efficacité supérieure devra alors, pour

de production. Une firme bénéficiant d'une efficacité supérieure devra alors, pour transformer cet avantage en croissance, consacrer une partie de son sur-profit à des "dépenses de vente" qui auront pour objectif d'accroître son chiffre d'affaires. Ces dépenses peuvent bien sûr consister en publicité, mais également en amélioration de la qualité des produits ou en réduction de prix. C'est ainsi que l'avantage technologique de la firme se transforme, avec plus ou moins d'efficacité selon les firmes, en avantage compétitif sur le marché lui permettant d'utiliser le sur-profit restant pour financer un accroissement de capacité. Si la demande à l'industrie est constante, les autres firmes perdent alors des parts de marché et sont obligées de répliquer soit par une baisse de leur prix, soit par l'engagement de dépenses de différenciation. Cette réaction provoque une baisse de leur rentabilité. Les firmes marginales, qui déjà ne réalisaient aucun profit, font maintenant des pertes et sont contraintes à sortir du marché. Elles sont remplacées à cette place pivot par des firmes dont la lutte concurrentielle a réduit le profit à zéro.

La thèse de la sélection naturelle perd ici une partie du soutien qu'elle apportait aux postulats de la théorie néo-classique. Toutefois, elle semble toujours agir dans le sens de la destruction de l'hétérogénéité. La question est de savoir si c'est là un corollaire nécessaire de l'idée de sélection.

Section 2 - LA SÉLECTION NATURELLE DÉTRUIT-ELLE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ ?

Beaucoup d'arguments peuvent être avancés montrant que si la sélection agit tendentiellement comme un facteur homogénéisant, l'homogénéisation n'est jamais totale et il peut même se produire des situations d'équilibre avec hétérogénéité.

Un très bon exemple d'équilibre comportant des firmes suivant des stratégies différentes a été fourni par Hallagan et Joerding (1983). L'originalité de l'approche de ces auteurs est qu'ils parviennent à montrer la possibilité d'un équilibre (de type néo-classique) là où des firmes, par ailleurs **parfaitement identiques**, suivent des stratégies différentes. L'attention est portée sur les stratégies en matière de dépenses publicitaires. Il existe deux types de consommateurs. Les consommateurs de type I sont sensibles à la publicité pour le choix de leur fournisseur. Les firmes qui font de la publicité se partagent ces consommateurs à proportion de leur part dans les dépenses publicitaires totales de l'industrie. Les firmes n'effectuant pas de publicité n'attirent quant à elles aucun consommateur de type I. Les consommateurs de type II sont attirés sur le marché par la publicité mais ne forment pas de préférences de marque. Alors que les consommateurs de type I cèdent à l'aspect persuasif de la publicité, les consommateurs de type II sont sensibles à son contenu informatif. Ces derniers se répartissent également entre toutes les firmes présentes, qu'elles fassent ou non de la publicité. Lorsque les forces relatives des deux effets (persuasion et information) s'établissent à l'intérieur d'un certain intervalle spécifié par les auteurs, si aucune des firmes ne fait de la publicité, il va apparaître rentable à certaines de se lancer dans la stratégie publicitaire. Inversement, si toutes font de la publicité, certaines trouveront avantageux de ne pas en faire et de profiter passivement de l'effet-information provoqué par la publicité des autres. On peut ainsi arriver à trouver des positions d'équilibre où coexistent des firmes qui font de la publicité et d'autres qui n'en font pas, les deux catégories de firmes réalisant un profit nul.

Le modèle de Hallagan et Joerding souffre de plusieurs faiblesses tenant à des hypothèses très fortes, voire peu cohérentes entre elles¹. Toutefois, il explore une voie intéressante en parvenant à montrer l'existence d'équilibres polymorphiques avec des firmes identiques de nature néo-classique. On peut s'interroger sur les possibilités

¹ Par exemple, le bien est homogène et le prix est unique quel que soit l'équilibre du marché, ce qui peut paraître gênant lorsque l'on parle de publicité et donc de différenciation...

d'extension de ce genre de modèles à d'autres types de comportements. Il semble applicable à tous les cas où des firmes, en adoptant une certaine stratégie, génèrent des externalités positives pour leurs concurrents. En particulier, ce cadre d'analyse paraît a priori adapté à l'étude de la concurrence technologique pour démontrer l'existence d'équilibres où coexistent des firmes innovatrices et des firmes imitatrices, par ailleurs identiques. A notre connaissance, à ce jour, une telle approche n'a pas encore été tentée.

Les modèles qui perçoivent la sélection naturelle comme un facteur détruisant l'hétérogénéité supposent que les firmes sont des organismes rigides dont la capacité de production est la seule caractéristique variable.

Il convient maintenant de lever cette hypothèse irréaliste et d'admettre que les entreprises disposent d'une capacité de modification de leur comportement.

La manière la plus immédiate de caractériser cette modification de comportement est de supposer que les firmes victimes de la sélection s'efforcent de s'y opposer en essayant de calquer leur comportement sur celui des entreprises retenues par la sélection. On admet donc que les entreprises bénéficient d'une faculté d'imitation des comportements efficaces. Iwai (1984) a formalisé une situation dans laquelle les entreprises bénéficient d'une probabilité positive d'imitation des "comportements" de leurs concurrents. Dans ce modèle, le "comportement" se ramène à un niveau de coût de production reflétant l'efficacité de la technologie utilisée par l'entreprise. Le résultat de l'imitation est déterminé par le tirage d'un niveau de coût de production dans une distribution de probabilités où chaque niveau de coût de production est pondéré par sa part dans la capacité de production totale de l'industrie. Iwai montre que l'on atteint ainsi un équilibre dans lequel toutes les entreprises ayant réussi à s'opposer à la sélection par l'imitation se retrouvent avec le niveau de coût de production de la(les) firme(s) la(les) plus efficace(s) initialement. Ici, l'adaptation s'est opposée à la sélection, mais de nouveau l'hétérogénéité disparaît à l'équilibre. La différence avec une situation sans imitation est que l'ensemble des firmes peut éventuellement se retrouver dans l'état d'équilibre (dépend de la facilité de l'imitation).

Les travaux menés en génétique depuis le milieu des années 60, en particulier grâce aux techniques d'électrophorèse ont permis de démentir les excès de la théorie néo-darwinienne qui voyait dans la sélection naturelle un facteur homogénéisant. La plupart des généticiens admettent aujourd'hui la réalité du "polymorphisme génétique" des populations (Ruffié (1982), Jacquemin (1985)). Puisque l'idée de l'existence d'une sélection naturelle dans les mécanismes économiques est d'inspiration biologique, il peut

être éclairant d'examiner de plus près les mécanismes qui mènent au polymorphisme génétique chez les organismes vivants, afin de mieux comprendre en quoi l'hétérogénéité intra-branche des entreprises risque de constituer un caractère permanent.

La sélection naturelle ne constitue que le "moyen" de l'évolution. Elle intervient sur les "variations" qui apparaissent spontanément chez certains individus. La découverte des lois de la génétique par Mendel a permis d'expliquer par l'apparition de mutations génétiques les variations mises en avant par Darwin. Les mutations génétiques donnent naissance à des individus porteurs de caractères différents de ceux de la populations dont ils sont issus (si toutefois, la mutation s'exprime dans le phénotype). Si ces nouveaux caractères apportent un "avantage sélectif" aux individus qui les portent, la sélection naturelle tendra à favoriser leur reproduction. On a longtemps pensé que des mutations favorables constituaient un phénomène rare, si bien que l'introduction d'une mutation favorable devait ensuite se répandre progressivement sur l'ensemble des membres d'une population. On retrouve alors le caractère uniformisant de la sélection. En fait, les travaux récents en génétique ont permis de réaliser que les mutations sont beaucoup plus fréquentes qu'on ne le pensait et qu'elles ne se limitent pas à des variations spectaculaires¹. Il s'ensuit que le rythme de mutation est plus rapide que le rythme de diffusion. La conséquence est qu'*"il faut considérer que le polymorphisme permanent constitue l'un des attributs fondamentaux de tous les groupes vivants"* (Ruffié (1982), p. 56).

Quel est l'équivalent de la mutation dans les mécanismes économiques ? Il s'agit de l'innovation qui consiste en la mise en place par certaines firmes de "nouvelles combinaisons". Schumpeter a bien montré le caractère profondément déséquilibrant des innovations, qui introduisent l'hétérogénéité des agents sur le marché. Pourtant, au terme du processus de diffusion de l'innovation, l'activité économique recommence à fonctionner selon le schéma des "flux circulaires". L'erreur de Schumpeter a sans doute été de ne considérer que les innovations majeures qui constituent un phénomène relativement rare. Si l'on admet que les innovations sont "nombreuses, répétées et, en règle générale, de faible ampleur", et que la diffusion par l'imitation est ralentie par un certain nombre d'obstacles liés aux institutions comme à l'imperfection de l'information, on peut retrouver un polymorphisme "génétique" au sein des populations d'entreprises. C'est la conclusion à laquelle arrivent les modèles évolutionnistes jouant sur la dialectique d'homogénéisation/différenciation associées à la combinaison imitation/innovation.

¹ *"Aujourd'hui, la quasi-totalité des évolutionnistes s'en tiennent au schéma de variations nombreuses, répétées et de faibles ampleurs"* (Ruffié (1982), p. 55).

Nelson et Winter (1982, chapitre 6) ont construit un petit modèle évolutionniste dont les hypothèses ont été conçues de manière qu'il converge vers un équilibre très proche d'un équilibre statique néo-classique.

Les firmes du modèle doivent adopter deux décisions. D'une part, elle doivent "choisir" une technologie de production qui déterminera leur coût unitaire de production. D'autre part, elles sélectionnent une règle d'utilisation de leur capacité de production (qui sera une fonction du rapport du prix de marché sur le coût unitaire).

Les règles de l'analyse néo-classique dictent qu'à l'équilibre, toutes les firmes ont choisi la technologie la plus efficiente. Le prix dépasse le coût unitaire pour permettre un profit non négatif. A ce prix toutes les firmes fonctionnent à pleine capacité (rendements constants). Toutes les firmes sont identiques, se partagent également le marché, et les profits sont nuls.

Pour entrer dans une perspective évolutionniste, les auteurs transforment quelque peu ce modèle. L'ensemble des technologies et celui des règles d'utilisation de la capacité de production sont finis et comprennent les solutions optimales.

Chaque firme est caractérisée par un triplet (K, a, c) où K est le montant de capital (identique initialement pour toutes les firmes), a la règle d'utilisation de la capacité, et c est le coût unitaire (variable) de production. Le volume de production de chaque firme est donné par :

$$q = a(p/c).K$$

Le prix du marché se fixe par confrontation de la somme des offres individuelles et de la fonction de demande inverse.

c et a varient entre les firmes, celles-ci réalisent des résultats hétérogènes. Nelson et Winter posent que les firmes réalisant un profit positif ont une probabilité positive de rester de la même dimension et une probabilité positive de croître. Elles n'ont par contre aucun risque de régresser. Les firmes réalisant un profit négatif ne peuvent croître, mais ont une probabilité positive de rester de la même taille ou bien de régresser.

A côté des firmes déjà présentes sur le marché, on trouve des entrants potentiels. Ceux-ci sont caractérisés par un c et un a mais, par définition, ont un capital nul. Ils

bénéficient d'une probabilité positive d'entrer sur le marché si leurs "routines" (c et a) leur aurait permis de réaliser un profit positif au prix établi sur le marché. Ils entrent alors avec une unité de capital.

Les firmes de ce modèle ne sont donc pas les firmes maximisatrices néo-classique. On se trouve proche des conditions décrites par Alchian et Friedman, puisque les stratégies (les routines) sont tirées au hasard et que la rentabilité dicte la croissance ou la dégénérescence. Suivant Alchian (1950), Nelson et Winter prêtent à leurs firmes un comportement adaptatif. Les entreprises qui réalisent un profit négatif se lancent dans une activité de recherche de nouvelles routines (nouvelles techniques et nouvelles règles d'utilisation de la capacité de production). Il en va de même des entrants potentiels tant qu'ils n'ont pas trouvé de routines leur autorisant l'entrée. L'activité de recherche confère à la firme qui la mène une probabilité positive de découvrir une nouvelle paire de routines. Dans le cas contraire, elle conserve ses anciennes routines. Les firmes bénéficiaires ne font pas de recherche, on les suppose "satisfaites" (au sens de Simon) par leurs résultats.

Un tel modèle converge vers un équilibre ayant la plupart des propriétés de l'équilibre orthodoxe. A l'équilibre, toutes les firmes réalisent un profit nul. Au prix d'équilibre, seules les firmes ayant trouvé la technique optimale et une règle d'utilisation dictant la décision optimale de pleine utilisation de la capacité, réussissent à ne pas faire de pertes et aucune ne peut faire mieux. Ceci ne signifie pourtant pas que toutes les firmes aient adopté la règle d'utilisation de capacité optimale **pour tout prix**. Il suffit simplement qu'elles aient adopté une règle "éligible", c'est-à-dire menant à la pleine utilisation de la capacité au prix d'équilibre. La règle optimale n'est qu'une des nombreuses règles éligibles qui peuvent avoir été adoptées par les firmes présentes à l'équilibre.

Ainsi, sans même avoir besoin de postuler une quelconque incomplétude de l'information qui permettrait d'exclure les routines optimales des ensembles dans lesquels sont réalisés les tirages, Nelson et Winter, parviennent à montrer que l'on peut trouver à l'équilibre des firmes ayant adopté des routines (des règles d'utilisation de leur capacité) différentes, certaines d'entre elles (sinon toutes) étant nécessairement non-optimales. Nous avons ici la manifestation qu'en dépit des apparences, la sélection n'a pas détruit le polymorphisme. Nous retrouvons une analogie avec les conséquences de ce que les généticiens nomment la recombinaison génétique¹. Cette particularité est lourde de

¹ La sélection naturelle ne s'opère que sur les phénotypes, c'est-à-dire sur les manifestations observables du patrimoine héréditaire contenu dans le génotype (à quoi peuvent s'ajouter tous les caractères acquis au contact du milieu). Or, notamment en raison des phénomènes de dominance et de récessivité, plusieurs

conséquences si un choc extérieur vient bouleverser l'équilibre. Les processus d'adaptation risquent alors d'être fort différents de ceux décrits par l'analyse orthodoxe et la diversité des routines qui conditionnent les comportements se manifesteront de manière visible. Ainsi, si la sélection naturelle peut être radicale au niveau des comportements adoptés, elle n'affecte pas l'hétérogénéité des fondements du comportement que constituent les routines.

Mais les arguments les plus forts permettant de penser que l'homogénéisation exercée par la sélection n'est pas complète sont ceux qui soulignent que le jeu de la sélection lui-même est rarement total.

Tout d'abord, comme le modèle de Nelson et Winter exposé ci-dessus le manifeste clairement, le processus qui mène à l'équilibre de sélection peut être très long. Sa réalisation suppose alors une parfaite immobilité de l'environnement. Or, l'environnement est mouvant. Il subit des chocs exogènes de provenances diverses (découvertes scientifiques, interventions gouvernementales, changements sociologiques,...). Il est de même constamment modifié par le comportement des entreprises. Il devient alors peu probable qu'un équilibre de sélection, tel que celui que nous venons de décrire, ait le temps de se produire. La sélection doit alors être conçue comme une course après une cible mouvante. Nous pouvons rapporter ici un argument souvent cité (Nelson et Winter (1982), Chiappori (1984), Jacquemin (1985)). Si à chaque période, les entreprises choisissent leurs routines de manière aléatoire, si elles se montrent en adéquation avec leur environnement à un moment donné, il est fort probable qu'elles ne le soient plus à un autre. Si par contre, on admet que les entreprises suivent des comportements routiniers, si ceux-ci sont efficaces par rapport à une certaine configuration de l'environnement, ils ne le seront probablement plus après un changement de l'environnement.

Chiappori (1984) a proposé un modèle formel montrant le caractère structurel de l'hétérogénéité. Il suppose un secteur composé de firmes optimisatrices (O) et de firmes sous-optimisatrices (S). Les firmes optimisatrices ont une probabilité P de croître, c'est-à-dire de passer de la taille n à la taille $n+1$, mais aussi une probabilité π de devenir sous-optimisatrices (dégénérescence). De la même manière, les firmes sous-optimisatrices ont une probabilité Q de régresser de la taille n à la taille $n-1$, et la probabilité η de devenir optimisatrices (amélioration). Nous nous trouvons donc ici dans un cadre où l'on

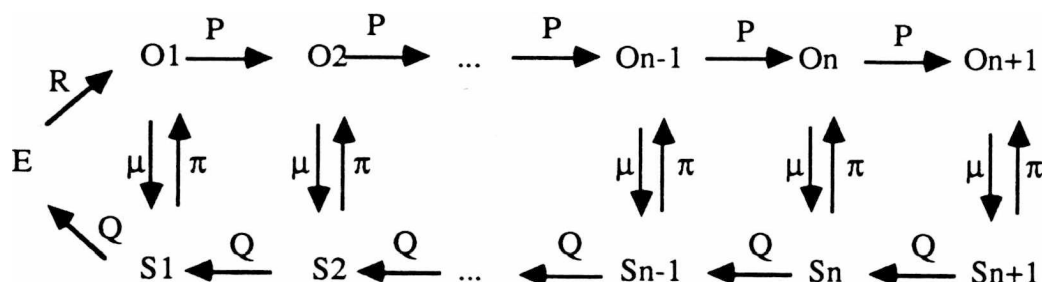
génotypes peuvent conduire à l'apparition du phénotype avantageux. Ainsi, les gènes mutants non exprimés ne sont pas détruit par la sélection; le polymorphisme est maintenu et les gènes mutants sont prêts en cas de changement de sollicitation de l'environnement.

reconnaît aux firmes la capacité de modifier leur comportement. C'est cette non rigidité des comportements qui infirme la croyance dans un jeu uniformisant de la sélection.

Il existe en outre un ensemble d'entreprises potentielles (E) qui ont la probabilité R d'entrer comme firme maximisatrice de dimension 1. A l'inverse, une firme non optimisatrice de taille 1 est exposée à une probabilité Q de sortir du marché.

Toutes les firmes, existantes ou potentielles, ont bien sûr une probabilité positive de demeurer dans leur état.

L'ensemble des possibilités de transition peut se résumer par le schéma suivant :



N.B. Ici la taille maximale est limitée à $n+1$ mais le modèle garde ses propriétés pour une taille infinie.

Ce système est formalisé par une chaîne de Markov à $2N + 3$ états. Chiappori parvient ainsi à montrer que si, effectivement, une entreprise individuelle restant toujours sous-optimisatrice est condamnée à disparaître, il reste en permanence, et pour toutes les tailles, une part non négligeable de firmes non optimisatrices dans l'économie. L'auteur montre en particulier que pour $Q = \eta$, si la probabilité de dégénérescence π est supérieure à la probabilité d'amélioration η , alors les firmes non optimisatrices sont majoritaires.

Le modèle proposé par Iwai (1984) cerne d'encore plus près les conséquences de la capacité des firmes de modifier leur comportement par la mise en œuvre d'innovations. La logique de fonctionnement du modèle est proche de celle de Chiappori mais présente le mérite d'un plus grand réalisme au niveau des mécanismes économiques décrits. Son modèle retrace l'évolution des structures caractéristiques du marché d'un bien homogène.

Chaque firme dispose d'un niveau spécifique de coût de production. La capacité de croissance d'une entreprise dépend de l'écart entre son coût de production et le prix du marché. Les firmes les plus efficaces sont celles qui connaissent la croissance la plus rapide. Les firmes ont une capacité d'imitation des techniques des concurrents. Elles bénéficient de la même probabilité d'imitation. Le résultat de l'imitation est déterminé par tirage dans une distribution de probabilités où figurent l'ensemble des techniques utilisées dans l'industrie, pondérées par la part du capital total fonctionnant sous cette technique. Elles bénéficient, en outre, d'une probabilité d'innovation, identique pour toutes les firmes. L'innovation consiste simplement à s'accaparer les progrès exogènes de la technologie. Le jeu de la sélection naturelle tend à faire croître la part de marché des firmes les plus efficaces. Cette sélection est contrebalancée par le processus d'imitation et est régulièrement rompue par l'apparition d'innovations. C'est ainsi que Iwai parvient à démontrer que l'industrie, sur la longue période, reste caractérisée par une dispersion des coûts de production. Il montre l'existence d'un "*équilibre statistique du déséquilibre technologique entre les firmes*" (Iwai (1984), p. 343). Cet équilibre statistique se représente, dans le cadre des hypothèses de son modèle, sous la forme d'une distribution de type log-normale des fractions de capital travaillant sous les différentes techniques.

Ainsi, si le jeu de la sélection naturelle est effectif au niveau des comportements individuels, pour un secteur dans son ensemble, lorsque par exemple face à un environnement changeant les firmes peuvent voir varier leur degré de congruence entre leurs comportements et leur environnement, l'hétérogénéité des comportements et des performances devient un état normal et permanent du fonctionnement dynamique de l'économie. On constate de nouveau que l'impuissance de la théorie néo-classique à expliquer le phénomène d'hétérogénéité et sa pérennité découle de son incapacité à rendre compte des phénomènes adaptatifs et innovatifs. De tels phénomènes, essentiels dans la dynamique des systèmes économiques, ne peuvent se concevoir pleinement que lorsque l'on se situe dans un monde d'incertitude et de rationalité limitée, fondamentalement contraire aux postulats de l'analyse néo-classique.

Cet argument fondamental en faveur de la persistance de l'hétérogénéité à travers le jeu de la sélection, est renforcé par un certain nombre d'arguments secondaires.

Tout d'abord, soulignons une limite au principe évolutionniste, souvent dénoncée en biologie face aux théories darwinistes. Le principe de la reproduction des génotypes "efficaces" est essentiel au processus d'évolution. Or, il n'est pas toujours évident que les individus les mieux adaptés à leur environnement soient en mesure de se reproduire, ou de se reproduire à un rythme aussi élevé que celui des autres individus. L'analogie en

économie est simple. Si les firmes les plus efficaces sont caractérisées par un rythme d'accumulation plus faible que les moins efficaces, le processus de sélection peut échouer à faire dominer les premières au détriment des secondes. La donnée fondamentale est ici la propension d'une firme à réinvestir les fruits de sa réussite - son profit -, ce que Metcalfe et Gibbons (1986) dénomment le "fitness".

De multiples facteurs peuvent être à l'origine d'une rétention du rythme d'accumulation. Parmi eux, on retrouve les objectifs de la firme. Ainsi, une PME dirigée par son propriétaire risque de voir sa croissance volontairement limitée en dépit de profits élevés car la croissance engendrerait une mutation de l'organisation qui modifierait le statut de son propriétaire. Dans le même ordre d'idées, des firmes d'efficacité équivalente peuvent afficher un fitness différent de par leur inégale capacité à gérer leur croissance. Penrose (1959) a longuement insisté sur les facteurs organisationnels qui freinent le rythme de croissance des entreprises. Citons enfin, la reconnaissance que peuvent avoir les grandes firmes de l'action dépressive sur le prix du marché de la croissance de leur capacité de production. Sont ici à ranger également, toutes les limitations volontaires de croissance causées par des interdépendances oligopolistiques.

Metcalfe et Gibbons ont étudié les conséquences sur leur modèle de l'abandon de l'hypothèse de fitness uniforme. Ils arrivent à la conclusion que la technique dominante peut ne plus être la meilleure technique utilisée. Cette conclusion va à l'encontre de la vision néo-classique de la sélection naturelle comme une main invisible conduisant à l'optimalité sociale.

De même que les firmes efficaces peuvent ne pas montrer un taux d'accumulation supérieur à celui de leur concurrentes, il n'est pas toujours évident que les firmes marginales cèdent effectivement à la sélection, c'est-à-dire régressent et disparaissent. Une firme déficitaire peut ne pas régresser si elle bénéficie d'un financement extérieur. Si assez rapidement, elle parvient à modifier son comportement, ou s'il se produit un changement dans son environnement, cette firme peut alors sortir de la zone rouge, voire même devenir une firme dominante. Le processus de sélection futur aura donc été ainsi transformé par cette possibilité de survie artificielle. Comme le mentionnent Nelson et Winter (1982, p. 158), une firme déficitaire peut même tenter de croître artificiellement afin de pouvoir bénéficier d'économies d'échelle ou d'expérience.

De nombreuses études (voir Hannan et Freeman (1977)) ont montré que lorsqu'une organisation croît, elle se transforme, ce qui modifie son degré d'adaptation à son environnement.

De la même manière, un certain nombre d'obstacles d'ordre institutionnel peuvent s'opposer au libre jeu de la sélection et mener à une cohabitation durable de firmes hétérogènes. Citons, par exemple, le cas des professions réglementées, des firmes sous-éfficaces bénéficiant d'un soutien de l'Etat,... (Chiappori (1984), p. 90).

Un autre niveau d'argumentation réside dans le fait que les firmes ne subissent pas passivement le jeu de la sélection. Outre, comme on le voit chez Nelson et Winter, qu'elles tentent d'ajuster leurs comportements à l'évolution de leur environnement, elles peuvent disposer de moyens d'intervenir directement sur l'environnement de manière à le rendre plus favorable à la poursuite de leur intérêt. C'est dans cette optique qu'il faut comprendre l'innovation schumpeterienne qui dépasse la conception de l'innovation de Nelson et Winter qui est limitée à la découverte de nouvelles routines mieux adaptées à l'environnement. Si l'innovation schumpeterienne consiste également en la création de nouvelles routines, elle exerce un effet profondément déstabilisant sur l'environnement économique. Jacquemin (1985) insiste largement sur la notion de pouvoir qu'ont les grandes entreprises de modeler leur environnement par des actions stratégiques (voire des soutiens politiques) diverses. Ce n'est plus l'adéquation des caractéristiques de la firme aux données de l'environnement qui est recherchée mais l'adaptation de l'environnement aux caractéristiques de l'entreprise (cette idée est contenue, de manière moins explicite, dans la théorie de Leibenstein). Toutefois, si l'existence de ce pouvoir d'action est indiscutable (ce qui trop souvent est négligé par l'analyse économique), il est douteux que le jeu de la sélection soit totalement désactivé. Le pouvoir qu'une firme peut détenir sur son environnement connaît le plus souvent les limites que constituent les réactions de ses concurrents, les interventions de l'Etat, les variables environnementales non contrôlables,... et il est de toutes façons possible de reformuler le principe de la sélection en affirmant que domineront les firmes les plus à même d'intervenir de manière efficace sur leur environnement. Ces actions de contrôle de l'environnement modifient à leur tour l'orientation du jeu de la sélection, créent un nouveau cycle d'adaptation et remettent ainsi en cause la possibilité d'atteindre un état d'équilibre (Benzoni (1988)).

Enfin, nous avons eu à plusieurs reprises l'occasion de constater que l'environnement auquel sont confrontées les firmes d'une même population (secteur, marché) est rarement homogène, et offre la possibilité que des firmes aux caractéristiques distinctes soient exposées à un ensemble de ressources et de contraintes environnementales différencié. Cette particularité tend à segmenter le jeu de la sélection à l'intérieur des groupes d'entreprises aux caractéristiques similaires et peut laisser cohabiter au niveau général des entreprises aux caractéristiques différentes (Hannan et Freeman (1977)). C'est l'idée qui se trouve à la base du concept de groupe stratégique.

Section 3 - LES CONCEPTS DE BASE DE LA NOUVELLE APPROCHE ÉVOLUTIONNISTE DES MÉCANISMES ÉCONOMIQUES.

Ainsi que nous venons de le montrer, l'approche évolutionniste est capable de faire de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises un caractère permanent de l'activité économique et le situe à la base de la dynamique économique.

Cette approche connaît actuellement un rapide développement, principalement dans le domaine de l'étude du progrès technologique. Elle adopte, par essence, un point de vue dynamique et peut par là même s'attaquer à l'étude des changements qualitatifs que subissent les systèmes économiques, là où les modèles néo-classiques, imprégnés des schémas mécaniques newtoniens, restent paralysés par leur approche déterministe en terme d'équilibre. Elle semble donc également en mesure de fournir un cadre analytique au phénomène d'hétérogénéité et de permettre l'analyse de ses conséquences sur l'évolution du système économique.

Ce sont ces potentialités, de même que l'incompatibilité qui nous paraît régner entre les facteurs fondamentaux à l'origine de l'hétérogénéité et les postulats du paradigme néo-classique qui nous incitent à retenir l'approche évolutionniste dans cette thèse afin d'analyser la portée de l'hétérogénéité des firmes sur les flux de commerce international.

Si dans le domaine de la biologie, la pensée évolutionniste a connu déjà plus d'un siècle de développement soutenu par de nombreux travaux empiriques, son application à l'économie est beaucoup plus récente et nettement moins avancée. Si l'on trouve des éléments de réflexion de nature "évolutionniste" chez les classiques (voir Clarck et Juma (1988)), ce n'est véritablement qu'avec les travaux de Nelson et Winter que l'approche évolutionniste prend les proportions d'un nouveau paradigme pour l'analyse des phénomènes économiques. Si aujourd'hui, d'autres auteurs ont rejoint Nelson et Winter pour former le groupe des fondateurs de cette nouvelle approche (en particulier Dosi et Silverberg), les concepts ne sont pas encore très précisément établis et ils restent encore très marqués par le domaine originel d'application de cette approche, l'étude du progrès technologique.

Avant d'aborder une première tentative d'application de l'approche évolutionniste à l'analyse du commerce international, il convient d'en rappeler les concepts clefs. L'exposé qui suit doit beaucoup à la pensée de Nelson et Winter. Toutefois, nous nous sommes permis de reformuler et de développer certains aspects de cette pensée, en

particulier en prévision des besoins conceptuels que seront les nôtres lors de l'application à l'étude du commerce international.

Toute firme se situe à l'intérieur d'une "niche écologique" qui la positionne dans le système économique.

Chaque niche est en relation avec un ensemble de "prédateurs" (ses fournisseurs, l'Etat,... c'est-à-dire les agents économiques qui tirent tout ou partie de leurs ressources des firmes de la niche) et de "proies" (clients dont les firmes de la niche tirent leurs ressources). La viabilité d'une niche, tout comme celle de chacune de ses firmes constituantes, dépend de sa faculté de dégager un excédent positif dans ses relations avec les agents économiques situés en amont et en aval qui soit suffisant pour assurer une "juste" rémunération aux facteurs de production qu'elle emploie.

A l'intérieur de chaque niche se déroule un combat pour la vie qui passe par la recherche de la meilleure adaptation au milieu.

Pour ce faire, chaque firme dispose d'un "ensemble de compétences potentiellement opérationnelles" qui se définit tant par les caractéristiques de chacun des membres de l'entreprise que par celles de l'organisation dans son ensemble (c'est l'équivalent de la notion de routine, chère à Nelson et Winter). De cet ensemble de compétences potentiellement opérationnelles, qui constitue en quelque sorte son génotype, chaque firme sélectionne un "ensemble de comportements effectifs" qui est déterminé à partir, d'une part, de la manière dont elle perçoit les contraintes environnementales qui pèsent sur la niche et les modalités de la compétition à l'intérieur de la niche et, d'autre part, des modalités spécifiques de l'interprétation de cette perception ainsi que de la traduction de l'interprétation des exigences du milieu en réponse comportementale.

Ainsi, à la diversité initiale des ensembles de compétences potentiellement opérationnelles s'ajoute la multiplicité des perceptions et des modalités de réalisation, pour mener à une variété des ensembles de comportements effectifs à l'intérieur de la niche.

Les différents ensembles de comportements effectifs ne montrent pas nécessairement le même degré d'adaptation aux contraintes du milieu et donnent ainsi prise au mécanisme de sélection "naturelle".

Les ensembles de comportements effectifs les mieux adaptés vont pouvoir ainsi se reproduire dans le temps et les firmes qui les mettent en œuvre pourront éventuellement se développer. Les ensembles de comportements effectifs moins adaptés subissent des difficultés de reproduction et conduisent les firmes qui en sont à l'origine à régresser et/ou à rechercher d'autres ensemble de comportements effectifs au sein de leur ensemble de compétences potentiellement opérationnelles.

Le problème se complique par ce que l'on pourrait appeler le phénomène de "reproduction altérée" qui fait que l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles ne se reproduit pas à l'identique d'une période sur l'autre. Il est soumis aux phénomènes d'oubli et d'apprentissage ("remember by doing" et "learning by doing" chez Nelson et Winter). Ainsi, au fil du temps, l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles tend à se déformer en faveur des compétences effectivement utilisées (apprentissage) et au détriment des compétences non utilisées qui sont progressivement oubliées du fait d'une importante composante tacite dans les connaissances qui en sont à l'origine. On retrouve ici la logique lamarckienne fondée sur l'usage ou le non usage des organes. D'autre part, l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles d'une entreprise est également conditionné par la dimension de celle-ci. Ainsi, la croissance d'une entreprise dotée d'un ensemble de comportements effectifs adapté se traduit par une modification progressive de la configuration de son ensemble de compétences potentiellement opérationnelles, entraînant le développement de certaines compétences et le dépérissement d'autres (les économies d'échelle, l'accroissement du pouvoir de négociation,... et, à l'inverse, la perte de contrôle organisationnel, la standardisation des produits,... sont des exemples de telles modifications de l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles associées à la croissance).

Par ailleurs, nous venons de montrer que la sélection opère sur les ensemble de comportements effectifs et non directement sur les entreprises. Ainsi, une entreprise qui souffrirait d'un ensemble de comportements effectifs peu adapté commencerait à rechercher d'autres comportements à l'intérieur de son ensemble de compétences potentiellement opérationnelles. Toutefois, par le jeu des phénomènes d'oubli et d'apprentissage, le champ de cet ensemble de compétences potentiellement opérationnelles risque d'être relativement étroit et ainsi de se révéler incapable de fournir un ensemble de comportements effectifs suffisamment efficace. La sélection se déplace alors du champ de l'ensemble de comportements effectifs vers celui de l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles. Si la firme veut survivre, il lui faut alors transformer son ensemble de compétences potentiellement opérationnelles. Elle dispose pour ce faire de

deux moyens. Le premier consiste à innover, c'est-à-dire à découvrir un ensemble de comportements effectifs inédit dans la niche et qui soit porteur d'un avantage sélectif. L'innovation dépend des heuristiques de recherche contenus dans l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles. Ainsi, le processus de recherche qui doit conduire à l'innovation est inscrit dans le mode de fonctionnement routinier de l'entreprise. Le résultat de cette recherche est pourtant fondamentalement incertain. La réponse par l'innovation à une mésadaptation de l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles à l'environnement risque donc de s'avérer difficile, inefficace ou tardive.

La deuxième possibilité, qui n'a pas de contrepartie chez les organismes vivants, réside dans l'imitation de compétences de firmes efficaces. Par l'observation des comportements mis en œuvre par ses concurrents compétitifs, une firme peut tenter de transformer son propre ensemble de compétences potentiellement opérationnelles. Toutefois, la capacité à mettre en œuvre certains comportements observés chez d'autres firmes exige la capacité d'appréhension et de compréhension des compétences sous-jacentes ainsi que les compétences initiales nécessaires à leur intégration dans l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles. Ceci explique que le succès de l'imitation ne soit jamais assuré, soit que les compétences à la base de comportements efficaces sont bien protégés de la diffusion, soit que la copie de ces compétences réclame d'autres compétences que la firme imitatrice ne détient pas et ne peut détenir (en particulier si elles sont liées à la dimension).

C'est seulement en dernière instance, lorsque toutes les tentatives d'adaptation ont échoué, que la sélection s'opère sur les entreprises elles-mêmes.

Tout ceci signifie que d'une période à l'autre, les modalités de la compétition à l'intérieur de la niche ainsi que la nature des relations que la niche entretient avec son environnement sont en mesure de changer dans un sens difficile à prévoir. La reproduction altérée des compétences, les tentatives d'adaptation des entreprises par exploration de leur ensemble de compétences potentiellement opérationnelles ou par imitation, ainsi que les actes d'innovation, transforment en permanence la configuration des ensembles de comportements effectifs en compétition dans la niche et modifient ainsi l'environnement de chaque entreprise. A cette variabilité endogène de l'environnement se combine la variabilité exogène provenant des groupes d'agents économiques avec lesquels la niche entre en relation. L'ensemble confronte les firmes de la niche à un environnement mouvant et imprévisible. Cette caractéristique de l'environnement est à son tour un facteur de mouvement dans la mesure où il contraint les entreprises à se forger une "vision du

monde" (une "théorie" selon Dosi et Orsenigo (1988)) leur permettant de déceler des opportunités encore inexploitées vers lesquelles diriger leur effort de recherche en vue d'innovations. Les innovations sont alors susceptibles d'introduire des changements majeurs dans le mode de fonctionnement de la niche, modifiant les critères de sélection, remettant en cause les positions établies (en particulier de par les effets cumulatifs de l'apprentissage) et ravivant les processus d'adaptation.

Ainsi, la niche se trouve dans un état de déséquilibre permanent et subit des mutations qualitatives successives irréversibles. De l'apparente incohérence des trajectoires individuelles peut naître un ordre méso-économique évolutif. Le mouvement est beaucoup plus rapide que pour l'évolution des organismes vivants de par l'endogénéisation au moins partielle de l'environnement, la capacité d'adaptation relative de chaque "génotype", du caractère dirigé de la "mutation" (l'innovation) qui va dans le sens de la rationalité présidant aux actions des agents et conformément à leur "vision" du monde (téléonomie). L'anarchie au niveau de l'ensemble des visions du monde qui coexistent au sein d'une niche est prévenue par les jeux des "institutions" (Dosi et Orsenigo (1988)) qui tendent à unifier les perceptions des agents et à canaliser leur action créatrice.

L'intérêt d'une perception évolutionniste des mécanismes économiques du type de celle qui vient d'être développée est de permettre de comprendre le moteur des mutations que subissent les systèmes économiques. Comme l'a parfaitement rappelé Allen (1988), la théorie économique orthodoxe adopte un point de vue déterministe et statique fondé sur la mise en relation de types moyens. Comme toute théorie, elle réalise une simplification du réel, mais elle opère cette simplification en ignorant les comportements fluctuant autour de la moyenne. Si une telle représentation peut permettre la compréhension du fonctionnement statique d'un système, elle réduit l'interprétation des mutations à l'effet de chocs intervenant par la modification des variables exogènes. Elle s'interdit de considérer ainsi l'auto-régulation des systèmes économiques. Seule la prise en compte des comportements déviants se cachant derrière la moyenne statistique permet de saisir la force endogène créatrice de transformations irréversibles. De manière encore plus importante pour ceux qui étudient le commerce international, cette vision évolutionniste permet de comprendre comment un même secteur d'activité peut enregistrer des performances intérieures et extérieures différentes dans deux pays qui offrent pourtant à leurs firmes les mêmes bases macro-économiques de compétitivité. Au centre de cette question, on retrouve l'influence de l'hétérogénéité (voir 3^o partie).

En conclusion, il paraît incontestable qu'un processus de sélection "naturelle" soit à l'œuvre dans une économie de marché et qui tend à ne retenir que les entreprises les mieux adaptées aux données de leur environnement. Toutefois, les conditions dans lesquelles se réalise l'évolution, tant au niveau de l'environnement que des modalités de fonctionnement des entreprises, font qu'il convient de nuancer le caractère mécanique de la sélection. Tout d'abord, il ne faut pas voir dans le processus de sélection un système de régulation dont la finalité serait d'obtenir un optimum social équivalent à celui que décrit l'analyse néo-classique et qui serait immédiatement atteint si les firmes réelles se conformaient aux schémas marginalistes. Ainsi, une large littérature a pu montrer que la sélection naturelle ne mènera pas nécessairement à la domination des firmes maximisatrices. D'autre part, l'action d'entreprises n'adoptant pas les comportements optimaux est susceptible de conduire à des mouvements irréversibles du système économique lui conférant ainsi une trajectoire fort différente de celle qu'il aurait emprunté dans un monde marginaliste. Enfin, le jeu de la sélection n'est que tendanciel et partiel. Le résultat d'une sélection parfaite serait une homogénéité totale des individus retenus. En fait, la mouvance permanente de l'environnement, la faculté d'adaptation (imparfaite) des firmes ainsi que leur capacité à mener des comportements de franc-tireurs, leur inégale propension à réinvestir les fruits de leur réussite, leur capacité à résister aux forces du marché et d'agir sur l'environnement,... font que l'hétérogénéité n'est pas détruite par la sélection.

Ainsi, la conception néo-classique ne considère l'hétérogénéité que comme un phénomène transitoire rapidement détruit par la main invisible d'une sélection naturelle implacable, laissant le plus souvent la place à la parfaite homogénéité des modèles d'équilibre.

En quoi la reconnaissance de l'hétérogénéité comme un phénomène normal et permanent de la vie économique doit-elle modifier notre perception des mécanismes économiques ? La réponse à cette question est l'objet principal de l'ouvrage de Nelson et Winter (1982). Dans leur conception, l'hétérogénéité ne constitue pas seulement un parasite qui risque de fausser les conclusions des modèles néo-classiques. Elle joue un rôle fondamental dans la dynamique du système économique. C'est parce que les firmes sont différentes qu'elles luttent entre elles en confrontant leurs spécificités. La vraie concurrence n'est pas l'état stationnaire décrit par le modèle néo-classique où des firmes identiques se contentent de surveiller les occasions d'arbitrage. La vraie concurrence est dynamique et conduit aux changements irréversibles. C'est probablement le fait que la théorie néo-classique ait négligé cette évidence qui explique la faiblesse de son approche dans l'étude de la croissance et du progrès technologique. L'économie internationale,

partant du même tronc théorique, souffre de la même insuffisance. Notons toutefois, qu'il nous paraît paradoxal que la théorie du commerce international, qui reconnaît que la concurrence internationale provient de l'hétérogénéité des pays, échoue à appliquer la même logique à l'intérieur des pays ce qui offre pourtant une plus claire compréhension de la dynamique propre à chaque et donc de celle de la spécialisation internationale.

CONCLUSION

DE LA DEUXIEME PARTIE

L'objet de cette deuxième partie était d'approfondir la réflexion théorique sur l'hétérogénéité intra-branche des entreprises. Cette réflexion a été menée à travers un large examen de la littérature économique afin de déceler comment celle-ci pouvait permettre de rendre compte, d'un point de vue théorique, de la réalité empirique que constitue la différenciation intra-branche des comportements et performances des entreprises. Nous avons cherché en particulier une réponse à deux interrogations principales. La première consistait à comprendre la nature des facteurs qui peuvent générer une hétérogénéité intra-branche. Il s'agit donc de la question de la genèse de l'hétérogénéité. La deuxième interrogation concernait les conséquences de l'apparition d'une hétérogénéité sur le fonctionnement d'une économie. En effet, la présence d'une quelconque hétérogénéité pose la question de la manière dont des entités différenciées peuvent coexister dans un même environnement. Cette deuxième interrogation nous a conduit à étudier la pérennité de l'hétérogénéité face au processus concurrentiel et son rôle éventuel dans la dynamique économique.

Le modèle néo-classique de concurrence pure et parfaite nous a servi de point de départ pour l'identification de certains facteurs susceptibles de générer une hétérogénéité intra-branche. En effet, étant données les hypothèses qui sous-tendent ce modèle, nous nous trouvons dans une situation analytique remarquable dans laquelle il règne une parfaite homogénéité des comportements et performances des entreprises. Notre démarche a consisté alors à lever quelques-unes de ces hypothèses pour étudier comment il naît alors des facteurs d'hétérogénéité.

Les facteurs d'hétérogénéité nous sont ainsi apparus comme résidant soit dans l'environnement de l'entreprise, soit à l'intérieur de celle-ci.

Dans l'environnement des entreprises, nous avons identifié des facteurs liés aux imperfections sur les marchés des produits et des facteurs. En particulier, la différenciabilité des produits, les fluctuations de la demande, l'imparfaite information des consommateurs,... sont apparus comme pouvant susciter certaines manifestations d'hétérogénéité. Toutefois, c'est l'imperfection de l'information à la disposition des

entreprises qui nous est apparue comme le facteur d'hétérogénéité le plus essentiel. En effet, l'imperfection de l'information expose la firme au risque et à l'incertitude. Chaque décideur peut être caractérisé par une attitude spécifique à l'égard du risque et peut porter un jugement, lui aussi spécifique, sur son environnement (à travers la définition de probabilités subjectives sur les états du monde possibles). L'existence du risque lié à l'imperfection de l'information permet donc de saisir une raison importante de différenciation des décisions, et donc des comportements. Plus fondamental encore est le fait que l'imperfection de l'information est le plus souvent génératrice d'incertitude. Il n'est plus possible de dénombrer tous les états du monde a priori, certains d'entre eux étant aujourd'hui inimaginables. Dans ces conditions, il devient douteux que l'on puisse déterminer a priori la décision optimale. Les décideurs se trouvent alors devant un espace de décision, dans lequel ils doivent choisir leur comportement effectif, sans pour cela disposer d'une règle d'optimalité universelle. La reconnaissance de l'incertitude contenue dans l'environnement effectif des entreprises permet ainsi de rendre la liberté de décision aux entreprises; leur décision n'est pas dictée mathématiquement par la configuration de leur environnement; l'impossibilité de déterminer a priori une décision optimale offre une certaine latitude dans la détermination des comportements qui est un facteur essentiel d'hétérogénéité. Une analyse du fonctionnement interne de l'entreprise devient donc nécessaire afin de comprendre comment les firmes gèrent cet espace de décision et de saisir à ce niveau d'autres facteurs d'hétérogénéité.

A l'intérieur de l'entreprise, l'hétérogénéité nous est apparue comme pouvant découler de la diversité des objectifs que les entreprises peuvent adopter. En supposant que la décision repose sur la possibilité de réaliser une optimisation, la diversité des objectifs des firmes d'un secteur peut les conduire à adopter des comportements différents et donc à afficher des performances inégales. Toutefois, l'étude du fonctionnement interne de l'entreprise donne des raisons supplémentaires de douter que le critère de décision puisse effectivement être la maximisation de l'objectif, comme le suppose l'approche marginaliste. En effet, la nature sociale de l'entreprise peut la pousser à poursuivre plusieurs objectifs (éventuellement contradictoires) simultanément et ainsi s'opposer à une stricte optimisation. De même, la prise en compte des variables de motivation du personnel ainsi que de l'imparfaite spécification des contrats de travail, autorise à penser que les entreprises échouent dans la minimisation de leurs coûts. Enfin, et plus fondamentalement, le critère de décision fondé sur la maximisation s'oppose à la rationalité limitée des décideurs, et ce d'autant plus que l'environnement de l'entreprise s'écarte de la simplicité dont il se pare dans le modèle de concurrence pure et parfaite.

Ainsi, qu'ils soient de nature environnementale ou internes à la firme, il apparaît que les obstacles à la maximisation sont les facteurs les plus essentiels d'hétérogénéité. Il n'y a plus de meilleur comportement a priori identifiable. Chaque entreprise met sur pied ses propres méthodes de décision qui doivent à la fois assurer un niveau de performance suffisant mais aussi garantir l'équilibre social de l'entreprise, c'est-à-dire organiser la division du travail interne et concilier les intérêts contradictoires. Dans ces circonstances, les caractéristiques de l'organisation et des décideurs pèsent sur le processus de décision et agissent comme facteurs d'hétérogénéité.

Notre examen des facteurs de genèse de l'hétérogénéité nous a ainsi conduit de plus en plus loin du modèle néo-classique de base. En fait, les facteurs d'hétérogénéité que nous avons considérés comme essentiels semblent s'opposer aux postulats de base de la théorie néo-classique. On sait que celle-ci limite le traitement de l'imperfection de l'information au seul risque et néglige les conséquences de l'incertitude sur le processus du choix. Même dans les modèles les plus récents (et peut-être, surtout dans ces modèles), on suppose une rationalité illimitée de la part des décideurs et on ignore la dimension sociale de l'entreprise. C'est la nature déterministe de ces modèles qui nous paraît constituer l'aspect le plus inadapté à une prise en compte fondamentale de l'hétérogénéité.

Nous avons terminé ce chapitre par l'étude de la pérennité de l'hétérogénéité. La théorie néo-classique légitimise son insuffisante prise en compte de l'hétérogénéité en recourant à l'argument de la sélection naturelle. L'hétérogénéité n'est alors qu'un accident causé par les multiples imperfections régnant sur les marchés réels, et destinées à disparaître (dans le cas général) une fois que le jeu implacable de la concurrence a pu sélectionner les firmes optimisatrices à l'intérieur de la population des entreprises présentes sur le marché. Cette argumentation conforte l'économiste dans son souci quasi-exclusif d'étude des situations d'équilibre et lui permet de considérer l'hétérogénéité comme un phénomène transitoire et non-essentiel (ce qui se reflète dans le nombre extrêmement restreint de publications d'inspiration néo-classique prenant l'hétérogénéité comme sujet d'étude principal).

Pourtant, la revue d'une abondante littérature "hétérodoxe" incite à mettre en doute la pertinence de cette vision du principe évolutionniste. En effet, de nombreux facteurs viennent limiter l'applicabilité du principe de sélection emprunté à la génétique (lui-même remis en cause par certains biologistes (voir Rufié (1982))). S'il est incontestable qu'un mécanisme de sélection est à l'œuvre dans la vie économique, il est douteux qu'il puisse agir avec la force nécessaire pour ramener à des situations d'équilibre au sein d'une

population homogène. En fait, des écrits récents permettent de penser que l'hétérogénéité est un phénomène durable qui persiste en dépit du jeu de la sélection. Plus, cette hétérogénéité jouerait un rôle fondamental dans la dynamique des systèmes économiques. A la vision néo-classique de l'hétérogénéité-accident, se substitue alors une conception de la dynamique économique dans laquelle l'hétérogénéité joue un rôle moteur essentiel.

L'ensemble de la réflexion menée dans ce chapitre nous porte à opter pour une prise en compte théorique de l'hétérogénéité fondée sur un ensemble d'approche "hétérodoxes" dont la théorie "évolutionniste" de Nelson et Winter nous paraît représenter la synthèse la plus achevée à ce jour. Notre position ne signifie pas un rejet de l'analyse néo-classique. Celle-ci se montre très performante pour un grand nombre de sujets d'étude. Certaines tentatives menées dans ce cadre théorique (recensées dans cette partie) montrent qu'il peut être capable de rendre compte de certaines manifestations d'hétérogénéité intra-branche. Pourtant, les résultats de ces travaux apparaissent en fin de compte comme assez limités. Ceci tient probablement à l'insuffisante attention qui a été portée jusqu'ici à cet objet d'étude. Toutefois, ceci nous semble également tenir à la grande distance analytique qui sépare l'hétérogénéité intra-branche des postulats de base de l'analyse néo-classique. Rendre compte de l'hétérogénéité à l'intérieur du cadre néo-classique impose des écarts importants par rapport aux hypothèses de base qui, bien souvent, ne reposent alors que sur des considérations ad hoc (Arrow (1986)). De plus, l'identification qui est alors faite des facteurs d'hétérogénéité ne nous paraît pas atteindre l'essence du phénomène. Atteindre cette essence remet en cause le principe de maximisation qui constitue le cœur du paradigme marginaliste.

Ainsi, pour cet objet d'étude spécifique que constitue l'hétérogénéité intra-branche des entreprises, nous avons préféré nous inscrire dans une approche hétérodoxe dont le mérite fondamental est de situer d'emblée l'hétérogénéité au cœur de sa problématique et de ses prémisses. Nous n'entendons pas par là remplacer la théorie néo-classique qui conserve une portée explicative globale encore inégalée. Ceci est particulièrement vrai des théories du commerce international. Toutefois, l'étude de certains phénomènes, qui a priori entrent mal dans ce monde analytique, peut avec profit être envisagée dans une autre perspective théorique, qui n'est d'ailleurs pas nécessairement incompatible avec les résultats de la théorie néo-classique.

Le reste de cette thèse s'attachera donc à étudier les conséquences de l'hétérogénéité intra-branche sur le schéma des flux d'échange internationaux. La

modélisation de cette investigation s'opérera dans le cadre général des nouvelles théories évolutionnistes dont Nelson et Winter sont les représentants les plus significatifs.

Troisième partie

L'HETEROGENEITE DES ENTREPRISES ET
L'ECHANGE INTERNATIONAL

La réflexion théorique que nous avons menée tout au long de la partie précédente nous a conduit à opter pour une approche évolutionniste du phénomène d'hétérogénéité intra-branche des entreprises.

Nous revenons maintenant à la problématique de l'échange international. Armés des concepts développés lors du chapitre V, nous allons tenter d'analyser les conséquences théoriques de l'hétérogénéité des entreprises sur la physionomie des échanges internationaux et la dynamique de la spécialisation internationale.

Dans le chapitre 6, nous réaliserons une première tentative de formalisation évolutionniste d'une situation d'échange avec firmes hétérogènes. La nature de l'influence de l'hétérogénéité sur les mécanismes économiques nous a conduit à développer un modèle dynamique, exploré au moyen de simulations informatiques.

Ce modèle adopte, à dessein, une vision minimaliste de l'hétérogénéité des entreprises et des processus concurrentiels. Il nous permettra pourtant d'atteindre des résultats remarquables soulignant l'influence fondamentale qu'exerce l'hétérogénéité des entreprises sur la structure des échanges, en particulier entre pays industrialisés.

Nous nous efforcerons cependant, dans le chapitre VII, de dépasser les limites de la formalisation pour analyser plus en profondeur comment l'hétérogénéité, dans un environnement concurrentiel complexe, se traduit pas une inégalité des performances à l'exportation qui, elle même, marque la structure des échanges et entraîne les branches nationales sur des trajectoires irréversibles pouvant mener à l'instauration de spécialisations durables.

CHAPITRE VI :

MODÉLISATION ÉVOLUTIONNISTE DE SITUATIONS D'ÉCHANGE INTERNATIONAL AVEC FIRMES HÉTÉROGENES.

Le propos de ce chapitre est d'entreprendre une première tentative de formalisation d'une situation d'échange international intégrant l'hétérogénéité intra-branche des entreprises.

L'analyse du phénomène d'hétérogénéité qui a été menée lors de la deuxième partie de cette thèse nous a porté à opter pour une approche dynamique de nature évolutionniste, proche de celle de Nelson et Winter (1982). Nous allons donc tenter de construire plusieurs modèles élémentaires dans lesquels l'hétérogénéité des firmes déclenche un processus évolutionniste qui forge la structure de la spécialisation internationale par le jeu de mécanismes de "sélection naturelle" agissant au niveau des firmes et, au delà, au niveau des pays.

Notre démarche consiste à partir d'un premier modèle extrêmement simple ayant pour objet de formaliser une situation très proche de celle qui est décrite par les théories traditionnelles du commerce international, mais dans un cadre évolutionniste que nous conserverons par la suite. Nous transformerons alors progressivement ce modèle pour y intégrer l'hétérogénéité des firmes de manière de plus en plus réaliste. L'objectif est l'observation des conséquences théoriques de l'introduction de l'hétérogénéité intra-branche sur la structure des échanges.

Section 1 - DU MODELE DE BASE AU MODELE AVEC HÉTÉROGÉNÉITÉ STATIQUE.

A. Le modèle de base.

Tout au long de ce chapitre, nous développerons un modèle à deux pays. Nous considérerons deux produits homogènes, un produit industriel et un produit agricole. L'attention est concentrée sur le produit industriel. Le produit agricole sert simplement de numéraire et de contrepartie dans les échanges. Il ne s'agit pas à proprement parler d'un modèle d'équilibre général. Trois facteurs de production sont considérés : le capital industriel, le capital agricole et le travail. Le capital est donc un facteur spécifique. Pour simplifier la formalisation, on suppose une offre de travail (ainsi que de fournitures) parfaitement élastique. Le secteur agricole est parfaitement statique. Sous cet ensemble de conditions, la dynamique du secteur industriel est complètement endogène et on s'épargne ainsi l'étude des interactions intersectorielles. Ce modèle s'apparente donc davantage à un modèle d'équilibre partiel. Il convient de garder à l'esprit cette particularité qui gêne la comparaison directe avec les modèles traditionnels de la théorie de l'échange international qui sont généralement fondés dans un cadre d'équilibre général.

L'objet de ce premier modèle élémentaire est de décrire une situation aussi proche que possible de celle étudiée par les modèles de base de la théorie du commerce international, mais dans un cadre dynamique qui permettra par la suite l'intégration du processus évolutionniste généré par l'hétérogénéité intra-branche des entreprises.

Dans ce premier modèle, on suppose des firmes parfaitement identiques à l'intérieur de chacun des deux secteurs et ce, dans les deux pays. Il ne peut donc se produire de processus évolutionniste dans chaque nation en situation d'autarcie. La sélection n'opérant que sur les différences, il n'y aura de processus évolutionniste qu'entre les pays, si toutefois ceux-ci présentent des différences analytiquement significatives.

Décrivons le fonctionnement du modèle pour un pays en autarcie. La concurrence ne se joue que par les prix. Les firmes sont preneuses de prix. On suppose un nombre de firmes industrielles, n , donné initialement. Si la sortie est possible (voir plus bas), on admet pour l'instant que l'existence de fortes barrières à l'entrée interdit l'entrée de nouvelles entreprises.

Les principes de la formalisation qui suit ont été empruntés à Nelson et Winter (1982) et Winter (1984).

Chaque firme est dotée d'un montant de capital, K_i , (identique pour toute firme, $K_i = K, \forall i \in \{1, \dots, n\}$). Rappelons que le capital est spécifique à l'industrie.

La technique de production utilisée par les entreprises est exprimée sous la forme d'un coefficient de productivité a_i , ($a_i = a \forall i \in \{1, \dots, n\}$). En appliquant ce coefficient de productivité au montant de capital dont dispose chaque firme, on obtient son montant de production, Q_i :

$$Q_i = a_i \cdot K_i = Q \quad \forall i \in \{1, \dots, n\}.$$

L'offre globale OQ est obtenue naturellement par sommation des offres individuelles :

$$OQ = \sum Q_i = Q \cdot n$$

Le prix est obtenu en confrontant le volume d'offre global à l'inverse de la fonction de demande.

$$P = D(OQ).$$

Pour simplifier, cette fonction de demande est supposée à élasticité-prix constante et égale à 1. Le prix du produit agricole est 1 et reste constant tout au long de l'analyse. Ainsi, P exprime également le rapport d'échange entre le bien industriel et le bien agricole.

Le profit par unité de capital s'écrit pour chaque firme :

$$\pi_i = a_i \cdot P - c_i$$

où c_i ($c_i = c, \forall i \in \{1, \dots, n\}$) est le coût de production par unité de capital. c est supposé constant par la double hypothèse de rendements d'échelle constants et d'élasticité infinie de l'offre de fournitures et de facteur travail. Il se décompose en un coût variable (fourniture, travail), l'amortissement du capital et une rémunération "normale" du capital.

Conformément à la logique évolutionniste, les firmes réinvestissent le profit réalisé sous forme d'une augmentation de leur stock de capital. Etant données les hypothèses de spécificité du capital industriel et de barrières à l'entrée, la croissance du secteur industriel est complètement déterminée par son rythme d'accumulation, lui même défini par la rentabilité des entreprises. On suppose, en outre, que les firmes bénéficiaires peuvent éventuellement profiter d'un financement extérieur supplémentaire qui est proportionnel aux profits réalisés.

Lorsqu'une firme réalise une perte, deux cas de figure peuvent se présenter :

1) le montant des pertes permet malgré tout de couvrir les coûts variables. Elle peut donc théoriquement demeurer dans l'industrie mais ne parvient pas à renouveler son capital qui se réduit ainsi d'une période à l'autre au rythme du taux de dépréciation du capital. On suppose que le montant de capital ne peut descendre en deçà d'un certain niveau K_{min} qui correspond à la taille critique minimum au dessous de laquelle les coûts augmentent brutalement. Lorsqu'une firme franchit ce seuil, elle quitte définitivement le marché.

2) les pertes ne permettent pas de couvrir les coûts variables. Cette situation n'est tolérable qu'à très court terme, si la firme qui la subit a des raisons d'espérer de la voir s'améliorer rapidement. Pour rendre compte de cette possibilité, construisons à la suite de Winter (1984) l'indicateur de performance X_i défini par :

$$X_i = \tau \cdot X_{i(t-1)} + (1 - \tau) \cdot \pi_{it} \quad \tau \in [0; 1].$$

Dans le cadre de ce premier modèle, une firme qui enregistrerait des pertes lui interdisant de couvrir ses coûts variables, n'aurait aucune raison d'espérer un redressement de sa situation, donc $\tau = 0$. Nous conservons toutefois cette formulation qui nous sera utile ultérieurement. Lorsque X_i est tel que les coûts variables ne sont plus couverts, l'entreprise sort définitivement du marché.

Prenons maintenant deux pays fonctionnant sous les hypothèses qui viennent d'être posées. On suppose que les deux pays se trouvent dans une situation d'équilibre où toutes les firmes réalisent un profit nul.

Considérons tout d'abord le cas où les deux pays sont parfaitement identiques. L'offre globale est alors la même dans les deux pays, ce qui conduit à l'établissement du même prix relatif d'autarcie. Autrement dit, s'il l'on déduit de l'ouverture des frontières

une fonction de demande mondiale qui est la somme des fonctions de demande domestiques, au prix international, la production de chaque pays est égale à sa consommation. Aucun pays n'a donc d'avantage comparatif pour le produit industriel et il n'existe aucune incitation à l'échange. On retrouve bien un des résultats fondamentaux de l'analyse traditionnelle.

Situons nous maintenant dans une perspective ricardienne, ou le pays domestique bénéficie d'une meilleure productivité dans le secteur industriel. Sur tous les autres plans, les deux économies restent identiques.

Ayant la même quantité totale de capital industriel, le pays domestique produit donc davantage que le pays étranger et atteint ainsi pour le bien industriel un prix relatif d'autarcie plus faible qu'à l'étranger. Les firmes du pays domestique bénéficient donc d'un avantage comparatif qui leur permet d'exporter une fraction de leur production, jusqu'à ce que l'on aboutisse à l'égalisation des prix relatifs au niveau mondial. Le rapport d'échange international ainsi obtenu (on suppose qu'il s'établit instantanément) se situe à l'intérieur de la fourchette définie par les prix relatifs d'autarcie des deux pays. A ce prix international, les firmes domestiques réalisent un profit positif alors que les firmes étrangères enregistrent une perte. Un processus élémentaire de sélection se met donc en marche. Les firmes domestiques investissent leur profit (plus, éventuellement, un financement extérieur) et croissent, ce qui augmente la production nationale et fait baisser encore le prix relatif d'autarcie. Il se produit ainsi un phénomène cumulatif qui tend à accroître les pertes des firmes étrangères, les profits des firmes domestiques et les exportations du pays domestique vers le pays étranger; à plus ou moins long terme les firmes étrangères sont condamnées à disparaître. Si l'écart de productivité entre les deux pays est faible, les firmes étrangères parviennent à couvrir leurs coûts variables mais ne peuvent renouveler la totalité de leur capital. Leur production diminue donc, ce qui joue à la hausse du prix relatif d'autarcie à l'étranger. Si l'écart dépasse un certain montant, les pertes sont telles que les firmes étrangères ne peuvent couvrir leurs coûts variables et leur indicateur de performance se rapproche très vite du seuil critique qui impose la sortie (selon la valeur de τ). Dans le second cas, l'offre étrangère disparaît très rapidement (dès la fin de la première période si $\tau = 0$).

Les firmes domestiques augmentent leur capacité de production tant qu'elles réalisent un profit positif. Sous l'hypothèse de rendements constants dans laquelle nous nous situons, on atteint une situation d'équilibre lorsque le prix international est revenu au niveau du prix domestique d'autarcie initial. Les firmes locales ont alors doublé leur capital et exportent la moitié de leur production. Il est à noter que le pays domestique ne

réalise pas le gain à l'échange ricardien traditionnel. Ce résultat tient fondamentalement à nos hypothèses concernant la nature des facteurs de production et la constance des rendements d'échelle. L'ouverture ne se traduit pas par un transfert intersectoriel de ressources mais par la croissance (ou la dégénérescence) du stock de capital spécifique découlant du processus d'accumulation interne.

Ce premier modèle de base montre bien qu'en l'absence d'hétérogénéité intra-branche des entreprises, l'ouverture au commerce international se traduit par un processus de sélection qui s'opère au niveau des pays. Le pays qui se développe et finit par dominer l'industrie est bien celui qui bénéficie de l'avantage comparatif fondé sur une inégale productivité. Un résultat similaire serait obtenu dans le cas d'une inégalité internationale du niveau des coûts par unité de capital, inégalité pouvant être causée par des différences de prix des facteurs de production. La perception évolutionniste des modèles traditionnels introduit le facteur temps dans l'analyse. L'établissement de la situation d'équilibre avec spécialisation complète ne s'opère qu'après plusieurs périodes (d'autant plus que les rapports d'échanges d'autarcie sont initialement proches). La durée de ce processus, dans un environnement en mouvement, peut laisser le temps aux conditions exogènes qui définissent les avantages comparatifs de se modifier. Le processus peut alors ne jamais aboutir.

B. Modèle avec hétérogénéité statique.

Envisageons maintenant l'introduction la plus simple possible de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises nationales. Admettons que dans chaque pays, par suite, par exemple, de l'imperfection de l'information, chaque firme industrielle dispose d'un coefficient de productivité qui lui soit propre. Chaque pays est donc caractérisé par une distribution de ses firmes selon leur niveau de productivité.

En autarcie, cette hétérogénéité des niveaux d'efficience déclenche un processus de sélection qui aboutit à la domination des firmes utilisant la technique la plus efficiente (voir Iwai (1984), Metcalfe et Gibbons (1986)). Que se passe-t-il lorsque deux économies ainsi caractérisées entrent en rapport d'échange ?

Le premier cas possible, mais le plus improbable, est que la fonction de répartition des firmes selon leur coefficient de productivité est le même dans les deux pays. Dans ce cas, à chaque période, les deux économies atteignent le même équilibre temporaire, et il ne

se produit aucune incitation à l'échange. Toutefois, nous ne sommes pas dans la situation statique du modèle précédent. L'hétérogénéité intra-branche crée un processus de sélection identique dans les deux pays qui conduit à faire croître la part de marché des firmes les plus efficaces au détriment des autres. Le processus aboutit dans les deux pays à une situation où seules subsistent les firmes jouissant du plus fort niveau de productivité. Il ne se produit aucun échange international à aucun moment, et la dynamique de la sélection n'est aucunement modifiée par l'ouverture des frontières.

La situation est fort différente si les deux pays, parfaitement identiques par ailleurs, sont caractérisés par des fonctions de répartition différentes.

Considérons un cas où dans chaque pays, chaque firme est caractérisée par un taux de productivité tiré dans une distribution normale de moyenne μ et d'écart-type σ . μ représente le degré de productivité potentiel tel qu'il est défini par les conditions macro-économiques du pays de localisation. Toutes les firmes n'ont pas la même capacité à transformer cette potentialité en productivité effective. Interviennent ici de nombreux facteurs tels que la motivation du personnel, l'efficacité de la structure organisationnelle, la qualité des managers, l'accès imparfait à l'information technique,... (voir deuxième partie). C'est la combinaison de ces variables micro-économiques et de la potentialité offerte par l'environnement macro-économique qui définit le niveau effectif de productivité de chaque firme. Étant donnée l'importance du nombre des déterminants micro-économiques entrant en jeu, l'approche probabiliste apparaît comme un procédé de formalisation acceptable et commode. Ainsi, certaines firmes ne parviennent pas à atteindre le niveau de productivité potentiel alors que d'autres, grâce à certaines compétences spécifiques, réussissent à dépasser cette potentialité.

Le niveau de productivité moyen atteint par le secteur (moyenne de coefficient individuel pondérée par la part dans le capital total de l'industrie) ne correspond au niveau potentiel que si le nombre de firmes est très grand. Comme ceci n'est en principe pas le cas, il peut exister une différence entre le niveau de productivité moyen et la productivité potentielle.

Considérons deux économies identiques en tout point, et en particulier au niveau des conditions macro-économiques qui déterminent le niveau de la productivité potentielle. Malgré un coefficient de productivité potentielle identique, il n'y a que fort peu de chance que l'on puisse observer une identité des taux de productivité moyens dans les deux pays. Or, pour une quantité initiale de capital identique dans les industries des deux pays, un degré de productivité moyen différent se traduit par une production totale inégale

qui mène à une différence internationale de prix relatifs. Cette différence de prix relatifs d'autarcie conduit bien sûr à doter le pays disposant du meilleur niveau de productivité moyen à bénéficier d'un avantage comparatif pour le produit considéré et à en devenir exportateur.

Nous nous trouvons là devant une situation remarquable. Le modèle est spécifié de telle manière qu'il ne puisse apparaître aucun avantage comparatif fondé sur les explications des théories traditionnelles. Les pays bénéficient d'un même "potentiel scientifique et technique", ce qui se traduit par un même niveau de productivité potentielle. Le coût relatif des facteurs de production est le même puisque les firmes des deux pays affichent le même coût par unité de capital. Les consommateurs des deux pays ont les mêmes goûts et sont aussi nombreux. De plus, les rendements sont constants, les produits sont homogènes et le nombre de firmes est le même initialement.

C'est l'hétérogénéité intra-branche des entreprises qui provoque l'apparition d'un avantage comparatif, et plus précisément l'existence de facteurs micro-économiques se combinant aux potentialités de l'environnement macro-économique pour déterminer les performances de chaque firme. **L'hétérogénéité des firmes apparaît alors comme un facteur spécifique d'échange international**, négligé par les théories traditionnelles de l'échange.

Ces considérations découlent d'une observation des propriétés statiques du modèle. En réalité, l'hétérogénéité introduisant un déséquilibre dans le modèle, le processus évolutionniste se met en œuvre.

Afin d'évaluer comment se comporte ce modèle en dynamique nous avons réalisé des simulations informatiques en paramétrant les équations du modèle.

Chaque pays dispose d'un stock total de capital industriel de 390 unités qui se répartissent également entre les entreprises nationales. Il y a 8 firmes initialement dans chaque pays. Dans les deux pays, le coefficient de productivité potentielle est de 0,16. Chaque firme tire son degré de productivité effectif d'une distribution normale de moyenne 0,16 et d'écart-type 0,032. Les coûts de production par unité de capital, constants par hypothèse, sont fixés à 0,16 dans les deux pays. Ils se décomposent en 0,015 de rémunération du capital, 0,03 d'amortissement et 0,115 de coûts variables.

Les firmes sortent du marché dans deux circonstances :

- elles ne parviennent plus (sauf accidentellement) à couvrir leurs coûts variables. L'indicateur de performance à la période t s'écrit :

$$X_{it} = 0,75 X_{i(t-1)} + 0,25 \pi_{it}.$$

Lorsque cet indicateur devient inférieur à 0,045 (coût total moins coûts variables), la firme sort du marché.

- des pertes successives n'ont pas permis à l'entreprise de renouveler son capital. Lorsque le capital devient inférieur à 10 unités, la firme se situe en deçà de la taille minimum, subit une hausse importante de ses coûts et est contrainte de quitter le marché.

La totalité des profits réalisés est réinvestie sous forme d'augmentation du stock de capital. Pour accélérer le processus, nous avons fixé le coefficient de financement extérieur à 3, ce qui signifie que les entreprises peuvent investir l'équivalent de trois fois le profit réalisé.

La fonction de demande domestique est à élasticité constante égale à 1 et s'écrit :

$$P = 67 / \sum Q_i,$$

par extension, on obtient la fonction de demande mondiale :

$$P = 134 / Q_m \quad \text{où } Q_m \text{ est la production mondiale.}$$

La logique du processus évolutionniste d'un tel modèle se ramène à un mécanisme de sélection à l'échelle du monde. Au prix d'équilibre de chaque période, les firmes les plus efficaces réalisent un profit proportionnel à leur degré d'efficacité relatif qui leur permet de croître. Les moins efficaces enregistrent une perte qui, soit les empêchent de renouveler leur capital, soit les fait tomber sous le seuil de rentabilité minimale et leur impose la sortie. Ce mécanisme de croissance/dégénérescence des entreprises conduit à un prix plus faible à la période suivante ce qui peut transformer certaines firmes excédentaires en firmes déficitaires, et accroître le déficit des firmes déjà déficitaires pouvant ainsi les contraindre à sortir.

Ainsi, on assiste à la sortie progressive des firmes les moins efficaces, quelle que soit leur nationalité, dans l'ordre croissant de leur taux de productivité. On ne se situe en

équilibre que lorsque la (ou les) firme(s) disposant du meilleur niveau de productivité au monde occupe(ent) la totalité du marché.

Le tableau 3.1. montre l'exemple d'une simulation. Les huit firmes de chaque pays ont tiré au hasard un taux de productivité dans la même distribution. Le modèle a tourné pendant 100 périodes (environ 25 ans) et le tableau indique à quelle période chaque firme est sortie du marché, le cas échéant. Au terme de la 200^e période, l'équilibre n'est pas nécessairement encore atteint. On remarque bien l'identité du classement de l'ensemble des entreprises selon leur taux de productivité et selon leur date de sortie.

Que se passe-t-il pendant ce processus au niveau des échanges extérieurs ?

Nous avons déjà montré qu'il se produit un flux d'échange univoque lorsqu'il apparaît une inégalité des prix relatifs d'autarcie, ce qui revient à dire, dans le cadre de ce modèle, qu'il y a échange dès qu'il y a inégalité du niveau de production de chaque pays.

En première période, il est évident que le pays exportateur est celui qui dispose de la plus forte productivité moyenne, puisque le stock de capital est le même dans les deux pays par hypothèse. Ce déterminisme du sens de l'échange par le rapport des productivités moyennes devient moins évident dans le courant du processus. Il peut en effet apparaître dans certains cas plusieurs périodes consécutives où le pays disposant de la meilleure productivité moyenne est le pays importateur. Il faut se rappeler que le pays exportateur est celui qui est à l'origine du plus gros volume de production. Or, le volume de production est le produit du capital total du pays par le taux de productivité moyen. Dès lors, un pays peut être exportateur malgré un désavantage de productivité, si celui-ci est compensé par une supériorité de son stock de capital. Ce cas de figure apparaît notamment lorsque le pays qui dispose de la firme la plus efficiente contient également des firmes particulièrement peu efficaces. Il est ainsi initialement caractérisé par une productivité moyenne inférieure à celle de l'autre pays, qui est donc logiquement importateur. Lorsqu'il subit la disparition de ses firmes les moins efficaces, il voit progressivement sa productivité moyenne rattraper, puis dépasser, celle de son partenaire. Pourtant, les firmes de ce dernier pays ont bénéficié de sa période de leadership pour accroître leur capital davantage (en moyenne) que les firmes du premier pays. Il s'ensuit que la production du deuxième pays reste temporairement supérieure à celle du premier pays, ce qui confirme provisoirement son statut d'exportateur en dépit de son "désavantage comparatif" de productivité.

Tableau 3.1 :

La relation entre le niveau relatif de productivité et le rang de sortie de l'industrie à travers l'exemple d'une simulation sur 100 périodes.

	Firme	productivité		sortie	
		coefficient	rang	période	rang
Pays I	1	0,1585	8	70	8
	2	0,1680	12	97	12
	3	0,1855	14	-	-
	4	0,1375	4	43	4
	5	0,1248	2	15	2
	6	0,1994	16	-	-
	7	0,1599	10	73	10
	8	0,1638	11	83	11
Pays II	1	0,1855	14	-	-
	2	0,1479	7	58	7
	3	0,1821	13	-	-
	4	0,1471	6	57	6
	5	0,1204	1	11	1
	6	0,1593	9	71	9
	7	0,1345	3	31	3
	8	0,1458	5	57	5

Les coefficients de productivité figurant dans le tableau 3.2. ont conduit à une situation de ce type. Durant les 200 périodes de la simulation, il s'est produit une inversion des flux d'échange, et on a pu observer une discordance entre le sens des échanges et le rapport des productivités moyennes durant 42 périodes consécutives.

Sur 10 simulations, ce cas de figure s'est présenté trois fois. Sa probabilité d'occurrence est positivement liée au coefficient de financement extérieur choisi qui détermine l'intensité de la manière dont l'avantage de productivité se transforme en croissance.

Nous avons ensuite réalisé une série de simulations dans lesquelles l'un des deux pays bénéficie d'un niveau de productivité potentiel supérieur à celui de l'autre. Très logiquement, les firmes du pays désavantagé tendent à sortir les premières du marché (d'autant plus rapidement que l'écart des productivités potentielles est élevé) et c'est la ou les firmes du pays avantagé, qui dispose(nt) du plus fort niveau d'efficience, qui fini(ssen)t par dominer le marché mondial. Il y a en principe une parfaite correspondance entre le niveau de productivité moyen relatif et le sens des échanges. Toutefois, lorsque l'écart de productivité potentielle entre les deux pays n'est pas très élevé, il peut fort bien se produire une situation où une firme du pays désavantagé est suffisamment chanceuse dans son tirage (c'est-à-dire, dispose d'avantages spécifiques suffisamment forts) pour parvenir à tirer le meilleur degré de productivité au monde. Dans ce cas, le pays désavantagé au niveau de ses potentialités macro-économiques peut finir par dominer le marché mondial grâce à l'importance de la sur-compétitivité de l'une de ses firmes. Les mêmes résultats seraient obtenus en déplaçant le champ de l'hétérogénéité du coefficient de productivité aux coûts de production, qui seraient alors tirés d'une distribution de moyenne déterminée par les conditions macro-économiques du pays de localisation.

Ce premier modèle avec hétérogénéité intra-branche des entreprises permet donc d'aboutir à quelques résultats remarquables.

- l'hétérogénéité est susceptible de constituer un facteur spécifique d'échange international;

- les modalités de la dynamique spécifique de chaque entreprise telles qu'elles ont été retenues dans ce modèle peuvent conduire à l'apparition d'une dissociation temporaire entre le niveau de productivité moyenne relatif (ou de coût moyen relatif), - généralement considéré comme facteur essentiel d'avantage comparatif - et le sens des échanges;

- l'autonomie relative de la dynamique spécifique de chaque entreprise peut inverser le sens des échanges par rapport aux prédictions que l'on peut tirer de l'observation de l'inégal potentiel macro-économique des nations;

- si l'hétérogénéité est susceptible de déboucher sur des résultats "paradoxaux" les prédictions fondées sur les modèles traditionnels restent vérifiées dans l'ensemble.

Section 2 - MODELES AVEC COMPORTEMENTS ADAPTATIFS.

A. Modèle avec imitation.

Ce premier modèle avec hétérogénéité des firmes, que nous venons d'étudier, correspond à la version la plus radicale du processus évolutionniste. En particulier, les firmes y subissent leur sort sans réagir, elles ne manifestent aucune faculté d'adaptation.

On peut compliquer ce modèle en considérant que les firmes ont la possibilité d'imiter certaines caractéristiques de leurs concurrents.

Imaginons, dans un premier temps, que l'imitation ne soit possible qu'à l'intérieur des nations. A chaque période, chaque firme détient la probabilité P_{m_i} de réussir à imiter la technologie utilisée par un de ses concurrents domestiques. Pour déterminer le niveau de productivité autorisé par l'imitation, chaque firme ayant franchi avec succès cette première étape, tire un taux de productivité dans une distribution construite en pondérant chaque taux effectivement pratiqué dans l'économie par la part du capital total de l'industrie fonctionnant à ce taux. La "technique" ainsi obtenue n'est réellement adoptée que si elle fournit un taux de productivité supérieur à celui dont dispose déjà l'entreprise. Cette formalisation de l'imitation est donc tout à fait similaire à celle de Iwai (1984). Le résultat fatal d'un tel comportement d'adaptation est l'anéantissement de l'hétérogénéité dans chaque pays à plus ou moins longue échéance (qui dépend de P_{m_i} , de la dispersion initiale des taux de productivité,...). Toutefois, contrairement à la situation sans imitation, un grand nombre de firmes se retrouvent à la position d'équilibre. En effet, seules les firmes sous-efficientes ayant souffert de malchance dans leur tentatives d'imitation auront pu disparaître. Toutes les autres auront rejoint le clan des firmes les plus efficaces.

Les conséquences d'un tel processus en économie ouverte ne sont triviales que lorsque l'équilibre est atteint dans les deux pays. Nous nous retrouvons alors dans le cas du premier modèle de base dans lequel régnait une parfaite homogénéité des entreprises mais où le niveau de productivité dans chaque pays est inégal. Le pays bénéficiant du plus haut niveau de productivité est le pays exportateur.

La physionomie des échanges est moins évidente dans la phase d'homogénéisation des structures nationales. On peut en effet retrouver ici un cas de figure déjà rencontré. La spécificité de chaque entreprise, quant à la dynamique de son efficacité et son rythme

d'accumulation, peut introduire une non identité temporaire entre le pays qui dispose du meilleur niveau moyen de productivité et celui qui exporte le bien industriel.

Nous avons réalisé 10 simulations à partir de ce modèle avec imitation, en considérant deux pays identiques. Le coefficient de productivité initial de chaque entreprise est tiré comme précédemment d'une distribution de probabilité centrée sur le niveau de productivité potentiel. A chaque période, chaque entreprise a une probabilité P_m de réussir une imitation s'élevant à 0,5.

Sous ces hypothèses, le pays qui finit par occuper la totalité du marché mondial est celui qui contient la firme ayant tiré initialement le meilleur niveau de productivité au monde. Il est donc défini aléatoirement et sa spécialisation est entièrement imputable à des facteurs micro-économiques.

Dans 5 simulations sur les 10 effectuées, il s'est produit au moins un renversement du sens des échanges avant d'atteindre l'équilibre. Dans 4 cas, un seul renversement a été observé, contre 3 dans le cinquième.

Dans 4 simulations, il est apparu au moins une période de discordance entre le niveau de la productivité moyenne relative et le sens des échanges. En moyenne de ces quatre cas, il est apparu 3,75 périodes caractérisées par une telle discordance.

B. Modèle avec imitation et innovation.

Afin d'aboutir à une situation plus réaliste, il convient d'introduire la possibilité pour les firmes de réaliser des innovations. Nous adopterons pour l'instant une formalisation particulièrement simplifiée de l'activité innovatrice.

Nous inspirant de Nelson et Winter (1982), nous admettrons que le progrès scientifique évolue d'une manière exogène à un rythme constant, par exemple sous l'impulsion de la recherche fondamentale. Toutefois, ces découvertes scientifiques ne sont pas directement utilisables dans l'industrie et les firmes doivent les transformer en innovations industrielles (nous ne considérerons ici que les innovations de procédés). Dans un premier temps, nous admettrons que cette transformation se réalise gratuitement. Par contre, il s'agit d'une activité doublement incertaine. D'une part, il n'est pas évident qu'une firme parviennent à innover à chaque période. Elle dispose d'une probabilité P_{ni}

de réaliser une innovation lors d'une période donnée. D'autre part, en cas de réussite dans l'activité innovatrice, son résultat effectif (en fait, un nouveau taux de productivité) est également déterminé de manière aléatoire par un tirage dans une distribution dont la moyenne correspond au taux potentiel qu'autorisent les conditions macro-économiques du pays de localisation (que Nelson et Winter qualifient de "productivité latente") et qui évolue au rythme du progrès technique exogène.

Parallèlement à cette activité innovatrice, les firmes conservent la capacité d'imiter leur concurrents nationaux selon les mécanismes décrits plus haut. La probabilité de réussir une imitation est logiquement plus forte que celle de réussir une innovation.

L'introduction de l'innovation complique le processus évolutionniste qui n'a que très peu de chance de converger vers une situation d'équilibre à un horizon temporel raisonnable. La position relative de chaque firme est en permanence remise en cause par sa propre activité d'imitation et d'innovation ainsi que par celles de ses concurrents.

Le premier ensemble de simulations réalisé avec cette combinaison innovation/imitation porte sur les relations entre deux pays identiques. Les paramètres sont les mêmes que précédemment excepté que toutes les firmes partent cette fois avec le même coefficient de productivité (0,16). Par ailleurs, toutes les firmes ont une probabilité de 0,10 de réussir une innovation à chaque période. Les firmes franchissant avec succès ce premier barrage tirent un taux de productivité dans une distribution de moyenne $0,16.PL^t$, où PL est le taux de croissance de la productivité latente (donné) fixé à 1 % (soit environ 4 % par an).

Le coefficient de productivité qui caractérise chaque firme à la période suivante est le plus grand parmi celui éventuellement tiré à l'innovation, celui tiré éventuellement à l'imitation, et celui effectivement détenu à la période présente.

Le coefficient de financement extérieur est ramené à 1.

Afin de bien comprendre le déroulement d'un processus évolutionniste dans ce cadre d'hypothèses, nous nous proposons d'examiner les premières périodes d'une simulation pendant laquelle sont apparus deux cas de figures remarquables.

Les données significatives sont exposées dans le tableau 3.3. pour chaque période. Le modèle a été paramétré de manière à ce que, dans les conditions initiales, toutes les firmes réalisent un profit nul et ainsi ne croissent ni ne régressent avant que se

Période 1 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 418,75 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,16	52,343
	Firme 2	0,16	52,343
	Firme 3	0,16	52,343
	Firme 4	0,16	52,343
	Firme 5	0,16	52,343
	Firme 6	0,16	52,343
	Firme 7	0,16	52,343
	Firme 8	0,16	52,343
Pays I Capital total = 418,75 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,16	52,343
	Firme 2	0,16	52,343
	Firme 3	0,16	52,343
	Firme 4	0,16	52,343
	Firme 5	0,16	52,343
	Firme 6	0,16	52,343
	Firme 7	0,16	52,343
	Firme 8	0,16	52,343

Période 2 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,000092			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 418,75 Exportation = 3,084E-3 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,16	52,343
	Firme 2	0,16	52,343
	Firme 3	0,1612	52,343
	Firme 4	0,16	52,343
	Firme 5	0,16	52,343
	Firme 6	0,16	52,343
	Firme 7	0,16	52,343
	Firme 8	0,16	52,343
Pays I Capital total = 418,75 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,16	52,343
	Firme 2	0,16	52,343
	Firme 3	0,16	52,343
	Firme 4	0,16	52,343
	Firme 5	0,16	52,343
	Firme 6	0,16	52,343
	Firme 7	0,16	52,343
	Firme 8	0,1611	52,343

Période 3 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 0,9972			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 418,7531 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,16	52,335
	Firme 2	0,16	52,335
	Firme 3	0,1612	52,402
	Firme 4	0,16	52,335
	Firme 5	0,16	52,335
	Firme 6	0,16	52,335
	Firme 7	0,16	52,335
	Firme 8	0,16	52,335
Pays I Capital total = 418,7469 Exportation = 0,093 Taux d'exportation = 0,3%	Firme 1	0,16	52,335
	Firme 2	0,16	52,335
	Firme 3	0,16	52,335
	Firme 4	0,16	52,335
	Firme 5	0,1637	52,335
	Firme 6	0,16	52,335
	Firme 7	0,16	52,335
	Firme 8	0,1611	52,396

Période 4 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0008			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 418,6592 Exportation = 0,01119 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,16	52,315
	Firme 2	0,16	52,315
	Firme 3	0,174	52,448
	Firme 4	0,16	52,315
	Firme 5	0,16	52,315
	Firme 6	0,1632	52,315
	Firme 7	0,16	52,315
	Firme 8	0,1612	52,315
	Pays I Capital total = 418,8408 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1637
Firme 2		0,16	52,315
Firme 3		0,1637	52,315
Firme 4		0,1653	52,315
Firme 5		0,1637	52,509
Firme 6		0,16	52,315
Firme 7		0,16	52,315
Firme 8		0,1611	52,436

Période 5 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 0,9962			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 418,6848 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,16	52,198
	Firme 2	0,1632	52,198
	Firme 3	0,174	53,057
	Firme 4	0,16	52,198
	Firme 5	0,16	52,198
	Firme 6	0,1632	52,368
	Firme 7	0,16	52,198
	Firme 8	0,1612	52,264
	Pays I Capital total = 418,8152 Exportation = 0,1386 Taux d'exportation = 0,2%	Firme 1	0,1655
Firme 2		0,1637	52,198
Firme 3		0,1637	52,390
Firme 4		0,1653	52,474
Firme 5		0,1637	52,584
Firme 6		0,1637	52,198
Firme 7		0,16	52,198
Firme 8		0,1611	52,378

Période 6 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0029			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 418,5592 Exportation = 0,0669 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,16	52,042
	Firme 2	0,174	52,209
	Firme 3	0,174	53,629
	Firme 4	0,16	52,042
	Firme 5	0,16	52,042
	Firme 6	0,1632	52,379
	Firme 7	0,1632	52,042
	Firme 8	0,1632	52,172
	Pays I Capital total = 418,9407 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1655
Firme 2		0,1637	52,232
Firme 3		0,1637	52,423
Firme 4		0,1653	52,591
Firme 5		0,1637	52,618
Firme 6		0,1637	52,232
Firme 7		0,1637	52,042
Firme 8		0,1649	52,280

Période 7 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0082			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 418,6548 Exportation = 0,2693 Taux d'exportation = 0,3%	Firme 1	0,16	51,812
	Firme 2	0,1740	52,692
	Firme 3	0,1740	54,124
	Firme 4	0,16	51,812
	Firme 5	0,16	51,812
	Firme 6	0,1774	52,314
	Firme 7	0,1632	51,978
	Firme 8	0,1632	52,108
	Pays I Capital total = 418,8452 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1655
Firme 2		0,1637	52,190
Firme 3		0,1637	52,381
Firme 4		0,1653	52,631
Firme 5		0,1696	52,575
Firme 6		0,1649	52,190
Firme 7		0,1637	52,000
Firme 8		0,1649	52,302

Période 8 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0153			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 418,9298 Exportation = 0,5622 Taux d'exportation = 0,7%	Firme 1	0,16	51,517
	Firme 2	0,1740	53,106
	Firme 3	0,1740	54,550
	Firme 4	0,16	51,517
	Firme 5	0,1740	51,517
	Firme 6	0,1774	52,896
	Firme 7	0,1632	51,846
	Firme 8	0,1632	51,976
	Pays I Capital total = 418,5702 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1655
Firme 2		0,1637	52,080
Firme 3		0,1637	52,271
Firme 4		0,1653	52,603
Firme 5		0,1696	52,768
Firme 6		0,1649	52,143
Firme 7		0,1637	51,890
Firme 8		0,1696	52,255

Période 9 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0179			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 419,4394 Exportation = 0,7444 Taux d'exportation = 1,0%	Firme 1	0,1774	51,168
	Firme 2	0,1740	53,460
	Firme 3	0,1740	54,913
	Firme 4	0,16	51,168
	Firme 5	0,1740	51,861
	Firme 6	0,1774	53,421
	Firme 7	0,1632	51,658
	Firme 8	0,1632	51,787
	Pays I Capital total = 418,0606 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1655
Firme 2		0,1696	51,912
Firme 3		0,1696	52,103
Firme 4		0,1653	52,515
Firme 5		0,1714	52,900
Firme 6		0,1649	52,037
Firme 7		0,1637	51,723
Firme 8		0,1696	52,385

Période 10 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0283			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 420,0338 Exportation = 1,2123 Taux d'exportation = 1,6%	Firme 1	0,1774	51,575
	Firme 2	0,1740	53,714
	Firme 3	0,1740	55,174
	Firme 4	0,1632	50,731
	Firme 5	0,1740	52,107
	Firme 6	0,1774	53,846
	Firme 7	0,1632	51,377
	Firme 8	0,1740	51,506
	Pays I Capital total = 418,0605 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1655
Firme 2		0,1696	51,945
Firme 3		0,1696	52,135
Firme 4		0,1653	52,331
Firme 5		0,1714	53,021
Firme 6		0,1649	51,837
Firme 7		0,1637	51,463
Firme 8		0,1696	52,418

Période 11 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0589			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 420,9701 Exportation = 2,0678 Taux d'exportation = 2,7%	Firme 1	0,1774	51,941
	Firme 2	0,1740	53,923
	Firme 3	0,1740	55,389
	Firme 4	0,1740	50,414
	Firme 5	0,1774	52,310
	Firme 6	0,1868	54,227
	Firme 7	0,1740	51,056
	Firme 8	0,1740	51,706
	Pays I Capital total = 416,5299 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1655
Firme 2		0,1696	51,934
Firme 3		0,1696	52,125
Firme 4		0,1653	52,106
Firme 5		0,1714	53,097
Firme 6		0,1649	51,596
Firme 7		0,1696	51,163
Firme 8		0,1714	52,407

Période 12 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0346			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 422,5324 Exportation = 1,9080 Taux d'exportation = 2,5%	Firme 1	0,1774	52,177
	Firme 2	0,1740	53,998
	Firme 3	0,1740	55,466
	Firme 4	0,1867	50,485
	Firme 5	0,1774	52,548
	Firme 6	0,1868	54,949
	Firme 7	0,1740	51,127
	Firme 8	0,1740	51,778
	Pays I Capital total = 414,9676 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1714
Firme 2		0,1696	51,797
Firme 3		0,1864	51,987
Firme 4		0,1653	51,758
Firme 5		0,1714	53,043
Firme 6		0,1714	51,234
Firme 7		0,1696	51,028
Firme 8		0,1714	52,354

Période 13 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0660			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 423,6704 Exportation = 2,3533 Taux d'exportation = 3%	Firme 1	0,1868	52,286
	Firme 2	0,1740	53,945
	Firme 3	0,1740	55,411
	Firme 4	0,1867	51,023
	Firme 5	0,1774	52,658
	Firme 6	0,1868	55,539
	Firme 7	0,1740	51,077
	Firme 8	0,1740	51,727
	Pays I Capital total = 413,8296 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1714
Firme 2		0,1696	51,540
Firme 3		0,1864	52,525
Firme 4		0,1653	51,295
Firme 5		0,1714	52,864
Firme 6		0,1714	51,061
Firme 7		0,1696	50,774
Firme 8		0,1714	52,178

Période 14 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0731			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 425,0255 Exportation = 2,6280 Taux d'exportation = 3,4%	Firme 1	0,1868	52,816
	Firme 2	0,1868	53,861
	Firme 3	0,1740	55,325
	Firme 4	0,1867	51,535
	Firme 5	0,1774	52,739
	Firme 6	0,1868	56,102
	Firme 7	0,1787	50,997
	Firme 8	0,1740	51,646
	Pays I Capital total = 412,4745 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1714
Firme 2		0,1864	51,225
Firme 3		0,1864	52,038
Firme 4		0,1653	50,808
Firme 5		0,1714	52,657
Firme 6		0,1714	50,860
Firme 7		0,1696	50,494
Firme 8		0,1714	51,973

Période 15 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0313			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 426,3845 Exportation = 2,5458 Taux d'exportation = 3,2%	Firme 1	0,1868	53,241
	Firme 2	0,1868	54,294
	Firme 3	0,1868	55,131
	Firme 4	0,1867	51,946
	Firme 5	0,1774	52,715
	Firme 6	0,1868	56,553
	Firme 7	0,1787	51,034
	Firme 8	0,1774	51,466
	Pays I Capital total = 411,1155 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1714
Firme 2		0,1864	51,648
Firme 3		0,1864	53,444
Firme 4		0,1653	50,232
Firme 5		0,1934	52,349
Firme 6		0,1769	50,563
Firme 7		0,1714	50,119
Firme 8		0,1714	51,669

Période 16 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 1,0291			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 427,4152 Exportation = 2,6726 Taux d'exportation = 3,3%	Firme 1	0,1868	53,525
	Firme 2	0,1868	54,584
	Firme 3	0,1868	55,425
	Firme 4	0,1867	52,219
	Firme 5	0,1774	52,555
	Firme 6	0,1868	56,855
	Firme 7	0,1868	50,939
	Firme 8	0,1787	51,310
	Pays I Capital total = 410,0848 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1714
Firme 2		0,1864	51,904
Firme 3		0,1864	53,710
Firme 4		0,1714	49,543
Firme 5		0,1934	52,934
Firme 6		0,1769	50,389
Firme 7		0,1769	49,702
Firme 8		0,1714	51,239

Période 17 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 0,9900			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 428,3761 Exportation = 1,4029 Taux d'exportation = 1,7%	Firme 1	0,1868	53,746
	Firme 2	0,1868	54,809
	Firme 3	0,1868	55,654
	Firme 4	0,1868	52,430
	Firme 5	0,1774	52,336
	Firme 6	0,1868	57,090
	Firme 7	0,1947	51,150
	Firme 8	0,1787	51,155
	Pays I Capital total = 409,1239 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1769
Firme 2		0,1864	52,100
Firme 3		0,1993	53,912
Firme 4		0,1864	49,076
Firme 5		0,1934	53,461
Firme 6		0,1769	50,159
Firme 7		0,1769	49,475
Firme 8		0,2023	50,756

Période 18 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 0,9627			
		Productivité	capital
Pays I Capital total = 428,0387 Exportation = 0,2521 Taux d'exportation = 0,3%	Firme 1	0,1868	53,759
	Firme 2	0,1951	54,822
	Firme 3	0,1868	55,667
	Firme 4	0,1868	52,443
	Firme 5	0,1774	51,924
	Firme 6	0,1868	57,103
	Firme 7	0,1947	51,506
	Firme 8	0,1787	50,811
	Pays I Capital total = 409,4613 Exportation = 0 Taux d'exportation = 0	Firme 1	0,1769
Firme 2		0,2023	52,093
Firme 3		0,1993	54,499
Firme 4		0,1864	49,069
Firme 5		0,2023	53,777
Firme 6		0,2031	49,744
Firme 7		0,1769	49,066
Firme 8		0,2023	51,441

Période 19 : Productivité moyenne Pays I / productivité moyenne Pays II = 0,9615			
		Productivité	capital
Pays I	Firme 1	0,1868	53,603
Capital total = 426,7645	Firme 2	0,1951	54,046
Exportation = 0	Firme 3	0,1868	55,507
Taux d'exportation = 0	Firme 4	0,1868	52,291
	Firme 5	0,1774	51,362
	Firme 6	0,1868	56,938
	Firme 7	0,1947	51,697
	Firme 8	0,2033	50,316
Pays I	Firme 1	0,2002	49,209
Capital total = 410,7355	Firme 2	0,2023	52,621
Exportation = 0,0416	Firme 3	0,2023	54,912
Taux d'exportation = 0	Firme 4	0,1864	49,910
	Firme 5	0,2023	54,321
	Firme 6	0,2031	50,281
	Firme 7	0,1769	48,515
	Firme 8	0,2023	51,962

produise au moins une innovation dans l'économie mondiale. L'équilibre est le même dans les deux pays et il ne se produit aucun échange en première période.

En deuxième période, la firme 3 du pays I bénéficie d'une innovation réussie à la période précédente qui porte son coefficient de productivité à 0,1612. Appliqué à la même quantité de capital que les autres entreprises, il permet à la firme 3 d'accroître son niveau de production. Du même coup, l'offre totale du pays I augmente alors que celle du pays 2 reste constante. Ceci suffit à déséquilibrer les prix relatifs d'autarcie et à autoriser le pays I à exporter (très marginalement) le produit industriel vers le pays II. L'innovation de la firme 3 lui permet de réaliser un profit positif qu'elle utilisera pour accroître son capital pour la prochaine période. L'effet à la baisse du prix de l'augmentation de son offre individuelle a, par contre, suscité l'apparition de pertes chez l'ensemble de ses concurrents. Si ces derniers parviennent malgré tout à couvrir leurs coûts variables, ils ne peuvent remplacer l'intégralité du capital déprécié et affronterons la période suivante avec une capacité de production réduite.

En troisième période, il ne s'est rien produit de nouveau dans le pays I. Par contre, dans le pays II, les firmes 5 et 8 ont réussi à innover. En moyenne, la productivité est maintenant plus forte dans le pays II. Cela suffit à inverser le solde des échanges, le pays II exportant 0,1 % de sa production nationale.

A la quatrième période, dans le pays I, la firme 8 est parvenue à imiter l'innovation initiale de la firme 3. Cette firme 3 a réalisé une nouvelle innovation, de même que la firme 6. Dans le pays II, les firmes 1 et 3 ont imité la firme 5, et la firme 4 bénéficie d'une innovation. Au total, l'avantage de productivité moyenne revient au pays I qui redevient ainsi le pays exportateur.

En cinquième période, le jeu des imitations et innovations redonne l'avantage de productivité moyenne au pays II ainsi que le statut d'exportateur. Notons toutefois que la technique la plus efficiente du monde se trouve dans le pays I.

En sixième période, le rapport des productivités moyennes et le sens des échanges s'inversent une nouvelle fois, en faveur du pays I.

De la septième à la seizième période, le pays I va garder son avantage de productivité et rester le pays exportateur. Cet avantage de productivité permet, en moyenne, aux firmes de ce pays d'augmenter leur capital. Les firmes du pays II réalisent,

en moyenne, des pertes et voient leur capital se réduire. A la seizième période, le capital total en I s'élève à 427,41 unités contre 410,08 dans le pays II.

Il se produit un phénomène caractéristique durant la dix-septième période. Notamment à la suite d'une belle innovation réalisée par sa firme 8, le pays II parvient à reprendre l'avantage en terme de productivité moyenne. Pourtant, il reste le pays importateur. Cette situation "paradoxale" s'explique par le fait qui vient d'être souligné, à savoir que l'avance dont a bénéficié les firmes de I durant plusieurs périodes consécutives leur a permis d'accroître leur capacité de production. Maintenant, même avec une productivité moyenne inférieure, le surcroît de capital dans le pays I conduit à un volume de production supérieur à celui du pays II. Au prix international, la production de I dépasse donc sa consommation alors que la situation inverse prévaut dans le pays II. Le pays I est donc exportateur malgré son apparent "désavantage comparatif". Le processus d'accumulation/désaccumulation introduit donc une inertie dans le modèle pouvant mener à l'observation de flux d'échange "paradoxaux". Cette situation n'est cependant que transitoire. Si le désavantage de productivité moyenne du pays I se poursuit, ses firmes vont, en moyenne, voir se réduire leur stock de capital contrairement à celles du pays II qui accumulent de nouvelles capacités de production. Lorsque l'écart entre les dotations en capital des deux pays se sera suffisamment réduit, le pays II deviendra effectivement le pays exportateur et l'on retrouvera la concordance entre le sens des échanges et le rapport des productivités moyennes. Cette situation apparaît à la dix-neuvième période. Ainsi, lorsque l'on adopte une perspective dynamique, le véritable déterminant du sens de l'échange n'est donc pas le rapport des productivité moyenne, mais le rapport des produits pour chaque pays de sa productivité moyenne par son stock de capital (c'est-à-dire le rapport des productions).

Nous avons mené 10 simulations de ce type sur une durée de 100 périodes. Bien entendu, la simulation est arrêtée sans que l'on atteigne une situation d'équilibre.

En moyenne, il s'est produit un peu plus de 5 inversions du sens des échanges (taux de variation = 0,66), ce qui constitue une augmentation sensible par rapport au modèle sans innovation où l'inversion restait un phénomène rare. On a pu enregistrer 27,4 périodes en moyenne (taux de variation = 0,32) durant lesquelles il n'y avait pas de correspondance entre le rapport des productivités moyennes et le sens des échanges.

Nous avons ensuite testé une variante de ce modèle, dans laquelle nous admettons la possibilité d'une imitation internationale. Par l'échange, les firmes des deux pays prennent conscience de leur existence réciproque et peuvent être tentées d'imiter des

comportements efficaces de firmes étrangères. Nous supposons toutefois qu'il est plus difficile d'imiter la technique de production d'une firme étrangère que celle d'une firme domestique. La difficulté relative d'assimilation des techniques étrangères étant symétrique pour les firmes des deux pays, elle ne doit pas être interprétée comme la manifestation d'un inégal potentiel scientifique et technique. Interviennent ici des obstacles d'ordre géographique et culturel qui s'opposent à la fluidité du transfert d'information d'un pays à l'autre.

D'une manière formelle, la prise en compte de cette capacité relative à imiter les techniques étrangères est réalisée de la manière suivante. Comme dans le cas sans imitation internationale, chaque firme réalise un premier tirage qui lui donne éventuellement le droit de réaliser une imitation ($P_m = 0,5$). Si la firme tire un droit à l'imitation, elle tire un coefficient de productivité d'une distribution conçue de telle façon qu'il n'y figure que les coefficients effectivement utilisés au moment du tirage dans l'économie mondiale, chaque coefficient étant pondéré par la part du capital mondial utilisant cette technique. La plus grande difficulté qu'il y a à imiter une technique étrangère est reflétée par le fait qu'à montant de capital l'utilisant identique, la pondération d'une technique étrangère est la moitié de celle d'une technique domestique.

Sur 10 simulations, il s'est produit 10 (taux de variation = 0,44) inversions du sens des échanges (contre 5,1 dans le cas sans imitation internationale), et 28,8 (taux de variation = 0,33) périodes d'incohérence entre le rapport des productivités moyennes et le sens des échanges (contre 27,4 dans le cas sans imitation internationale). Au total, l'introduction de la possibilité d'une imitation internationale des techniques, se traduit par une augmentation de l'instabilité des échanges. Ceci s'interprète facilement comme la conséquence d'une certaine diffusion internationale des avantages spécifiques de firmes. La conjugaison de cette plus forte instabilité des échanges et de l'inertie que crée le mécanisme d'accumulation/désaccumulation se traduit par un plus grand nombre de périodes de "discordance".

Nous avons ensuite testé de nouveau l'influence de l'introduction de différences entre les pays afin d'observer si l'on retrouve bien les prédictions des théories traditionnelles de l'échange. Dans une perspective "ricardienne" nous avons d'abord considéré un accès inégal à la technologie dans les deux pays. La première manière de formaliser cette inégalité consiste à fixer un taux de croissance de productivité latente différent dans les deux pays. Elle progresse au rythme de 0,8 % par période dans le pays I contre 1,2 % dans le pays II.

Dans le modèle sans imitation internationale, nous n'avons relevé sur 10 simulations de 100 périodes aucune inversion du sens de l'échange. Le pays II, celui qui dispose de l'"avantage comparatif" macro-économique de technologie est toujours le pays exportateur. Le nombre de période de discordance entre le rapport des productivités moyennes et le sens des échanges chute très sensiblement puisqu'il atteint 1,1 en moyenne (taux de variation = 1,44). Les simulations n'ont jamais pu aller à leur terme, la dernière firme du pays I étant toujours sortie du marché avant la centième période. En moyenne, la dernière firme du pays I a disparu à la 79^e période (taux de variation = 0,16).

Dans la variante avec imitation internationale, le nombre d'inversions est de nouveau en légère augmentation (1,3, taux de variation = 1,09). Le phénomène le plus remarquable est que l'on retrouve dans toutes les simulations l'ensemble des huit firmes du pays I à la centième période. L'explication est simple; l'opportunité d'imiter des techniques qui leur sont interdites sur la seule base du potentiel scientifique et technique domestique leur permet de tenir plus longtemps face à la concurrence étrangère. Toutefois, l'imperfection de cette imitation introduit un délai supplémentaire entre l'apparition d'une innovation dans le pays II et sa première introduction dans le pays I ce qui permet d'amorcer le processus de diffusion en II avant qu'il ne commence en I. Cela donne un avantage compétitif aux firmes de II leur permettant une accumulation de capital avant que leur avance technique ne soit imitée. D'autre part, alors que les firmes de I imitent les innovations réalisées en II, d'autres innovations apparaissent dans ce pays, et le processus est reproduit. La conséquence de ce mécanisme est que le capital total augmente en II alors qu'il diminue en I. Si l'on prolongeait les simulations, les firmes de I finiraient par quitter le marché. La diffusion internationale des techniques ralentit le phénomène de sélection mais ne l'arrête pas.

On a par ailleurs observé, en moyenne, 2 périodes de non concordance entre le rapport des productivités moyennes et le sens des échanges (taux de variation = 0,83), nombre qui est logiquement supérieur à celui du cas sans imitation internationale.

Une autre manière de formaliser l'inégal accès des pays à la technologie consiste à considérer que, à rythme identique de progression de la productivité latente, les firmes du pays II bénéficient systématiquement d'une plus grande facilité à transformer cette potentialité en innovation de procédé effective, comparativement aux firmes du pays I. Cette dernière optique est sans doute plus réaliste que la première. En effet, on peut admettre que la connaissance scientifique générale circule librement internationalement alors que la capacité à transformer les potentialités scientifiques en innovations industrielles réclame des compétences non uniformément réparties qui dépendent de

facteurs macro-économiques tels que la qualification de la main-d'œuvre, les dépenses de R-D (non introduites à ce stade du modèle),...

Formellement, la probabilité d'innovation des firmes de II est 0,12 alors qu'elle n'est que de 0,08 pour les firmes de I. Symétriquement, la probabilité d'imitation est 0,6 dans le pays II, contre 0,4 dans le pays I.

Sur 10 simulations de 100 périodes, le pays II finit toujours comme le pays exportateur. Si dans les 10 simulations, l'ensemble des firmes de I sont encore sur le marché à la 100^e période, le capital total du pays I est sensiblement inférieur à celui du pays II. La vitesse de sortie des firmes de II dépend bien sûr de l'ampleur de l'écart au niveau des probabilités d'innovation et d'imitation. Le nombre d'inversions des flux est en baisse par rapport au cas général (1,5, taux de variation = 0,8), de même que le nombre de périodes de discordance entre le rapport des productivités moyennes et le sens des échanges (16,1, taux de variation = 0,83). L'introduction de l'imitation internationale n'a remis en cause qu'une seule fois sur 10 le statut d'exportateur du pays II en 100^e période et s'est une nouvelle fois traduit pas une augmentation du nombre d'inversions des flux (2,9, taux de variation = 0,9) et du nombre de discordances (30,7, taux de variation = 0,38). Seul le nombre d'inversions s'est sensiblement réduit par rapport au cas général avec imitation internationale.

Nous avons ensuite testé l'effet de différences internationales de type "Heckscher-Ohlin". Nous avons supposé, tout d'abord, que les pays se distinguent au niveau du coût de production par unité de capital. Ce coût est de 0,14 dans le pays I contre 0,18 dans le pays II (0,16 dans le cas général).

Le pays I domine le marché mondial sans partage avant la 100^e période dans les 10 simulations réalisées (en moyenne la dernière firme du pays II quitte le marché à la 61^e période (taux de variation = 0,03)). Il ne s'est jamais produit d'inversion des flux. La possibilité d'une imitation internationale des coefficients de productivité ne se traduit que par un léger retard de la sortie de la dernière firme de II (63^e période, taux de variation = 0,04). Nous n'avons pas non plus enregistré de renversement des flux d'échange.

Une autre manière de formaliser les différences internationales de dotations factorielles consiste à supposer un capital plus abondant dans le pays I qui donne accès aux firmes de ce pays à une plus large facilité de financement extérieur. Le coefficient de financement extérieur est fixé à 2 pour les firmes de I et reste égal à 1 pour le pays II. Si les firmes de I ne bénéficient d'aucun avantage compétitif particulier par rapport aux

firmes de II, leur environnement macro-économique leur permet simplement d'accélérer le processus d'accumulation lorsqu'elles parviennent à réaliser des profits.

Sur 10 simulations, le pays avantagé est bien le pays exportateur à la 100^e période. Dans aucun cas, on n'a pu assister à la sortie d'une des firmes du pays II. Le nombre d'inversions du sens des échanges est de nouveau inférieur à celui du cas général (3,1, taux de variation = 0,71). Par contre, on enregistre une augmentation du nombre de périodes de discordance entre le rapport des productivités moyennes et le sens des échanges (33,4, taux de variation = 0,3). Ceci s'explique par le fait que les firmes de I accumulent plus intensément lorsqu'elles bénéficient d'un avantage technologique. Lorsque le pays perd son avantage de productivité moyenne, elles continuent de bénéficier d'un stock de capital plus élevé, ce qui peut suffire à créer un flux d'exportation en dépit d'un désavantage de productivité moyenne. La possibilité d'une imitation internationale des techniques s'accompagne de nouveau par une diminution du nombre moyen d'inversions (2, taux de variation = 1,185) et du nombre de périodes d'incohérence (27,9, taux de variation = 0,29).

C. Complications du modèle.

Il convient à présent de lever certaines des hypothèses les plus lourdes de ce modèle.

Nous avons supposé jusque là une activité innovatrice et imitatrice spontanée et gratuite. Une conséquence en était, qu'à chaque période, toutes les firmes étaient confrontées à la même probabilité de tirer une imitation ou une innovation. Nous allons maintenant associer le résultat de l'activité innovatrice ou imitatrice au montant de dépenses de R-D engagé par les firmes. Chaque entreprise dépense un montant rm_{it} et un montant m_{it} par unité de capital en R-D d'imitation et d'innovation, respectivement. La probabilité d'une imitation ou d'une innovation, à chaque période, est alors obtenue selon la formule suivante :

$$\Pr(dm_{it} = 1) = a_m \cdot r_{it} \cdot k_{it}$$

$$\Pr(dn_{it} = 1) = a_n \cdot r_{it} \cdot k_{it}$$

où a_m et a_n sont des paramètres donnés, avec $a_n < a_m$. Une innovation ou une imitation est donc d'autant plus probable que le montant des dépenses de R-D est important. Une

fois franchi ce premier barrage, le tirage d'un coefficient de productivité (en innovation ou en imitation) s'opère comme précédemment.

A la suite de Winter (1984), on permet aux firmes d'adapter leur comportement de R-D en fonction de leur résultat. Une firme qui réalise un indicateur de performance supérieur ou égal à la rentabilité moyenne de l'industrie est supposée "satisfaite". Si, par contre, elle souffre de performances inférieures à la moyenne, elle cherche à rapprocher son comportement en matière de R-D (la seule arme stratégique envisagée dans ce modèle) à partir de l'observation de celui de ses concurrents. Ainsi,

$$\begin{aligned}
 r_{i(t+1)} &= r_{it} \quad \text{si } X_{it} > \bar{\pi} \\
 r_{i(t+1)} &= (1-\beta).r_{it} + \beta.\bar{r}_t + u_{it} \quad \text{pour } X_{it} < \bar{\pi} \\
 r_{i(t+1)} &= r_{it} \quad \text{si } X_{it} > \bar{\pi} \\
 r_{i(t+1)} &= (1-\beta).r_{it} + \beta.\bar{r}_t + u_{it} \quad \text{pour } X_{it} < \bar{\pi}
 \end{aligned}$$

où $\bar{\pi}$ est le profit moyen réalisé dans le secteur à la période t , β est un paramètre compris entre 0 et 1, et u_{it} , u_{it} sont des variables aléatoires de moyenne nulle et d'écart type σ tronquée à 0 à gauche.

La prise en considération de X_{it} et non de π_{it} permet d'adoucir l'adaptation qui ne se produit que s'il y a persistance de mauvais résultats. De surcroît, lorsque X_{it} est inférieur à $\bar{\pi}$, l'adaptation n'est entreprise que selon une probabilité $h < 1$, ce qui permet de prendre en compte l'inertie dans le fonctionnement de l'entreprise et son éventuel optimisme face à ce qu'elle peut considérer, dans un environnement en mouvement et difficilement prévisible, comme une dégradation passagère de ses performances. L'introduction d'une variable aléatoire d'erreur rend compte de la diversité des réactions possibles face à une même situation objective.

Ce qui constituait probablement l'hypothèse la plus forte de la version précédente du modèle est certainement le fait que nous partions d'une situation initiale avec un nombre donné de firme. L'entrée dans le secteur était impossible. Une étape importante consiste dans la levée de cette hypothèse. L'introduction de la possibilité pour de nouvelles firmes d'entrer dans le secteur, outre qu'elle permet au modèle de gagner en réalisme, autorise la modélisation de la naissance de l'industrie.

évolutionniste est délicate et comporte nécessairement une bonne part d'arbitraire. La démarche de Winter nous paraît toutefois satisfaisante et nous l'avons réutilisée dans notre modèle.

Il est supposé l'existence d'une activité de R-D située hors de l'industrie et considérée comme pouvant déboucher sur des applications dans notre industrie, sans toutefois que cette R-D y soit directement dirigée. Cette R-D extérieure peut fournir les compétences nécessaires à certaines firmes pour imiter les techniques de firmes en place et ainsi, éventuellement, fournir l'opportunité de pénétrer le secteur. Il s'agit dans ce cas de ce que nous appellerons une "entrée imitative". Les entrées imitatives sont donc provoquées par l'activité diffuse de recherche de profit menée par les agents économiques. Cette R-D extérieure peut aussi, lorsqu'elle est combinée avec "le fond général de connaissances" dont dispose une économie, mener à la découverte de nouvelles techniques applicables à l'industrie considérée. Une telle découverte peut alors conduire à une entrée dans le secteur. On parlera alors d'"entrée innovatrice". Comme l'écrit Winter (1984, p. 303), une entrée innovatrice reflète le fait que *"la R-D dans les industries voisines mène quelquefois de manière inattendue à des résultats applicables à un secteur particulier, ou le fait que de tels résultats sont quelquefois générés par des programmes de R-D financés par le gouvernement, ou par des inventeurs qui mènent leur activité sur la base d'un engagement et d'un enthousiasme personnel plutôt que sur un calcul précis de rendement sur investissement"*.

Formellement, on suppose l'existence d'un stock de R-D extérieure d'imitation (E_m) et d'un stock de R-D extérieure d'innovation (E_n). D'une manière proche de ce qui a été établi au niveau des firmes en place, la probabilité du tirage d'une innovation ou d'une imitation par une firme extérieure est donnée à chaque période en appliquant un coefficient au stock de R-D :

$$M_t = a_m \cdot E_m$$

$$N_t = a_n \cdot E_n.$$

Une des simplifications qu'impose une telle formalisation est qu'il ne se produit, au mieux, qu'une entrée innovatrice et une entrée imitative par période.

Le franchissement de ce premier barrage ne conduit qu'à une potentialité d'entrée. L'entrée effective dépend du calcul de rentabilité escomptée effectué par le candidat à l'entrée. Ce calcul de consiste simplement à multiplier le coefficient de productivité dont bénéficie l'entrant potentiel par le prix courant du marché, et à soustraire de ce produit les

l'entrée. Ce calcul de consiste simplement à multiplier le coefficient de productivité dont bénéficie l'entrant potentiel par le prix courant du marché, et à soustraire de ce produit les coûts de production par unité de capital. Les coûts de production étant normalement supposés identiques pour toutes les firmes, on peut admettre assez facilement que le candidat à l'entrée les évalue correctement. Dans le cas d'une entrée innovante, le coefficient de productivité lui est donné après tirage dans une distribution normale de moyenne égale au niveau de la productivité latente à la période du tirage et d'écart-type σ (la même distribution que celle appliquée aux firmes en place lors de leur activité innovatrice). Dans le cas d'une entrée imitative, le coefficient de productivité est obtenu par un tirage dans une distribution où figurent tous les taux effectivement pratiqués dans l'économie, pondérés par la part du capital total de l'industrie les utilisant (mécanismes identique à celui appliqué aux imitations réalisées par les firmes en place). Toutefois, on peut supposer que le calcul de rentabilité effectué a priori n'est qu'approximatif, en particulier du fait de la difficulté de connaître précisément l'efficacité d'une technique avant de l'utiliser. L'entrant potentiel ne devient un entrant effectif qui si :

$$P_{t,i} a_e - c > r_e + u_{e,i}$$

où a_e est le coefficient de productivité tiré par le candidat à l'entrée, r_e est le taux de rentabilité minimum à atteindre compte tenu de l'existence de barrières à l'entrée. Dans le cadre de ce modèle, ce taux est calculé à partir des dépenses de R-D que devra engager la firme une fois entrée si elle veut maintenir sa position, et qui se déduisent de son profit. $u_{e,i}$ est l'erreur de calcul, aléatoire, de moyenne nulle et d'écart-type σ_e .

Il reste à doter le nouvel entrant d'un stock de capital initial. Là encore la formalisation est nécessairement arbitraire. Le stock de capital est déterminé par un tirage dans une distribution normale (moyenne K^* et écart-type σ_k) tronquée à gauche à K_{\min} .

Sous ce nouvel ensemble d'hypothèses, il devient facile de formaliser d'une manière grossière la naissance de l'industrie. Initialement, il n'y a donc pas de firme dans le secteur. Une entrée ne peut donc être qu'innovante. La question est alors de savoir pourquoi la première entrée se produit à un certain moment plutôt qu'antérieurement. Comme la discussion précédente l'a montré, la décision d'entrer repose sur l'évaluation de trois paramètres : la demande qui définit le prix, l'état de la technologie qui est à l'origine de la distribution des coefficients de productivité pour chaque période dans laquelle l'entrant tire sa technique, et le montant de l'effort de R-D extérieure. Il est impossible de définir le prix du produit avant qu'il ne soit lancé sur le marché. Winter fait alors une hypothèse commode qui consiste à affirmer la préexistence d'un produit proche

du substitut jusqu'à ce qu'un volume significatif de production du nouveau produit soit offert sur le marché. Passé ce volume, on retrouve la fonction de demande de la version précédente du modèle, qui mène à un prix inférieur à celui du substitut. On peut donc raisonnablement supposer le prix initial du produit et l'effort de R-D extérieure constants. Ce qui crée alors à partir d'un certain moment l'opportunité de la naissance du nouveau secteur est l'évolution de la technologie. Rappelons que la technologie évolue au rythme de croissance de la productivité potentielle. A mesure que la productivité potentielle augmente, la probabilité d'une entrée innovatrice augmente donc.

Enfin, la dernière complication envisagée par rapport au modèle précédent concerne la croissance des entreprises. Nous avons supposé jusqu'ici que les firmes investissent la totalité des profits réalisés (plus un éventuel financement extérieur). Il s'agit d'une hypothèse commode mais irréaliste car supposant implicitement que les firmes peuvent avoir un comportement contraire à leur intérêt dans une situation où l'argument de rationalité limitée peut difficilement être avancé. En effet, une firme occupant une part de marché importante qui augmenterait sa capacité de production aurait un effet à la baisse du prix qui nuirait à sa propre rentabilité qu'elle ne peut pas ne pas percevoir. Il convient donc de rattacher le volume d'investissement à la définition de deux grandeurs : le volume d'investissement réalisable sur la base des moyens de financement disponibles (logique du précédent modèle); le volume d'investissement désirable par rapport à la situation spécifique de l'entreprise. L'investissement désirable est une fonction croissante de la marge anticipée (c'est-à-dire calculée à partir du niveau de productivité qui la caractérisera à la prochaine période) et une fonction décroissante de la part de marché. Le volume effectif d'investissement est le minimum du volume d'investissement réalisable ou désirable. Le volume d'investissement ne peut être négatif. On reconnaît ainsi la possibilité qu'une firme occupant une part de marché importante limite volontairement sa croissance en dépit d'une bonne profitabilité. Ce mécanisme heurte quelque peu le jeu pur de la sélection naturelle.

1) Résultats des simulations sous le régime technologique entrepreneurial.

+ Les nouveaux paramètres du modèle.

Afin de procéder à des simulations, nous avons paramétré le modèle de la façon suivante¹

La productivité potentielle s'élève initialement à 0,135. Elle progresse au rythme de 1 % par période.

Le montant de R-D extérieure d'imitation est de 0,25, et celui d'innovation s'élève à 2.

Chaque entrant tire le montant initial de son capital d'une distribution normale d'espérance 25 et d'écart-type 7,5, tronquée à gauche à 10.

Une firme entrant dans le secteur dépense 0,002 et 0,005 par unité de capital respectivement en R-D d'imitation et en R-D d'innovation.

an et am, les paramètres reliant les dépenses de R-D aux probabilités de tirage d'une innovation ou d'une imitation, s'élèvent respectivement à 1,5 et 0,040.

Le nombre moyen d'entrants potentiels par imitation par période est donc de 0,375, soit un candidat à l'entrée par imitation toutes les 2,667 périodes. Le nombre d'entrants potentiels par innovation s'élève à 0,1, soit une tentative d'entrée innovatrice toutes les 10 périodes. L'écart-type de l'erreur dans le calcul de rentabilité escompté est 0,014.

Une firme en place disposant d'un capital de 25 unités et caractérisée par les coefficients de dépense de R-D initialement adoptés par chaque entrant bénéficie d'une probabilité de tirer une imitation s'élevant à 0,075 et d'une probabilité de 0,005 de tirer une innovation.

L'ensemble des paramètres se rapportant à l'activité de recherche définit un "régime technologique de type entrepreneurial". Le régime entrepreneurial est celui décrit par Schumpeter (1934). C'est l'entrepreneur qui apporte l'innovation dans l'économie sous forme de nouvelles combinaisons. Cet entrepreneur est identifié à une personnalité généralement extérieure à l'industrie (Schumpeter (1934), p. 66-67). Le progrès au sein d'une industrie est donc le résultat de l'activité innovatrice de petites unités

¹ Les valeurs des paramètres, bien qu'arbitraires, ont été choisies de manière que l'ensemble du modèle décrive une situation plausible. Elles sont proches, mais non identiques, de celles retenues par Winter (1984).

entrepreneuriales. La durée de vie des entreprises est relativement courte car leur existence est sans cesse remise en cause par l'apparition de nouvelles entreprises innovatrices. Ce régime entrepreneurial s'oppose au "régime technologique routinier" plus caractéristique d'un système capitaliste parvenu à un stade plus avancé de son développement, et qui est celui décrit par Schumpeter (1950). Dans ce second régime, l'activité "innovatrice" est internalisée dans les laboratoires des grandes entreprises où elle y est menée d'une manière routinière. Un régime technologique routinier sera caractérisé par une plus forte probabilité d'innovation par les firmes en place et par une moindre probabilité d'entrée innovatrice du fait de l'importance des barrières à l'entrée. Nous examinerons le fonctionnement du modèle en régime routinier dans le prochain paragraphe..

Le prix initial, basé sur celui du produit substitut, est fixé à 1,2. En autarcie, lorsque la production nationale dépasse 55,833 unités, on retrouve la fonction de demande précédemment utilisée ($P = 67 / QN$). Des courants d'échange apparaissent dès que la production d'un des deux pays dépasse 55,833 unités. En effet, à partir de ce seuil, il apparaît une inégalité internationale du prix relatif du bien considéré, incitant à l'échange.

Le montant d'investissement réalisable est déterminé comme dans les versions précédentes du modèle. Le coefficient de financement extérieur est fixé à 1 dans le cas général. Le montant d'investissement désiré est obtenu d'après l'équation suivante :

$$I_d = 1,03 - ((\mu(s) - c) / (P_t \cdot a_{i(t+1)}))$$

où s = part de marché de la firme i ;

c = coût de production par unité de capital (0,6);

et $\mu = \text{Min} [(3 - 2s)/(3 - 3s), 0,999 \cdot ((1,2 + P_t) \cdot a_{i(t+1)}) / 2c]$.

Pour une justification théorique de cette fonction, voir Winter (1984).

Lorsqu'une firme réalise un indicateur de performance inférieur à la rentabilité moyenne dans l'industrie nationale, elle dispose d'une probabilité 0,5 de modifier son comportement de dépenses de R-D. Le paramètre β de la fonction d'adaptation est fixé à 0,167 et l'écart-type de l'erreur s'élève à 0,0004 pour l'imitation et 0,002 pour l'innovation.

Tous les autres paramètres gardent la même valeur que dans la version précédente.

L'analyse du déroulement d'une simulation est plus complexe que dans les versions précédentes du modèle. Si l'on retrouve bien l'influence de la productivité moyenne et du processus d'accumulation sur la physionomie des échanges, l'évolution est compliquée par :

- la possibilité pour certaines firmes d'une limitation volontaire de leur croissance;
- les politiques d'adaptation des stratégies de R-D, menées sur une base purement nationale, qui rompt l'hypothèse d'équiprobabilité inter-firme de tirage d'une imitation et d'une innovation;
- la variabilité du nombre d'entreprises et la séquentialité des entrées.

Les prédictions générales deviennent ténues et il paraît plus éclairant de décrire certaines simulations typiques.

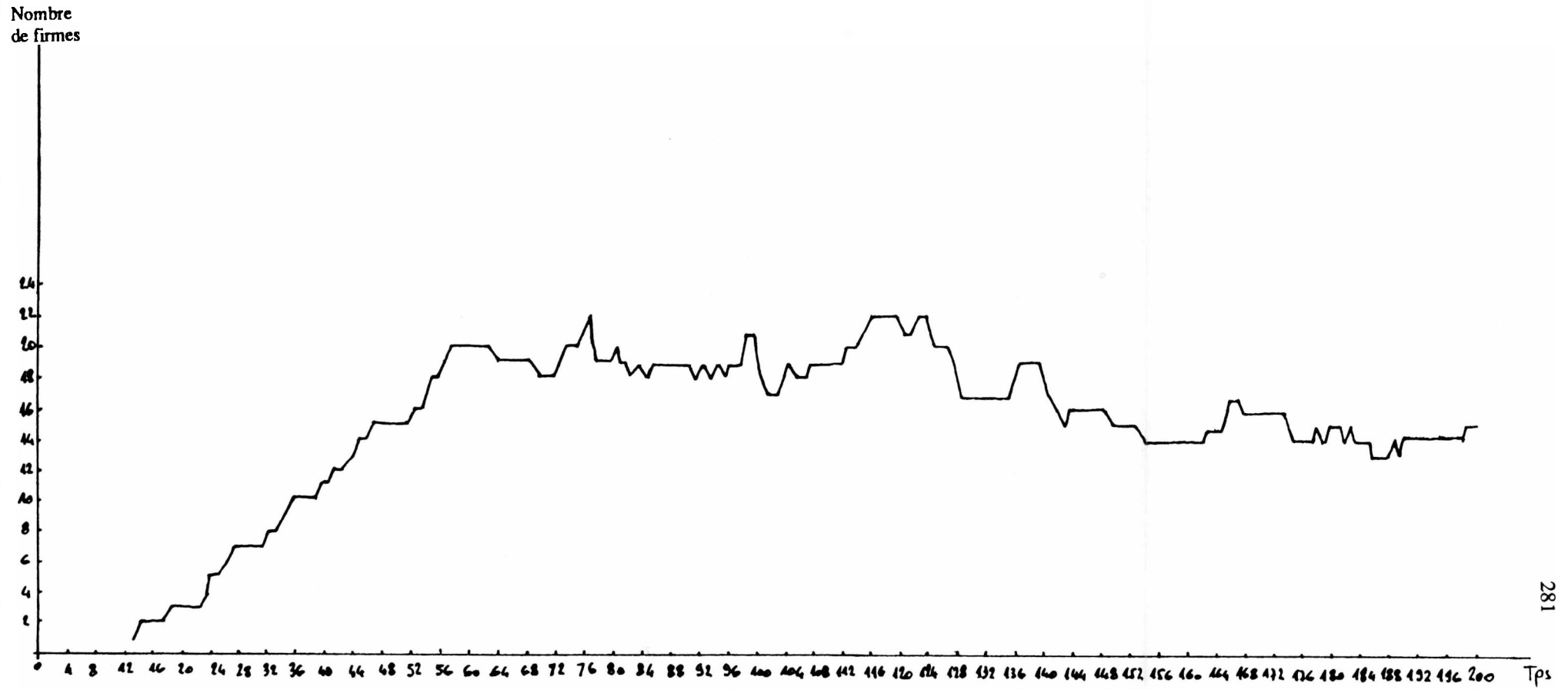
+ Dynamique en économie fermée.

Avant d'étudier les échanges internationaux sous les hypothèses de ce modèle, il convient de décrire succinctement comment celui-ci se comporte en économie fermée.

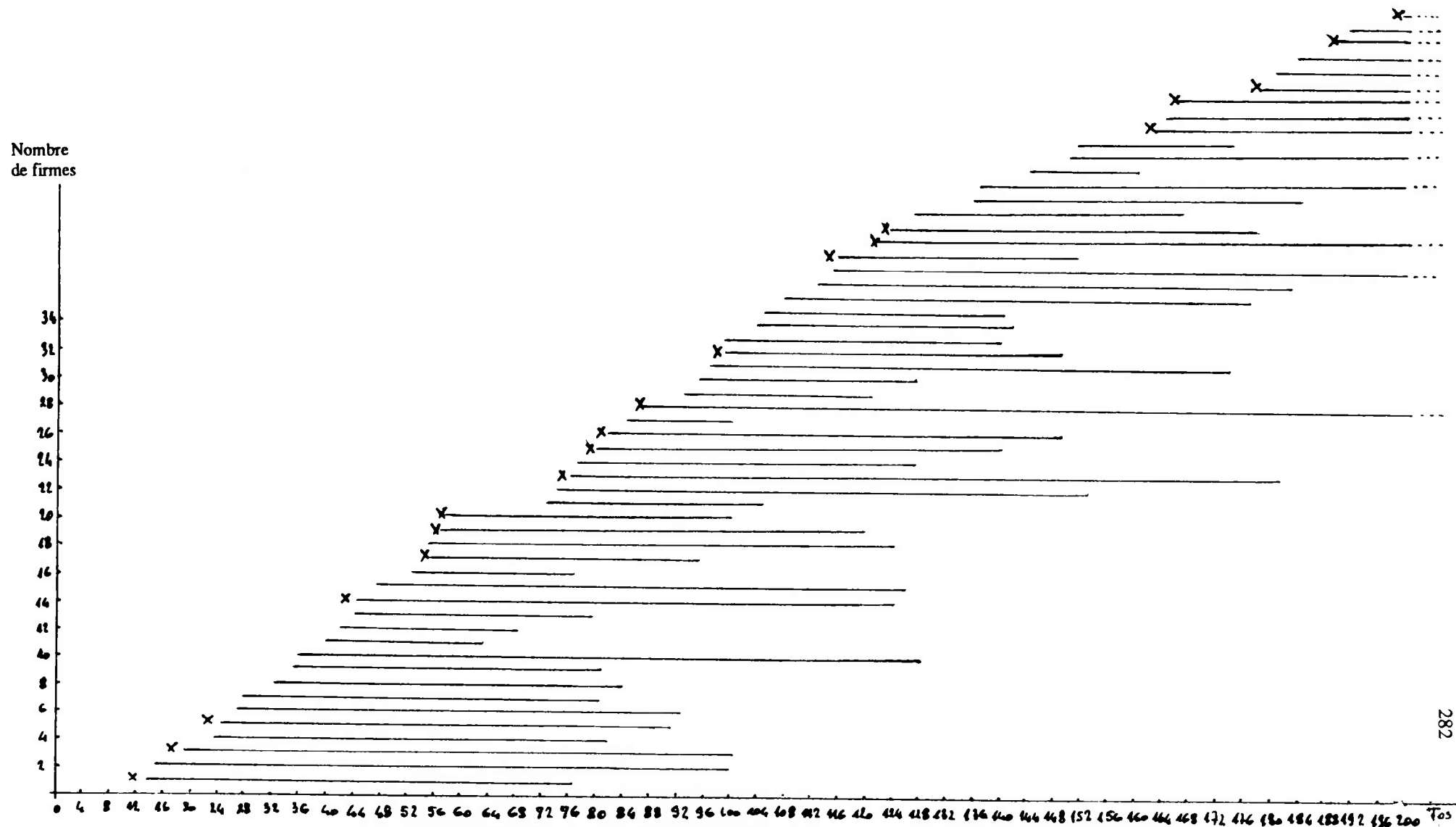
Le graphique 3.1. retrace l'évolution du nombre d'entreprises constituant l'industrie sur une durée de 200 périodes (environ 50 ans) dans le cadre d'une simulation caractéristique. L'industrie naît à la 14^o période et les effectifs industriels augmentent d'une manière régulière jusqu'à la 55^o période environ. On atteint au maximum le nombre de 22 entreprises présentes simultanément sur le marché. A partir de là, on distingue une légère tendance à la diminution du nombre d'entreprises et la courbe devient beaucoup plus accidentée.

Le graphique 3.2. permet d'éclairer quelque peu la physionomie de l'évolution de la population d'entreprises. On y voit apparaître les dates d'entrée et de sortie de l'industrie de chaque entreprise, dans l'ordre de leur entrée. Les entreprises marquées d'une croix sont celles qui ont pénétré l'industrie à la suite d'une entrée innovatrice. Les entrées se réalisent selon un rythme suivant grossièrement une courbe log. Malgré la présence de quelques a-coups, les entrées innovatrices se produisent d'une manière à peu près régulière durant l'ensemble de la simulation. Les firmes ont des durées de vie pouvant varier d'une manière sensible. La durée de vie d'une firme dépend notamment de

GRAPHIQUE 3.1. : Dynamique industrielle en économie fermée sous le régime entrepreneurial



GRAPHIQUE 3.2. : Entrées et sorties des entreprises en économie fermée sous le régime entrepreneurial



son niveau de productivité relatif à son entrée dans l'industrie, de son succès dans ses tentatives d'innovation et d'imitation et de l'importance de son stock initial de capital. Dans l'ensemble, la durée de vie des entreprises est relativement courte.

Le processus de développement de l'industrie est donc beaucoup moins influencé par la présence d'un cycle des entrées assez peu marqué que par le cycle de vie des entreprises individuelles.

Au total, 56 firmes ont pénétré le marché, 20 par une entrée innovatrice, les 36 restant, par une entrée imitative. Il s'est produit 38 innovations et 102 imitations réalisées par des firmes en place.

+ Les échanges entre deux économies identiques.

Avant de décrire en détail les résultats des simulations, il convient de souligner certains des mécanismes fondamentaux du fonctionnement du modèle.

. Les entrées innovatrices sont une fonction décroissante de l'écart entre le prix et le niveau de la productivité latente. Le prix est lui-même dépendant (au delà du seuil de 111,666 unités produites dans le monde) du niveau de la production mondiale. Le rythme des entrées innovatrices n'est donc pas constant et dépend de la variation de la production mondiale par rapport à la progression de la productivité latente.

. Les entrées imitatives sont une fonction croissante de l'écart entre la productivité moyenne de l'économie considérée et la productivité moyenne de l'autre pays, l'écart de productivité moyenne déterminant la rentabilité moyenne. A productivité moyenne relative donnée, elles sont une fonction décroissante de l'écart-type des productivités individuelles, et une fonction décroissante du nombre d'entreprises.

. Le nombre d'innovations et d'imitations dans un pays est une fonction croissante du nombre d'entreprises du pays, une fonction décroissante de la productivité moyenne atteinte par le pays, une fonction croissante de la rentabilité moyenne par l'effet de la rentabilité sur la croissance des entreprises et donc sur les fonds investis dans la R-D. Il est également indirectement une fonction croissante de l'hétérogénéité des performances individuelles, une telle hétérogénéité jouant dans le sens d'une réévaluation des coefficients de dépense de R-D.

Toutes ces relations ne jouent que probabilistiquement.

Aucune situation-type unique ne se dégageant des simulations réalisées, nous allons décrire certaines des situations apparaissant le plus souvent.

Le graphique 3.3. retrace le cheminement d'une simulation-type où les deux pays voient naître leur industrie à peu près en même temps.

Les courbes NF1 et NF2 représentent l'évolution du nombre d'entreprises au cours du temps respectivement dans le pays I et dans le pays II. Les croix symbolisent les entrées innovatives et les cercles les innovations.

La courbe R1 retrace l'évolution du rapport de la productivité moyenne dans le pays I sur la productivité moyenne dans le pays II.

Enfin, la courbe DE représente l'évolution du degré d'engagement (production / consommation) du pays I¹. Le nombre de renversements du sens de l'échange qui se sont produits pendant la durée de la simulation, ainsi que le nombre de périodes pendant lesquelles le sens de l'échange n'était pas conforme aux attentes fondées sur le rapport des productivités moyennes, figurent dans le haut du graphique.

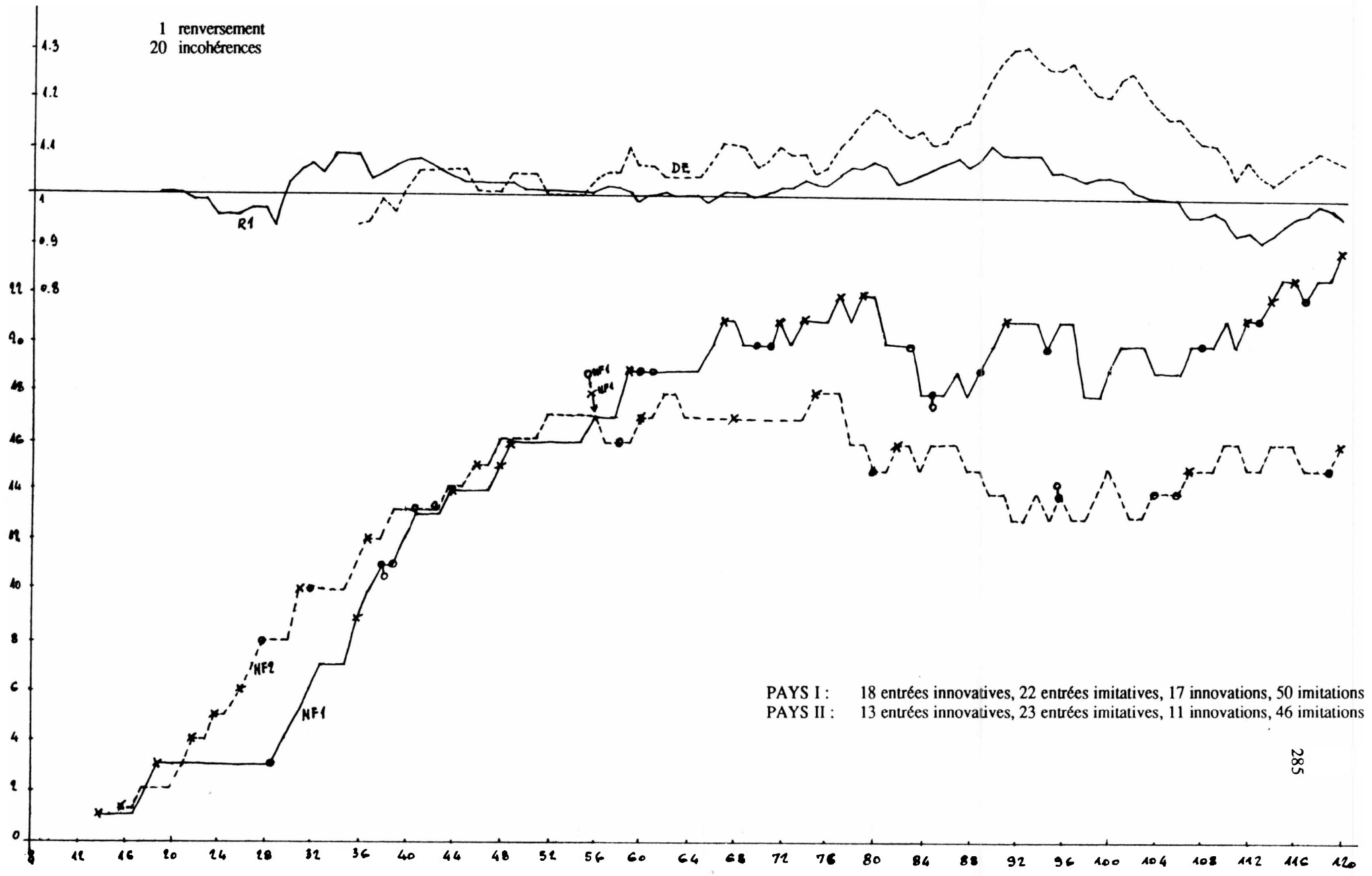
L'industrie apparaît à la 14^o période dans le pays I et à la 16^o dans le pays II.

Jusqu'à la 41^o période, le développement de l'industrie du pays II est en avance par rapport à celle du pays I. A ce stade de la simulation, cette avance est essentiellement de nature stochastique (plus grand nombre d'entrées en II qu'en I). Toutefois, la forte proportion d'entrées innovatives en II tend à conférer à ce pays un avantage de productivité moyenne qui encourage à son tour les entrées imitatives en rendant plus favorable le calcul de rentabilité escomptée.

La propagation dans l'économie de la qualité des innovations et des entrées innovatives en I est accélérée par le faible nombre d'entreprises et, dès la 30^o période, le pays I s'approprie l'avantage de productivité moyenne. Dès lors, il peut commencer à combler son retard de développement par rapport au pays II (les courbes NF1 et NF2 se rapprochent).

¹ Etant donné que le modèle ne comporte que deux pays de la même dimension, le degré d'engagement du pays II se déduit immédiatement de celui du pays I et ne figure donc pas sur le graphique.

GRAPHIQUE 3.3. : Régime entrepreneurial, économies identiques



PAYS I : 18 entrées innovatives, 22 entrées imitatives, 17 innovations, 50 imitations
 PAYS II : 13 entrées innovatives, 23 entrées imitatives, 11 innovations, 46 imitations

L'échange débute à la 36^o période. A cette date, le pays I bénéficie d'une productivité moyenne de près de 10 % supérieure à celle du pays II. Pourtant, sa production ne couvre que 90 % de sa consommation. Cet apparent paradoxe s'explique par le fait que la production est supérieure en II du fait d'un plus grand nombre d'entreprises et en dépit d'une plus faible productivité moyenne.

Entre la 40^o et la 60^o période, la population des industries des deux pays est très voisine. L'avantage technologique du pays I se détériore. Ce phénomène est plus le résultat de la qualité comparative des résultats de l'activité de R-D dans les deux pays que celui d'une inégale quantité d'entreprises innovatrices.

Le pays I devient exportateur à partir de la 40^o période. Ce renversement du sens de l'échange s'explique par le fait que le pays I a grossièrement rattrapé le pays II en terme de population d'entreprises.

Entre la 60^o et la 80^o période, la population d'entreprises se développe rapidement dans le pays I par rapport au pays II. Durant ce laps de temps, il se produit 5 sorties dans le pays II, contre 4 dans le pays I. Inversement, le pays I bénéficie de 5 entrées innovatives contre 4 dans le pays II. La conséquence de cette inégale dynamique de la population d'entreprises est que le degré d'engagement du pays I s'accroît alors que les deux pays affichent à peu près le même niveau de productivité moyenne (l'amélioration de la productivité relative de I est moins le résultat d'une activité innovatrice performante que la conséquence de la sortie des firmes les moins efficaces). La productivité relative de I s'élève ensuite progressivement; c'est le résultat de la diffusion d'un plus grand nombre d'entrées innovatives et d'innovations.

Entre la 80^o et la 100^o période, la conjonction d'un plus grand nombre de firmes et d'un avantage technologique fait croître encore le degré d'engagement. La croissance de celui-ci est encore motivée par un troisième facteur n'apparaissant pas sur le graphique; la productivité supérieure dont jouissent en moyenne les firmes de I se traduit pas une meilleure rentabilité et donc par une plus grande capacité de croissance, ce qui joue aussi à la hausse de la production nationale.

De la 100^o à la 120^o période, le pays I voit progressivement son avantage technologique se réduire pour disparaître au profit du pays II à la 104^o période. Encore une fois, ce résultat est moins la conséquence d'une activité innovatrice relativement efficace en II que le résultat de la sortie des firmes les moins efficaces de II. Malgré l'avantage technologique qu'acquiert le pays II, il reste importateur de près de 10 % de sa

consommation nationale. Cela tient bien sûr au nombre insuffisant de ses entreprises industrielles.

Les 5 entrées que connaît le pays I vers la fin de la simulation lui permet de reprendre le leadership technologique.

Le graphique 3.4. décrit une situation où un délai significatif se produit entre la naissance de l'industrie dans les deux pays.

L'industrie naît à la 4^o période dans le pays II, alors qu'elle n'apparaît qu'à la 23^o période dans le pays I. Ainsi, dès son apparition, l'industrie du pays I jouit d'un avantage significatif de productivité moyenne. Ceci tient au fait que l'entrée tardive des firmes de I leur permet de profiter du progrès de la productivité latente.

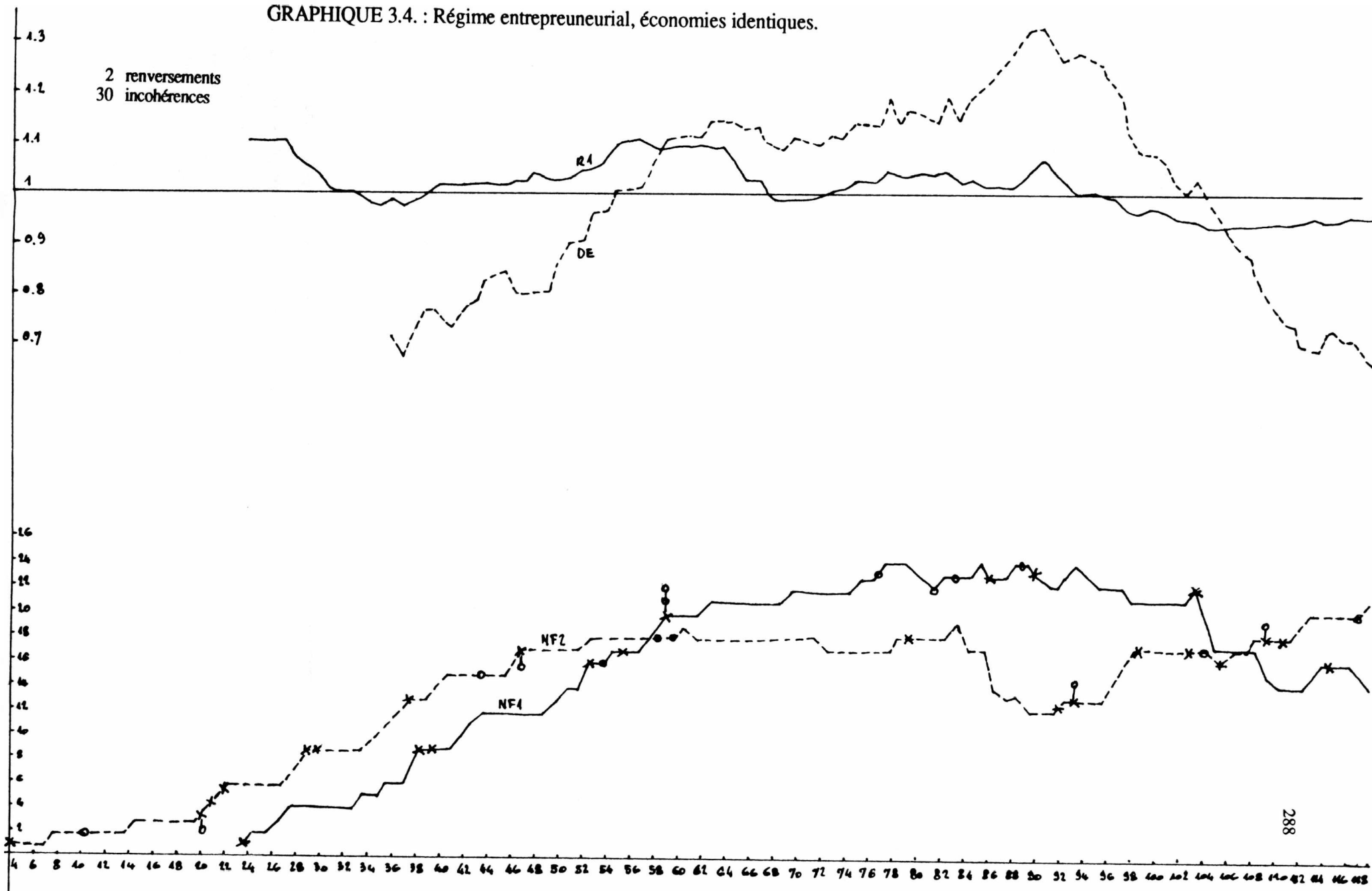
Le pays II parvient à réduire rapidement son retard en réalisant deux entrées innovatives en 28^o et 29^o période.

De la 36^o à la 58^o période, 4 entrées innovatives se produisent en II, contre 2 seulement en I, les deux pays réalisant 2 innovations. Le pays II retrouve ainsi son avantage technologique.

Les échanges débutent à la 35^o période. Principalement du fait du retard pris dans le développement de l'industrie du pays I, ce dernier est fortement importateur. Toutefois, son degré d'engagement s'améliore progressivement à mesure que son niveau de productivité moyenne augmente grâce à la diffusion rapide des innovation qu'autorise le petit nombre d'entreprises. L'avantage de productivité moyen du pays I facilite les entrées imitatives et favorise la croissance des firmes en place, ce qui accroît la probabilité d'innovations et d'imitations. Inversement, dans le pays II, la faible productivité relative (favorisée par le ralentissement de la diffusion du à un plus grand nombre d'entreprises) déprime les entrées imitatives et freine l'activité de R-D. A la 54^o période, le pays I devient exportateur. A la 58^o période, le nombre d'entreprises dans le pays I devient supérieur à ce qu'il est dans le pays II.

Les mauvaises conditions de rentabilité dans le pays II y accélère le processus de sortie. L'éviction des firmes les moins performantes provoque une augmentation de la productivité moyenne. C'est ainsi que le pays II retrouve temporairement l'avantage technologique de la 67^o à la 72^o période. Toutefois, cet avantage ne se traduit pas par un

GRAPHIQUE 3.4. : Régime entrepreneurial, économies identiques.



PAYS I : 10 entrées innovatives, 26 entrées imitatives, 7 innovations, 46 imitations
 PAYS II : 15 entrées innovatives, 22 entrées imitatives, 10 innovations, 43 imitations

retour au statut d'exportateur. En effet, l'offre en II y est insuffisante du fait du plus faible nombre d'entreprises et des répercussions négatives qu'a eu la période d'infériorité technique sur la croissance des firmes.

L'importance de la population d'entreprises en I, ainsi que la taille relative des entreprises de ce pays, favorisent l'apparition d'innovations et redonne l'avantage technologique au pays I, qui lui permet d'accroître encore son degré d'engagement. Cette nouvelle amélioration des performances des firmes de I déprime encore l'activité du pays II qui voit ses effectifs diminuer. Fort heureusement pour ce dernier, 2 entrées innovatives apparaissent en 92 et 93^e période qui, conjuguées à la sortie massive des firmes les moins efficaces et à un nombre d'entreprises inférieur, lui redonne une nouvelle fois l'avantage de productivité moyenne. Cet avantage de productivité moyenne suscite de nouvelles entrées imitatives efficaces et favorise la croissance de l'offre nationale. Dans le même temps, les firmes les moins efficaces de I, qui étaient protégées par l'affaiblissement de la concurrence internationale, disparaissent sous l'effet à la baisse du prix international de la croissance de l'offre de II.

Alors qu'une série d'entrées innovatives vient grossir la population industrielle du pays II et améliorer son niveau de productivité moyenne, les entrées innovatives et les innovations se font rares dans le pays I. Le degré d'engagement du pays I chute vertigineusement et, le pays II redevient exportateur dès la 102^e période.

Cette simulation illustre le caractère cyclique qui peut marquer les échanges lorsqu'apparaît un décalage international dans le processus de développement des industries nationales. Des spécialisations durables et marquées apparaissent alors, puis se renversent. Ce phénomène est notamment dû à l'influence du nombre d'entreprises sur la vitesse de diffusion des innovations dans le tissu industriel national. Les entrées innovatives, qui sont indépendantes du niveau de performance de l'industrie nationale, permettent de relever le niveau de productivité moyenne relative du pays désavantagé par le jeu de deux mécanismes : 1) étant donné le faible nombre d'entreprises, le coefficient de productivité du nouvel entrant bénéficie immédiatement d'une forte pondération dans le calcul de la productivité moyenne; 2) étant donné ce premier mécanisme, les entrants innovatifs constituent des cibles plus aisément accessibles pour les imitateurs que dans une industrie composée d'un plus grand nombre d'entreprises et donc caractérisée par une plus forte dispersion des coefficients de productivité individuels. Ces deux mécanismes induisent donc une tendance à l'amélioration des performances relatives de l'économie défavorisée. Lorsque celle-ci est parvenue à dépasser la population industrielle de son

partenaire, les mécanismes évoqués jouent en sens inverse, reproduisant un cycle de la spécialisation.

Ces deux exemples, qui ne représentent pas l'ensemble des cas possibles, permettent de formuler quelques remarques :

- Le modèle montre qu'il est normal d'observer des échanges, pouvant éventuellement donner lieu à des spécialisations marquées, entre deux économies partageant les mêmes caractéristiques et en particulier, les mêmes facteurs macro-économiques de compétitivité (ici, la même trajectoire technologique, la même capacité probabilistique à réussir dans les activités de R-D, les mêmes conditions de coût par unité de capital, le même accès au financement extérieur, les mêmes conditions de demande,...). Dans un tel cadre, les modèles traditionnels concluent à l'impossibilité de l'échange.

- On reste toutefois dans une logique d'avantage comparatif au sens traditionnel du terme. C'est bien une différence de prix relatifs d'autarcie qui crée l'échange. Toutefois, les "avantages comparatifs" sont créés par l'hétérogénéité des firmes. Si les potentialités des pays échangistes sont identiques, l'autonomie relative de la dynamique de chaque firme crée une différenciation des économies au niveau des agrégats macro-économiques à l'origine de l'échange. La distinction est importante. Ce ne sont pas les caractéristiques des pays à proprement parler (au sens de potentialité de compétitivité) qui créent l'échange, mais bien des facteurs micro-économiques influençant directement l'agrégat macro-économique considéré. Les facteurs micro-économiques de compétitivité (les "avantages spécifiques de firmes") et, au delà, l'hétérogénéité intra-branche des entreprises, apparaît bien comme un facteur spécifique d'échange international.

- On ne peut définir a priori le volume, le sens et le degré de versatilité de l'échange. La définition des caractéristiques de l'échange dépend de phénomènes formalisés ici comme des variables aléatoires mais qui correspondent à une ensemble complexe de déterminants micro-économiques, en évolution et impossible à prédire a priori. Si des éléments aléatoires sont à l'origine de la détermination des caractéristiques de l'échange, ceux-ci fonctionnent à travers des mécanismes économiques réalistes qui fournissent une cohérence au modèle. Cette cohérence conduit à l'observation de régularités. Ainsi, le sens des échanges tend à suivre le rapport des productivités moyennes. On retrouve ici une logique ricardienne. Toutefois, il ne s'agit pas d'un déterminisme absolu. La logique micro-économique du modèle s'accompagne d'une inertie au niveau des flux d'échange. Ainsi n'est-il pas rare d'observer des périodes (qui

peuvent être longues) de non-cohérence entre le sens de l'échange et le rapport des productivités moyennes. Ce cas est d'autant plus fréquent (sur une période de temps significative) qu'il existe un décalage temporel international dans le processus de développement des industries. Cette inertie dans les échanges internationaux n'empêche pas des retournements fréquents du sens des échanges, même lorsque ceux-ci atteignent des volumes significatifs. Lorsqu'il se produit un décalage international dans le processus de développement de l'industrie, il peut apparaître un cycle marqué des spécialisations internationales.

- Les échanges peuvent atteindre des volumes très importants. L'occurrence d'échanges entre pays identiques ne peut être considérée comme un phénomène marginal. Si aucune simulation n'a fait apparaître de situation où l'un des deux pays disparaît complètement en tant que producteur du bien étudié, nous avons pu fréquemment observer des degrés d'engagement dépassant 1,3.

Il convient maintenant de vérifier à nouveau que l'introduction de différences au niveau des potentialités macro-économiques des pays permet de retrouver les résultats des théories traditionnelles tout en conservant la logique de fonctionnement du modèle.

+ Introduction de différences distinguant les économies.

a) Différence de coût par unité de capital.

Dans le pays I, le coût par unité de capital est fixé à 0,14 contre 0,18 dans le pays II.

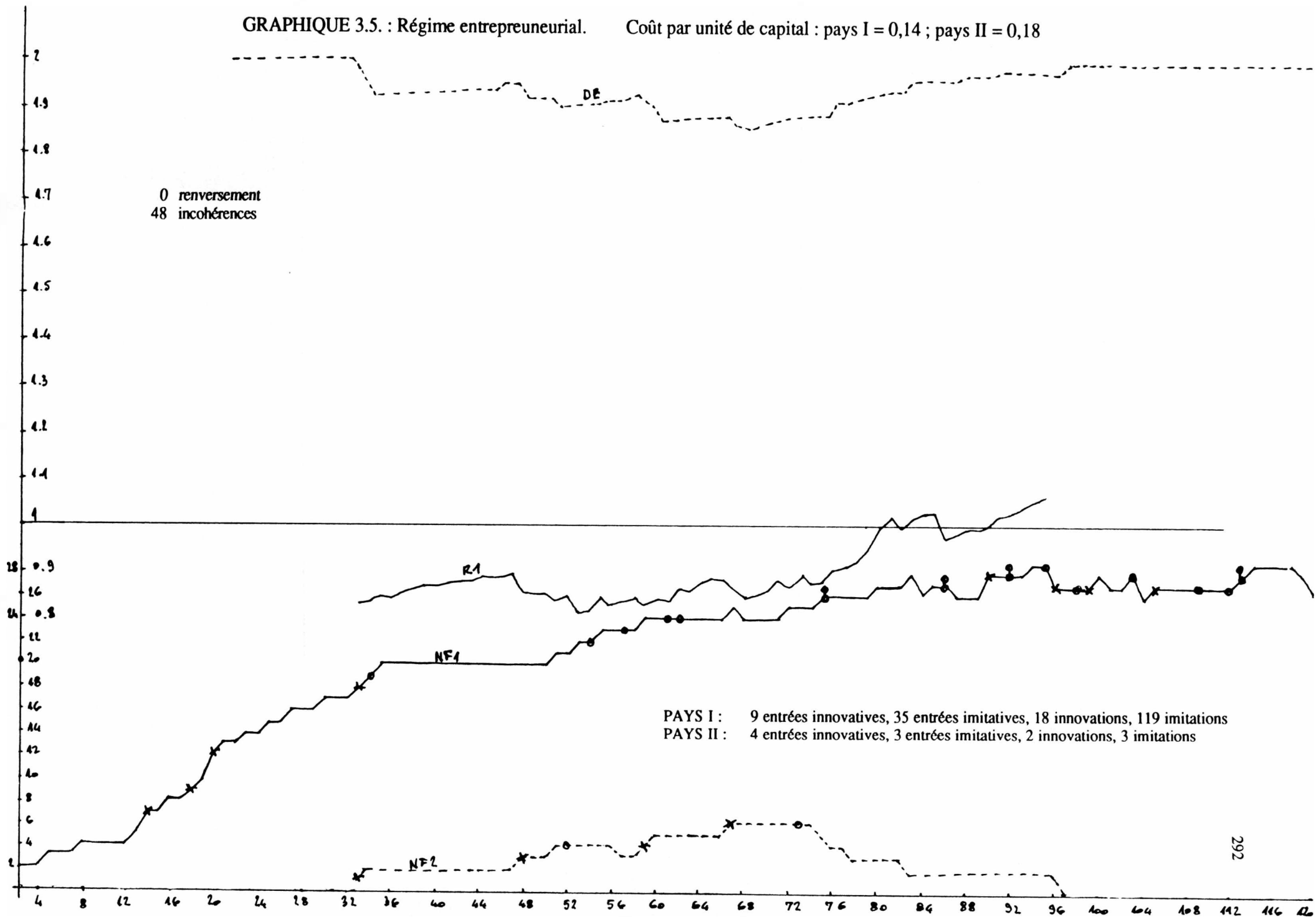
Etant donnée la manière dont a été formalisée la naissance de l'industrie, il est peu probable que l'industrie apparaisse d'abord dans le pays II.

Le graphique 3.5. illustre un cas typique où l'industrie naît dans le pays II bien après son apparition dans le pays I (33^e période contre 4^e). Le commerce débute avant que l'industrie n'existe dans II. On atteint donc, juste après l'ouverture, un degré d'engagement égal à 2 pour le pays I.

L'entrée tardive des firmes de II permet à ce pays de se forger un sensible avantage de productivité moyenne. Pourtant cet avantage technologique, en raison de l'importance des coûts de production en II, ne se traduit pas par une brillante rentabilité pouvant favoriser la croissance des firmes en place et les entrées imitatives. Remarquons

GRAPHIQUE 3.5 : Régime entrepreneurial. Coût par unité de capital : pays I = 0,14 ; pays II = 0,18

0 renversement
48 incohérences



que la proportion d'entrées innovatives par rapport aux entrées imitatives est particulièrement forte. Ainsi, le handicap de coût du pays II lui interdit de transformer son avantage technologique en croissance. La plus forte propension à innover du pays I, générée par sa plus grande population d'entreprises, lui permet de réaliser plusieurs innovations qui vont graduellement se propager dans l'économie et lui permettre de rattraper son retard de productivité moyenne sur le pays II. L'érosion de l'avantage technologique de II se traduit rapidement par de mauvais résultats financiers et le processus cumulatif de sortie de l'industrie s'enclenche. Le niveau de rentabilité ne permet pas de renouveler le capital, les fonds investis dans la recherche régressent et avec eux la probabilité de réussir une innovation ou l'imitation de l'innovation éventuelle d'un concurrent national. Les entrées imitatives sont découragées.

Aucune nouvelle entrée innovatrice ne vient relancer la dynamique du pays II et son industrie disparaît à la 97^e période après avoir complètement perdu son avantage technologique.

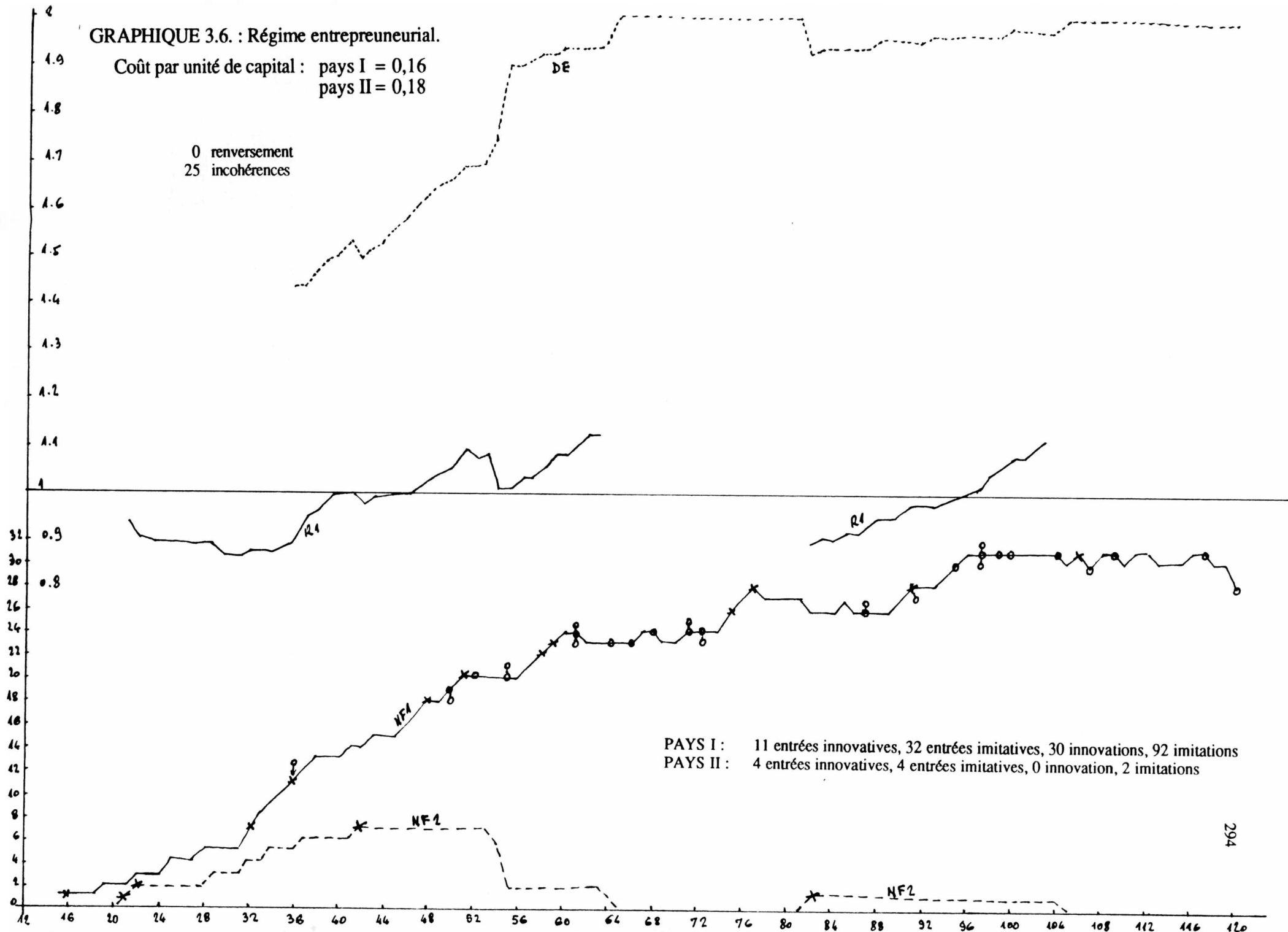
Le graphique 3.6. montre une situation très proche mais où l'industrie du pays II n'apparaît qu'avec un court délai après celle de I. Ce petit retard de développement, conjugué à une deuxième entrée innovatrice dans les premières périodes de développement donne au pays II un fort avantage technologique sur le pays I qui ne voit son industrie se développer que par le jeu des entrées imitatives. Encore une fois, le pays II ne parvient pas à transformer son avantage technologique en croissance, et son industrie subit la même évolution que dans le cas précédent pour disparaître à la 64^e période. Toutefois, on assiste à la 81^e période à une renaissance de l'industrie du pays II. Une entrée innovatrice s'y produit, dotant automatiquement le pays II d'une productivité "moyenne" supérieure à celle du pays I. Mais là encore, la faible rentabilité associées à l'activité de cette firme, la floraison d'innovations qui se produit dans le pays I, et sans doute aussi, le manque de chance du pays II, font qu'il ne se produit pas de nouvelle entrée dans le pays II et que l'unique firme disparaît à la 105^e période.

Ces deux exemples montrent que les caractéristiques de l'échange sont tout à fait conformes aux attentes fondées sur les théories traditionnelles lorsque l'un des deux pays bénéficie d'un avantage de coût sur l'autre. Notons toutefois que le pays désavantagé peut rester producteur du bien considéré sur des périodes de temps significatives et pouvant être discontinues (sans pour autant avoir besoin de l'hypothèse de rendements décroissants). Bien entendu, le schéma de l'échange dépend de l'écart de coût séparant les deux pays. Un écart trop important empêcherait l'apparition de l'industrie dans le pays défavorisé. Un faible écart pourrait mener à l'observation de périodes plus ou moins

GRAPHIQUE 3.6. : Régime entrepreneurial.

Coût par unité de capital : pays I = 0,16
pays II = 0,18

0 renversement
25 incohérences



PAYS I : 11 entrées innovatives, 32 entrées imitatives, 30 innovations, 92 imitations
PAYS II : 4 entrées innovatives, 4 entrées imitatives, 0 innovation, 2 imitations

longues où le pays désavantagé serait le pays exportateur, en compensant son désavantage de coût de production par un avantage technologique.

b) Inégal potentiel technologique.

* Différence de rythme de progression de la productivité latente.

Le graphique 3.7. représente une situation où la productivité latente progresse au rythme de 1,2 % par période dans le pays I contre 0,8 % dans le pays II.

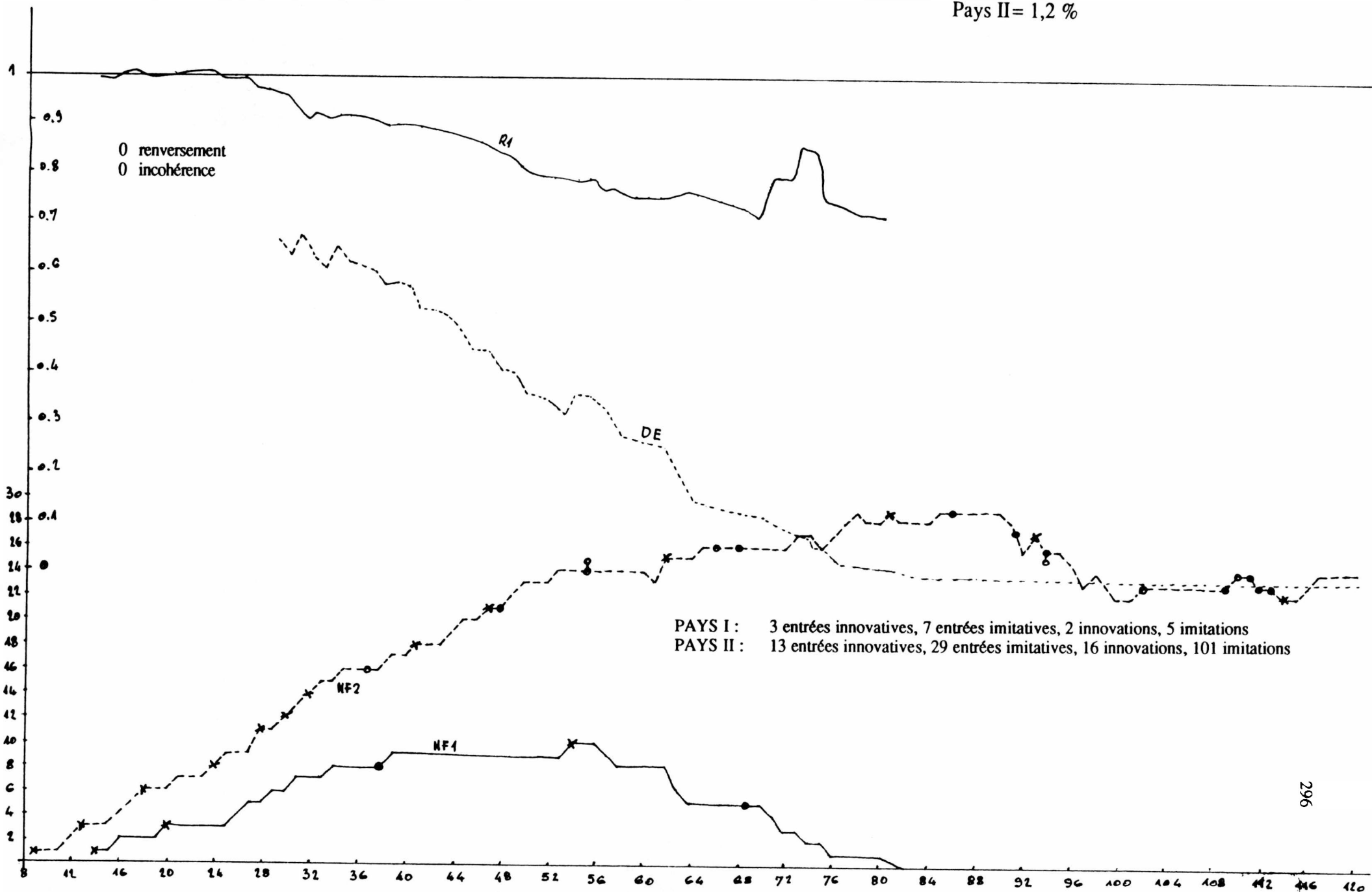
Dans cette simulation, l'industrie naît à peu près simultanément dans les deux pays. La date d'apparition des industries est peu influencée par l'inégalité du potentiel macro-économique dans la mesure où le point de départ de la productivité latente est le même dans les deux pays.

Le fonctionnement du modèle dans cette situation est facilement intuitivement compréhensible. Quel que soit le rapport des productivités moyennes lors des premières périodes de la simulation (ici, les deux pays affichent des productivités moyennes très similaires), le pays désavantagé est mécaniquement condamné à voir sa productivité moyenne croître moins vite que dans l'autre pays, puisque les innovations réalisées par ses firmes sont destinées à être probabilistiquement relativement de moins en moins efficaces.

C'est bien ce que l'on retrouve dans l'évolution de la courbe de productivité relative sur le graphique. La brusque remontée qui se produit vers la 73^e période n'est que la conséquence d'une sortie massive de l'industrie du pays II des firmes particulièrement inefficaces. C'est donc logiquement que, quelle que soit la position de départ, le pays désavantagé est condamné à devenir importateur du produit, pour des montants de plus en plus importants, jusqu'à ce que son offre nationale ait complètement disparue. Contrairement au cas où les pays sont différenciés par les coûts de production, il n'y a aucune raison ici d'attendre une renaissance de l'industrie dans le pays II. Etant donné le divorce qui existe entre l'évolution de la productivité latente dans ce pays et l'évolution du prix international (qui finit par ne dépendre que de l'offre du pays I), il devient de plus en plus fortement improbable à mesure que le temps passe qu'une firme réalise une entrée innovante dans II. La durée du processus qui mène à la disparition de l'industrie du pays II dépend bien sûr de l'importance de l'écart de taux de croissance de la productivité latente dans les deux pays.

GRAPHIQUE 3.7. : Régime entrepreneurial.

Taux de croissance de la productivité latente : Pays I = 0,8 %
 Pays II = 1,2 %



* Inégales probabilités de réussite dans l'activité de R-D.

Une autre manière, sans doute plus réaliste, de rendre compte de l'inégal potentiel technologique des pays est de considérer que les firmes des deux pays ne montrent pas la même efficacité dans leur activité de R-D. L'hypothèse sous-jacente est que l'information scientifique générale circule librement internationalement, ce qui permet de poser que la productivité latente progresse au même taux dans les deux pays. Par contre, la transformation du progrès des connaissances en applications industrielles réclame des compétences spécifiques dont les pays sont inégalement dotés.

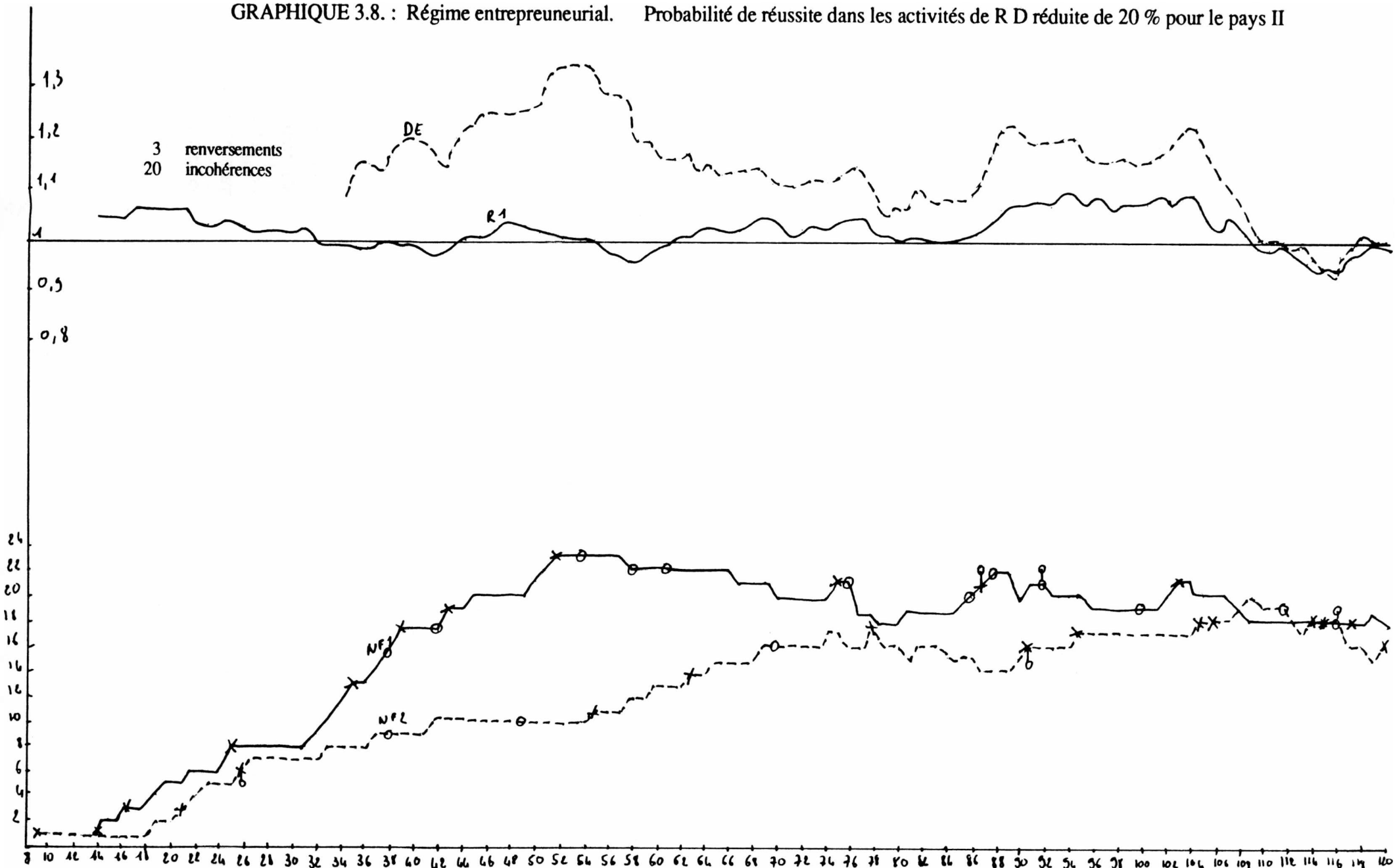
Nous avons d'abord réduit de 10 % les probabilités (par unité de dépense) de réussite des entreprises du pays II dans leurs tentatives d'entrée et leur activité de R-D. Les paramètres concernant le pays I restent ceux du cas général.

Les simulations réalisées n'ont pas permis de distinguer sans ambiguïté l'effet de ce handicap. Nous avons alors opéré une réduction de 20 % des probabilités des firmes de II.

Le graphique 3.8. résume l'une de ces simulations. Les résultats sont a priori surprenants. Dans aucune des simulations réalisées, le pays I ne parvient à dominer définitivement l'industrie mondiale. Le processus qui mène à ce résultat est le suivant. Même si elle peut naître avec un petit retard, l'industrie du pays I est censée se développer plus vite que celle du pays II, par le simple jeu de probabilités d'entrée plus favorables. Les plus fortes probabilités de réussite dans les activités de R-D par les firmes en place devraient logiquement doter le pays I d'un net avantage technologique. Or, il n'en est rien. On retrouve ici l'apparition d'un cycle de la spécialisation similaire à celui que nous avons repéré lors du cas général avec décalage international de développement de l'industrie. Ici, le "décalage" n'est pas la conséquence d'un écart de date de naissance des industries mais le résultat d'un frein au développement de l'industrie de l'un des partenaires par l'infériorité de ses compétences techniques. La progression rapide du nombre d'entreprises dans l'industrie de I se traduit alors par un ralentissement de la diffusion des innovations. Ainsi, malgré un nombre d'innovations plus faible dans le pays II, celles-ci se répandent plus vite dans l'économie. Le pays II parvient ainsi à acquérir l'avantage technologique. D'autre part, la relative homogénéité des coefficients de productivité qui règne dans ce pays se traduit pas une facilitation des entrées imitatives.

C'est ainsi que la population d'entreprises du pays désavantagé tend à s'accroître, au détriment de celle du pays I. Ce processus aboutit très souvent (c'est le cas sur le

GRAPHIQUE 3.8. : Régime entrepreneurial. Probabilité de réussite dans les activités de R D réduite de 20 % pour le pays II



PAYS I : 12 entrées innovatives, 26 entrées imitatives, 14 innovations, 69 imitations
 PAYS II : 12 entrées innovatives, 21 entrées imitatives, 6 innovations, 34 imitations

graphique 3.8.) à la perte du statut d'exportateur par le pays I. En fait, il est probable que le pays II ne puisse tenir longtemps la place de leader de par le simple effet de cycle observé dans le cas général et qui est renforcé ici par le handicap du pays II dans l'activité de R-D. L'observation éventuelle d'une dégradation tendancielle des performances du pays II nécessiterait la réalisation de simulations sur des durées beaucoup plus longues.

c) Inégal accès au financement extérieur.

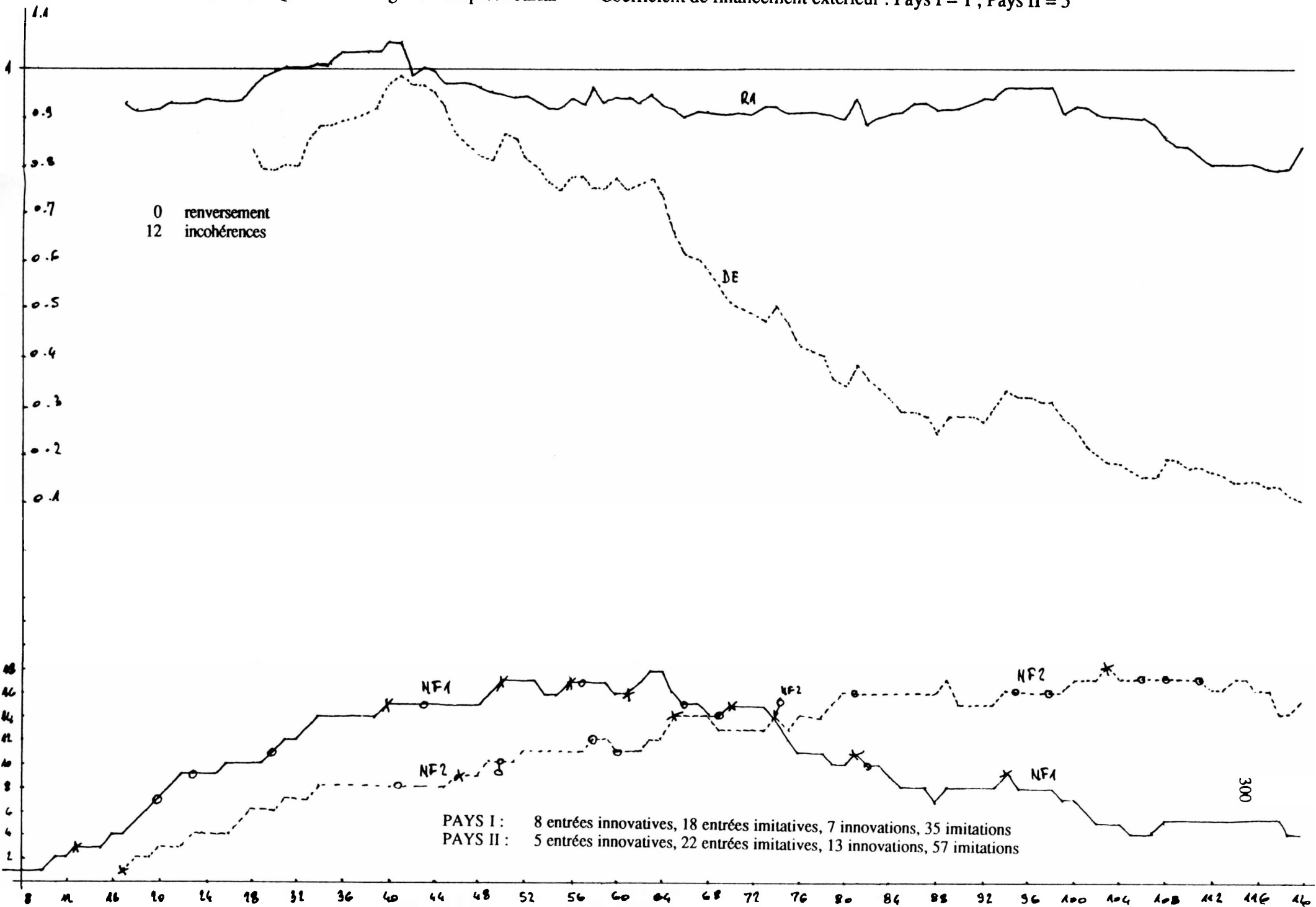
L'inégal accès au financement extérieur ne donne pas directement d'avantages compétitifs supplémentaires aux firmes du pays avantagé sur ce plan. Il leur permet simplement d'accélérer le mécanisme de transformation de l'avantage technologique en croissance. Il ne peut donc avoir un éventuel effet sur l'échange que lorsque le pays qui offre un plus large accès au financement extérieur à ses firmes bénéficie également d'un avantage de productivité moyenne. Inversement, le pays désavantagé sur le plan financier et qui parviendrait à acquérir un avantage technologique après une période d'infériorité sur ce point devrait mettre davantage de temps à inverser le sens de l'échange que dans le cas normal étant donné l'effet dynamisant qu'a pu joué le financement extérieur sur la croissance de l'offre étrangère au moment où elle disposait de l'avantage technologique.

La nature de l'influence que peut exercer un accès favorable au financement extérieur rend difficile le repérage de son action spécifique dans les simulations. Nous avons mené une première série de simulations en affectant un coefficient de financement extérieur égal à 2 aux entreprises du pays II (1 pour les firmes du pays I). Aucune régularité claire n'apparaît. Nous avons alors posé un coefficient égal à 5, afin de mieux percevoir, quitte à la caricaturer, l'influence qu'exerce l'inégal accès au financement sur la dynamique évolutionniste et sur les échanges internationaux. Le graphique 3.9. constitue un exemple tiré de cette deuxième série de simulations.

L'industrie naît dans le pays II avec un retard d'une quinzaine de périodes sur le pays I. Cette entrée tardive permet au pays II d'affirmer d'emblée un avantage technologique et de mettre en action le levier que constitue l'accès privilégié au financement bancaire. Aux importants profits issus de la rente de monopole technologique, s'ajoutent 4 fois leur équivalent sous forme de financement extérieur. Le capital des firmes de II augmente donc rapidement, d'autant plus que, nous situant encore dans la zone de rigidité du prix, rien ne les incite encore à limiter volontairement leur croissance.

GRAPHIQUE 3.9. : Régime entrepreneurial

Coefficient de financement extérieur : Pays I = 1 ; Pays II = 5



Par contre, le pays II est relativement malchanceux au niveau du nombre d'entrées (en particulier innovatrices) et du nombre d'innovations, comparativement au pays I, qui voit sa population se développer rapidement. Les échanges s'ouvrent à la 28^o période. Le pays I dispose alors de 10 firmes contre 6 dans le pays II. L'avantage technologique du pays II est modeste. Pourtant le pays II est nettement exportateur du produit industriel. Ceci tient évidemment à la forte accumulation qu'ont réalisée les firmes de II pendant la période précédente qui a permis de doter le pays II d'un capital total supérieur à celui du pays I. L'atonie de l'activité innovatrice en II conduit à la perte progressive de son avantage technologique. Pendant 11 périodes consécutives, le pays I bénéficiera d'un avantage de productivité moyenne, d'un effectif de firmes de près du double de celui du pays II, mais ne parviendra pas à enlever le statut d'exportateur au pays II.

A partir de la 41^o période, l'activité innovatrice du pays II devient plus normale. Il va ainsi récupérer son avantage technologique qu'il ne perdra plus jusqu'à la fin de la simulation. L'explication de cette performance du pays II s'explique bien sûr par la taille des entreprises de II qui lui permet d'accroître considérablement la probabilité d'innovation et donc leur rentabilité ce qui favorise encore leur croissance, et ainsi de suite... De même la bonne rentabilité des firmes de II attire des entrants imitatifs. La population de II augmente alors rapidement tandis que celle de I décline sous l'effet de ses mauvais résultats. Si la productivité moyenne de ce dernier pays marque quelquefois une tendance à l'amélioration, ce n'est, une nouvelle fois, que le résultat de la disparition de ses firmes les moins efficaces.

C'est donc très logiquement que l'engagement du pays II augmente régulièrement pour terminer la simulation en ayant marginaliser l'activité industrielle du pays I.

2) Résultats des simulations sous le régime technologique routinier.

+ Les paramètres du modèle.

Examinons maintenant le fonctionnement du modèle dans un régime technologique routinier. Comme nous l'avons précédemment mentionné, le régime routinier se distingue du régime entrepreneurial par le fait que l'activité innovatrice y est essentiellement imputable aux laboratoires des grandes entreprises en place. L'entrée innovatrice entrepreneuriale y est beaucoup plus difficile et se concentre dans la phase de naissance de l'industrie.

D'une manière formelle, le régime routinier se distingue du régime entrepreneurial à deux niveaux :

1) L'activité de R-D d'innovation des entreprises en place bénéficie d'une plus forte probabilité de réussite. Le coefficient α passe de 0,04 à 0,4, ce qui donne une probabilité de tirage d'une innovation égale à 0,05 pour une firme en place dotée de 25 unités de capital et caractérisée par un coefficient de dépense en R-D d'innovation s'élevant à 0,05 par unité de capital. Pour maintenir la même probabilité de tentative d'entrée innovatrice que sous le régime entrepreneurial (0,1 par période), le stock de R-D d'innovation extérieur est ramené à 0,25 (contre 2,5 sous le régime entrepreneurial). La probabilité d'une innovation interne est donc largement augmentée par rapport à la probabilité d'une entrée innovatrice.

2) Les performances technologiques d'une entreprise dépendent à la fois de son activité innovatrice et de son efficacité actuelle. L'état actuel de son efficacité vient nuancer l'efficacité avec laquelle une firme est en mesure de s'approprier la progression exogène de la productivité latente. La trajectoire technologique de chaque firme devient donc plus dépendante de facteurs internes. Formellement, une entreprise qui aurait réalisé un droit de tirage d'un nouveau coefficient de productivité tirerait celui-ci d'une distribution normale de moyenne $(PL_t + A_{it}) / 2$ et d'écart-type 0,025 .

Pour un nouvel entrant innovatif, la détermination de son degré d'efficacité est rendue compliquée par l'inexistence d'un niveau préalable de productivité. Winter résout cette difficulté en supposant l'existence de connaissances ayant le caractère de bien public, non spécifiques à l'industrie mais auxquelles peut être associé un certain coefficient de productivité qui reste constant durant toute l'analyse. Ce niveau ne peut être supérieur à celui qui assure la réalisation d'un profit lorsque le prix du produit est à son maximum, sans quoi la question de la naissance de l'industrie n'aurait plus de sens. Le coût de production par unité de capital étant fixé à 0,16 et le prix initial s'élevant à 1,2, ce coefficient de productivité librement accessible s'établit à 0,1333. L'entrant innovatif potentiel tire donc son coefficient de productivité d'une distribution normale de moyenne $(0,1333 + PL_t) / 2$ (et d'écart-type 0,25). La conséquence recherchée d'une telle formalisation est que, à mesure que la productivité latente s'élève, l'entrant potentiel subit un désavantage par rapport aux firmes en place, ce qui réduit la probabilité des entrées innovatrices avec le temps.

+ Dynamique industrielle en économie fermée.

Le graphique 3.10. décrit la trajectoire-type d'une industrie en régime routinier, en autarcie.

A première vue de la dynamique industrielle en régime routinier ne s'écarte pas sensiblement de celle en régime entrepreneurial. Une tendance générale se dessine grossièrement. Après la phase initiale de développement de l'industrie, la population industrielle oscille entre 16-18 et 12-14 entreprises. La fin de la période de croissance se situe approximativement au même moment que sous le régime entrepreneurial, ce qui n'est pas étonnant puisqu'elle est conditionnée par le lieu de rupture dans la définition de la courbe de demande, qui est le même sous les deux régimes. Alors, que la population industrielle était marquée par une lente tendance à la diminution sous le régime entrepreneurial, on distingue ici la présence d'un cycle, il est vrai peu affirmé, de diminution et de progression de la population industrielle. En général, le fonctionnement de l'industrie sous le régime routinier est marqué par un nombre inférieur d'entreprises.

Le graphique 3.11., représentant la date d'entrée et la date de sortie (éventuelle) de chaque entreprise nationale ayant pénétré le marché durant la simulation, permet de déceler d'autres différences significatives avec le régime entrepreneurial. En premier lieu, il apparaît que le rythme d'entrée est plus linéaire que sous le régime entrepreneurial et que le nombre total d'entrées est en diminution. D'autre part, le graphique témoigne d'un approfondissement de l'inégalité de durée de vie des entreprises. Si certaines entreprises ont une existence éphémère, d'autres atteignent des durées de vie jamais enregistrées sous le régime entrepreneurial. La conséquence de ce phénomène est que la tissu industriel est plus concentré sous le régime routinier.

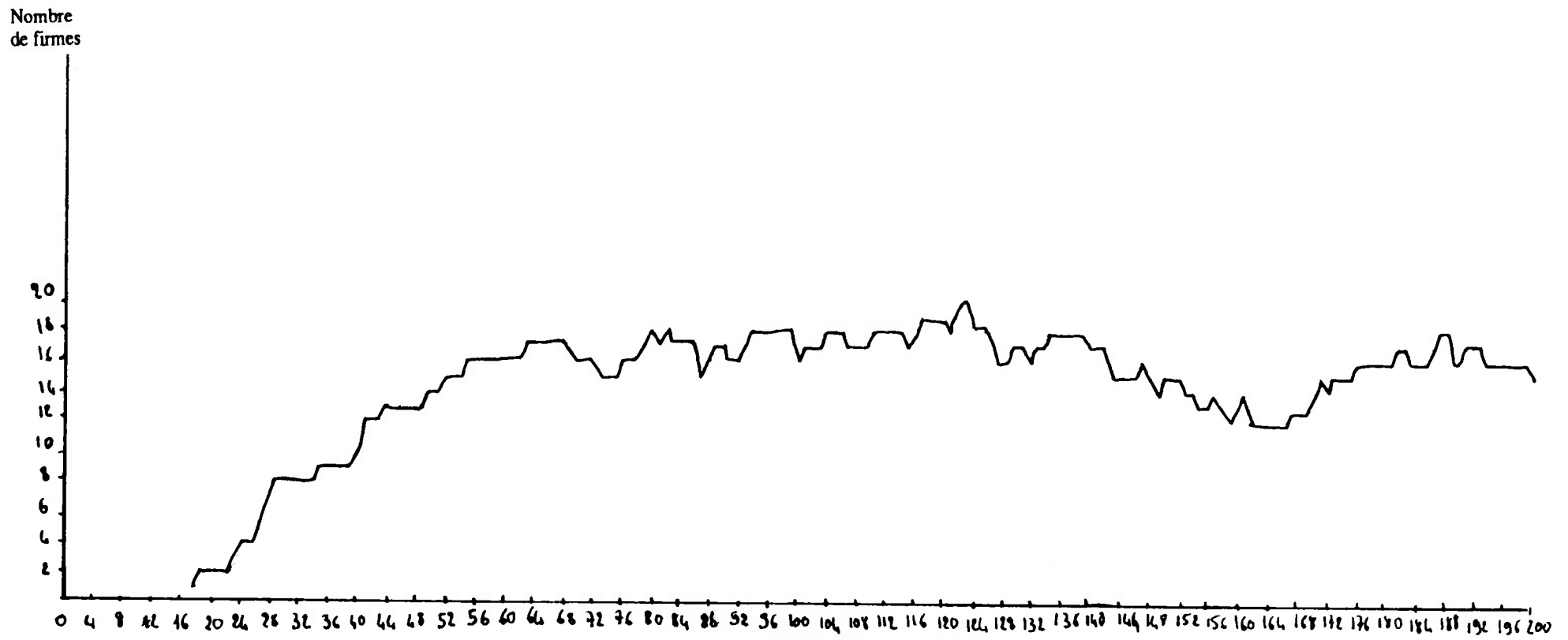
Au total, 53 entreprises ont pénétré l'industrie (5 par entrée innovatrice, 48 par entrée imitative). Ces entreprises ont réalisé 202 innovations et 119 imitations.

+ Les échanges entre deux économies identiques.

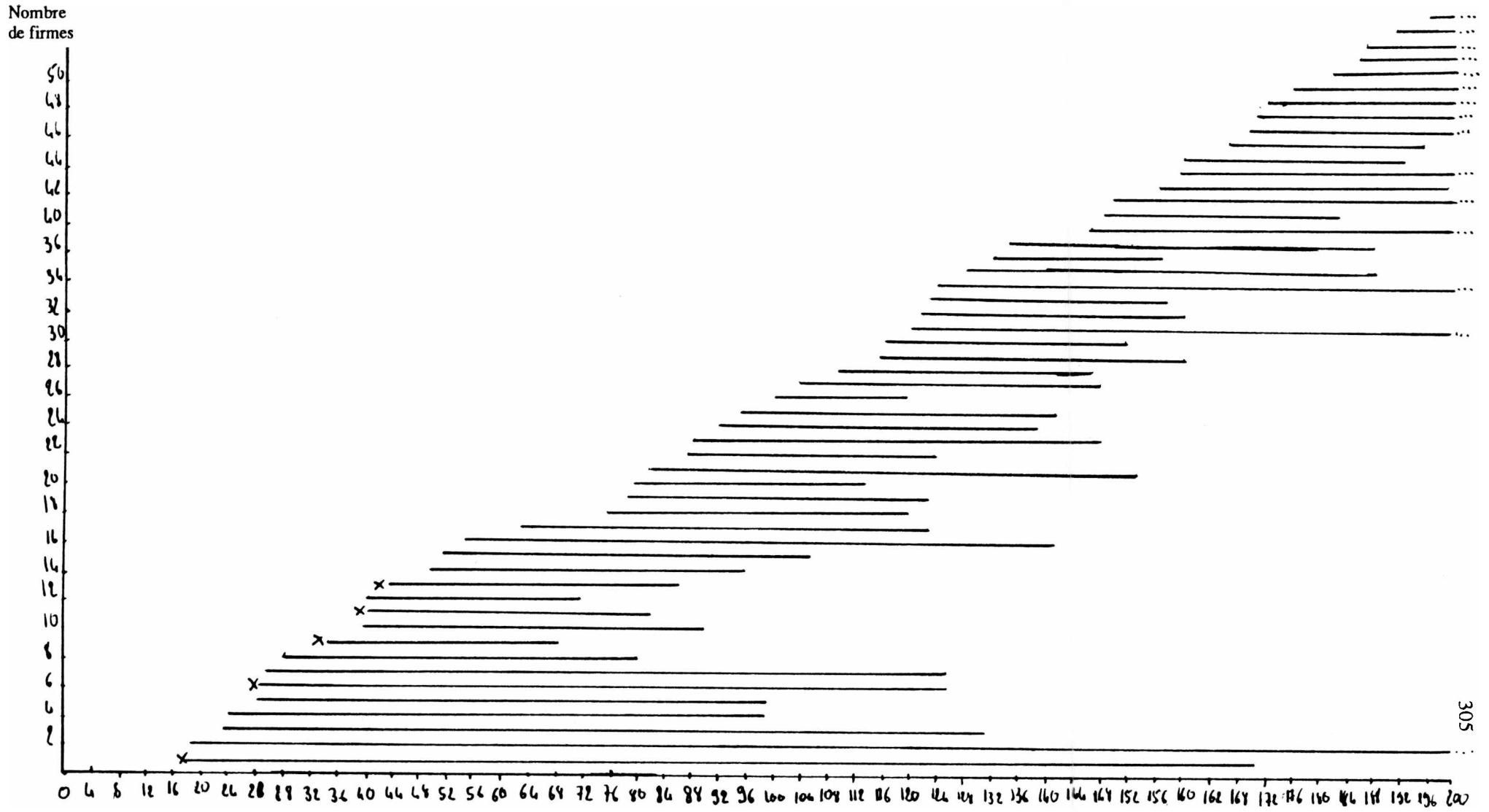
Dans le cadre des relations entre deux économies identiques, trois situations caractéristiques sont apparues lors de nos simulations.

Le premier cas est illustré par la figure 3.12.. L'industrie naît à peu près au même moment dans les deux pays et les deux pays suivent une trajectoire similaire. Le rapport des productivités moyennes ne s'écarte jamais sensiblement durablement de 1 et aucun

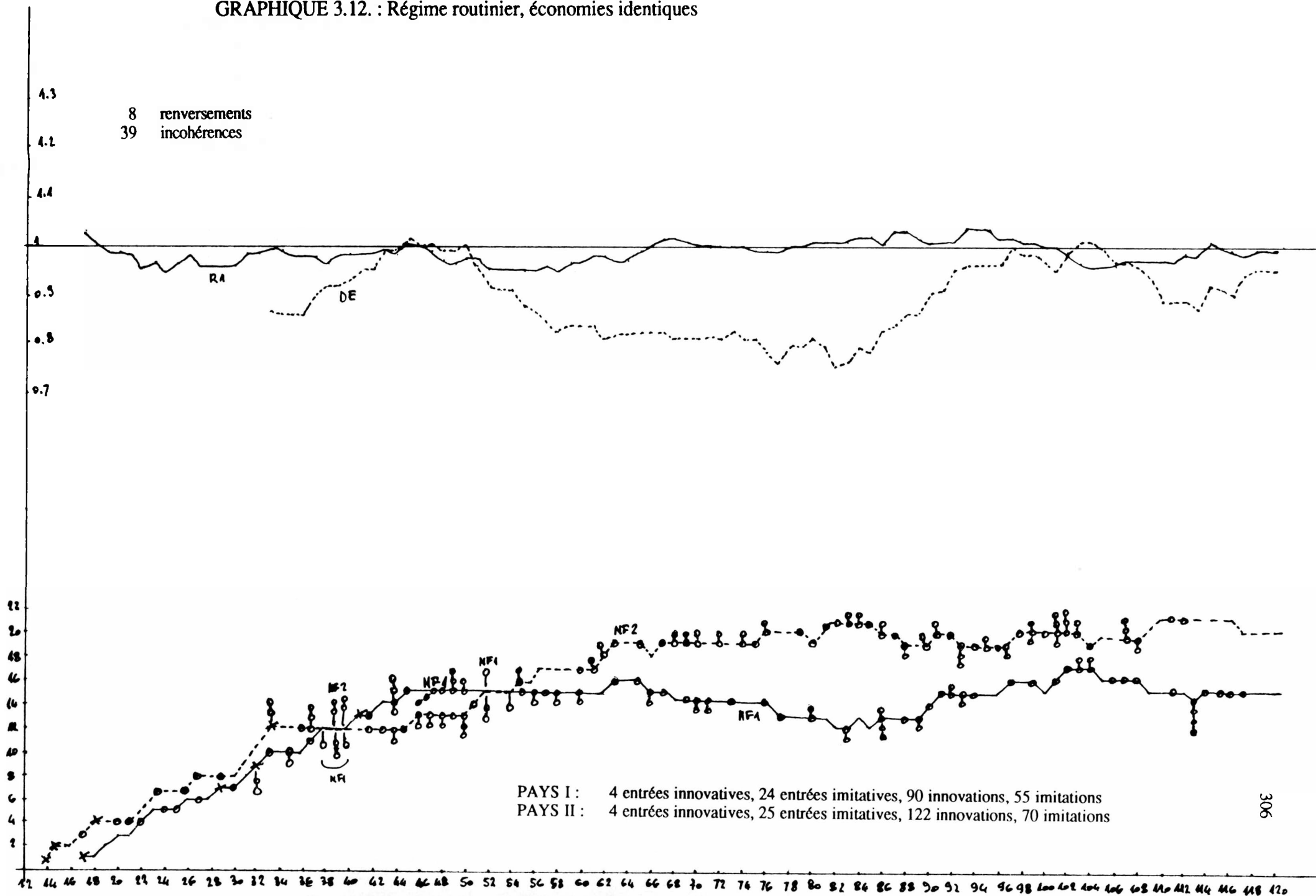
GRAPHIQUE 3.10. : Dynamique industrielle en économie fermée sous le régime routinier



GRAPHIQUE 3.11. : Entrées et sorties des entreprises en économie fermée sous le régime routinier



GRAPHIQUE 3.12. : Régime routinier, économies identiques



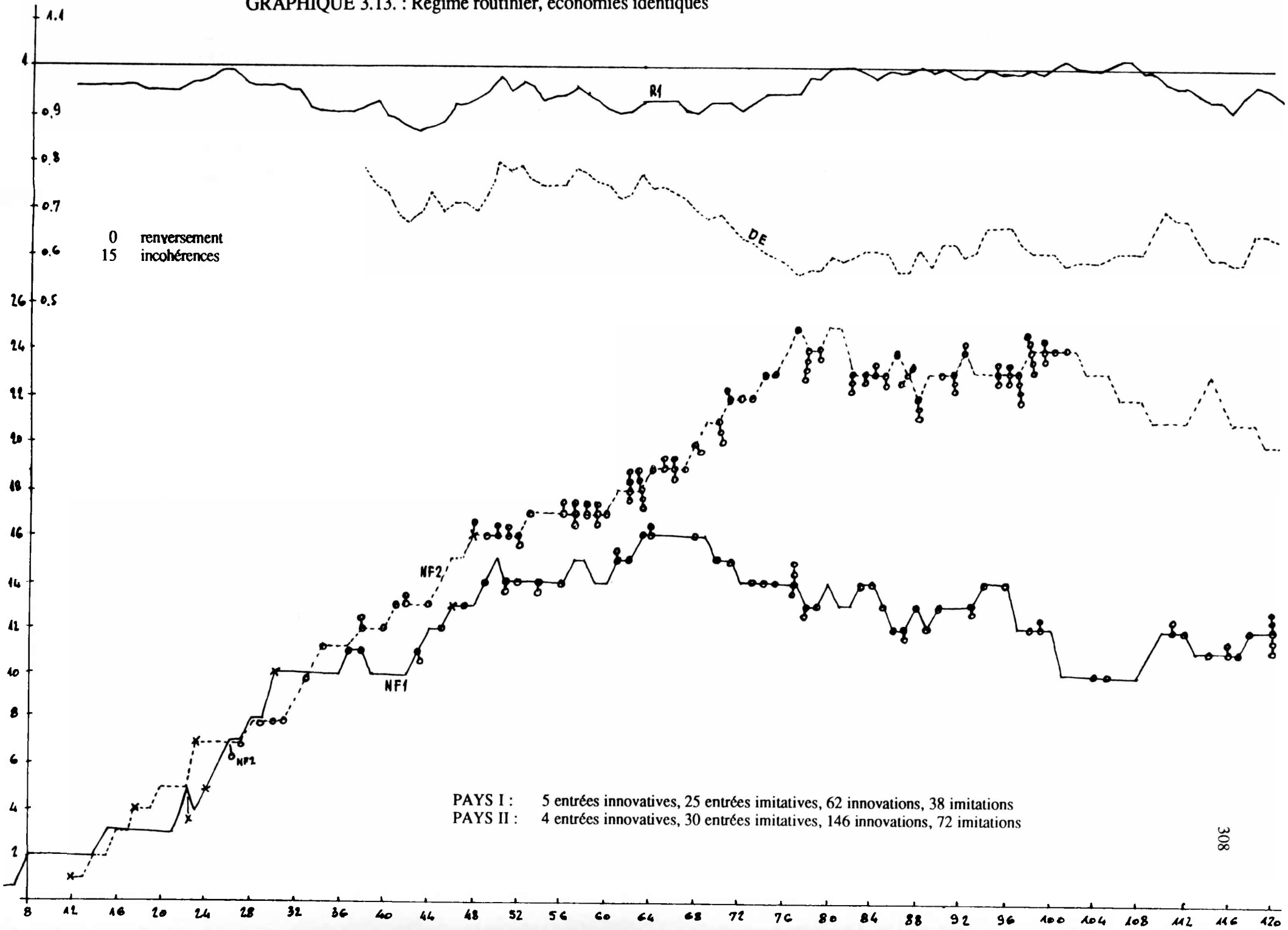
pays ne parvient à se forger un avantage technologique durable. L'explication vient du fait qu'ils marquent tout deux des performances très comparables dans leur activité de R-D. La conséquence de cette symétrie d'évolution est l'observation d'échanges de faible intensité et relativement instables (3 inversions du sens des échanges).

Une telle symétrie n'est jamais apparue dans nos simulations en régime entrepreneurial. Même lorsque l'industrie naissait à peu près en même temps dans les deux pays, le jeu des entrées innovatives, qui était alors actif sur l'ensemble de la durée de la simulation, venait régulièrement rompre la symétrie. Ici, les entrées innovatives sont concentrées en début de simulation. Si un fort déséquilibre n'apparaît pas à ce niveau, la différenciation des économies ne se fait principalement que par le rythme des innovations. La probabilité d'une innovation interne étant plus forte sous le régime routinier, la multiplication des innovations permet de se rapprocher de la valeur de l'espérance mathématique, ce qui assure une plus grande stabilité des évolutions.

La figure 3.13. illustre le cas où, en dépit d'une date de naissance de l'industrie voisine dans les deux pays, l'un des deux partenaires affirme une nette domination sur l'autre. L'explication est la suivante. Les entrées innovatives dans le pays II sont plus efficaces (pour un nombre comparable) que dans le pays I. Ceci confère d'emblée un avantage technologique au pays II. Cet avantage favorise l'apparition d'innovations lors des périodes suivantes, où l'on note effectivement un nombre supérieur d'innovations en II qu'en I. Le pays II confirme ainsi son avantage technologique. Les firmes de II profitent de leur rentabilité pour croître rapidement et les entrées imitatives sont favorisées. Dès l'ouverture des frontières, le pays II apparaît comme nettement spécialisé à l'exportation. Le retard technologique du pays I est irrattrapable par l'activité de R-D. La dernière entrée innovatrice s'y produit à la 46^e période. La faible rentabilité relative déprime les entrées imitatives et la réussite de l'activité de R-D des firmes implantées. Dès lors, un divorce apparaît entre les courbes d'effectifs d'entreprises des deux pays. Si à la 80^e période, le pays I parvient à annuler son désavantage technologique, cela tient à la sortie de ses firmes les moins efficaces. Le caractère exportateur du pays II s'accroît et le pays I poursuit un déclin irréversible.

Cette exemple illustre l'impact très fort qu'exerce l'apparition d'une nette asymétrie dans la dynamique des deux pays. Elle se traduit par une forte un échange d'une forte intensité et d'une grande stabilité. Corrélativement, le rapport des productivités moyennes perd une partie de son pouvoir explicatif du sens de l'échange (15 périodes d'incohérence entre le sens de l'échange et le rapport des productivités moyennes).

GRAPHIQUE 3.13. : Régime routinier, économies identiques



Le graphique 3.14. donne un exemple d'une situation où l'industrie naît avec retard dans l'un des deux pays (le pays I). Contrairement à ce qui se produisait sous le régime entrepreneurial, une entrée tardive ne se traduit pas par un avantage d'efficience. Etant donné le mode de détermination du niveau de productivité adopté par une firme réalisant une entrée innovante, plus cette entrée est tardive plus le coefficient de productivité risque d'être faible comparativement au niveau de la productivité latente. Du même coup, les nouveaux entrants innovatifs souffrent d'une rentabilité médiocre qui décourage les entrées imitatives et pénalise leur activité de R-D.

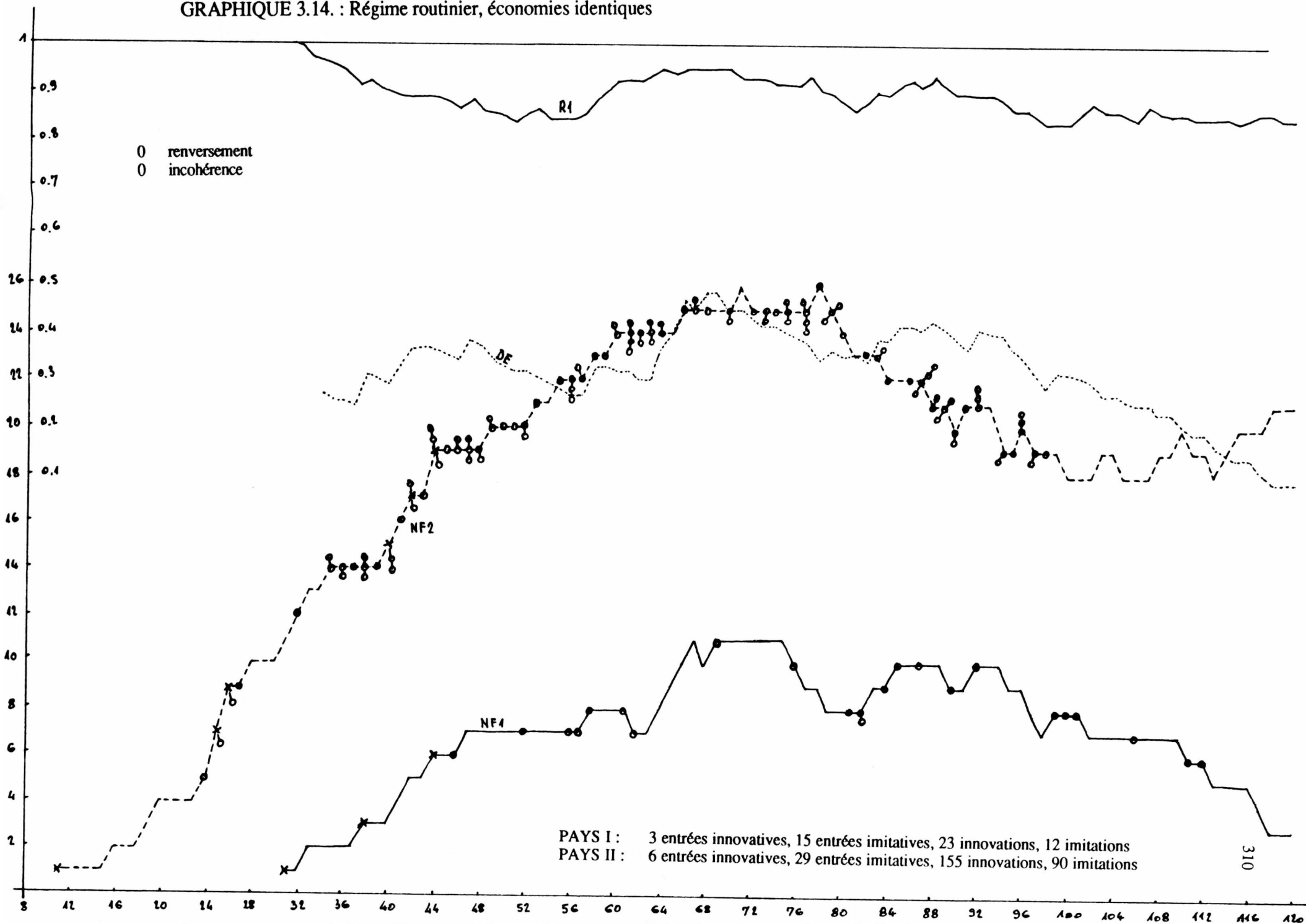
Ainsi, le retard de développement de l'industrie du pays I se traduit par une productivité moyenne significativement et (quasi-) définitivement inférieure à celle du pays II. Le retard est cumulatif, et l'industrie de II est condamnée à disparaître (elle ne pourra évidemment pas compter sur l'entrée providentielle d'une nouvelle firme innovatrice, contrairement à ce qui se produisait sous le régime entrepreneurial). La conséquence au niveau des échanges est l'observation d'un fort engagement du pays qui a développé en premier son industrie. Cet engagement conduit à des échanges d'un volume important, dont le sens est parfaitement stable et qui doivent mener à la disparition des firmes du pays importateur.

Ces trois simulations caractéristiques témoignent de l'importance du phénomène d'irréversibilité dans le régime routinier. Sauf à parvenir à maintenir une symétrie permanente entre les pays, dès que l'un des deux parvient à afficher une supériorité sensible, il entre dans un processus de domination de l'industrie mondiale qu'il est probabilistiquement très difficile de contrer. Dans le cadre de relations entre deux économies partageant les mêmes potentialités macro-économiques, le régime routinier mène donc généralement à l'observation de flux d'échange d'une plus grande intensité et d'une plus grande stabilité que le régime entrepreneurial.

+ Introduction de différences distinguant les économies.

Il nous reste à étudier comment se comporte le modèle en régime routinier lorsque l'on introduit des différences entre les pays. On peut d'ores et déjà supputer que les échanges seront encore plus sensibles aux différences macro-économiques que sous le régime entrepreneurial, ces différences créant d'emblée l'asymétrie provoquant le phénomène irréversible de dissociation des dynamiques des industries nationales.

GRAPHIQUE 3.14. : Régime routinier, économies identiques



a) Différence de coût par unité de capital.

Un handicap de coût pour un des deux pays entraîne probabilistiquement un retard dans l'apparition de l'industrie du pays défavorisé. Sous le régime technologique routinier, où les entrées innovatives sont concentrées dans les premières périodes, on pressent qu'un tel retard peut compromettre l'émergence même de l'industrie.

Sur l'ensemble des simulations qui ont été menées en fixant un coût par unité de capital de 0,14 aux firmes de I et 0,18 pour celles de II, l'industrie du pays II n'a jamais pu voir le jour, conférant ainsi un monopole absolu au pays avantagé.

Nous avons alors resserré la fourchette en fixant un coût de 0,16 aux firmes du pays I et de 0,18 à celles du pays II. Dans bien des cas encore, l'industrie du pays II ne peut naître. Lorsque le pays II parvient à développer son industrie, le cas le plus fréquent est celui d'un retard initial par rapport au pays I. Le graphique 3.15. illustre une telle situation. On retrouve une configuration proche de celle observée précédemment entre pays identiques lorsque l'un des deux pays enregistrait un retard de développement. Ici, le handicap de coût accélère le processus de mort de l'industrie.

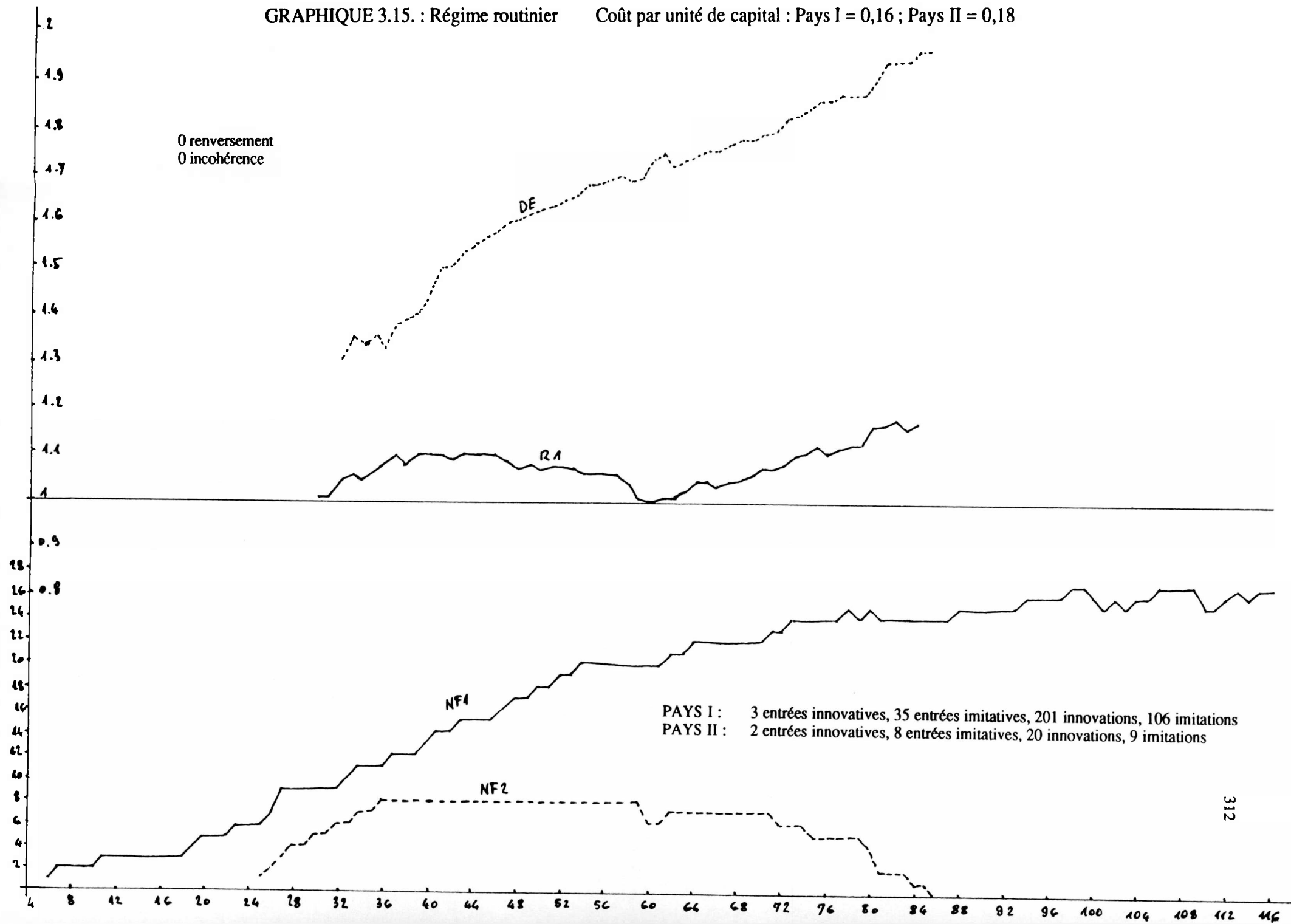
Le graphique 3.16. retrace le cas rare d'une situation où l'industrie naît d'abord dans le pays désavantagé. Si la première firme du pays I apparaît avec 16 périodes de retard sur le pays II, il suffit au pays I de 8 périodes pour dépasser la population du pays II. Les meilleures conditions de rentabilité dans le pays I favorisent l'émergence d'un avantage de productivité et d'un potentiel d'exportation. Le déclin du pays II est inévitable et son industrie disparaît à la 108^e période. Cette simulation témoigne de ce que l'asymétrie fondamentale reposant sur des facteurs macro-économiques permanents est plus forte que l'action de l'asymétrie initiale favorable qui avait été créée par des facteurs micro-économiques.

b) Inégal potentiel technologique.

* Différence de rythme de progression de la productivité latente.

La productivité latente croît au rythme de 1 % par période dans le pays I contre 1,2 % dans le pays II. Etant donné que le niveau de la productivité latente est le même dans les deux pays à la période 0, l'inégalité de son taux de croissance n'a que peu d'effet sur la date de naissance de l'industrie dans les deux pays. Deux simulations sont particulièrement intéressantes à commenter.

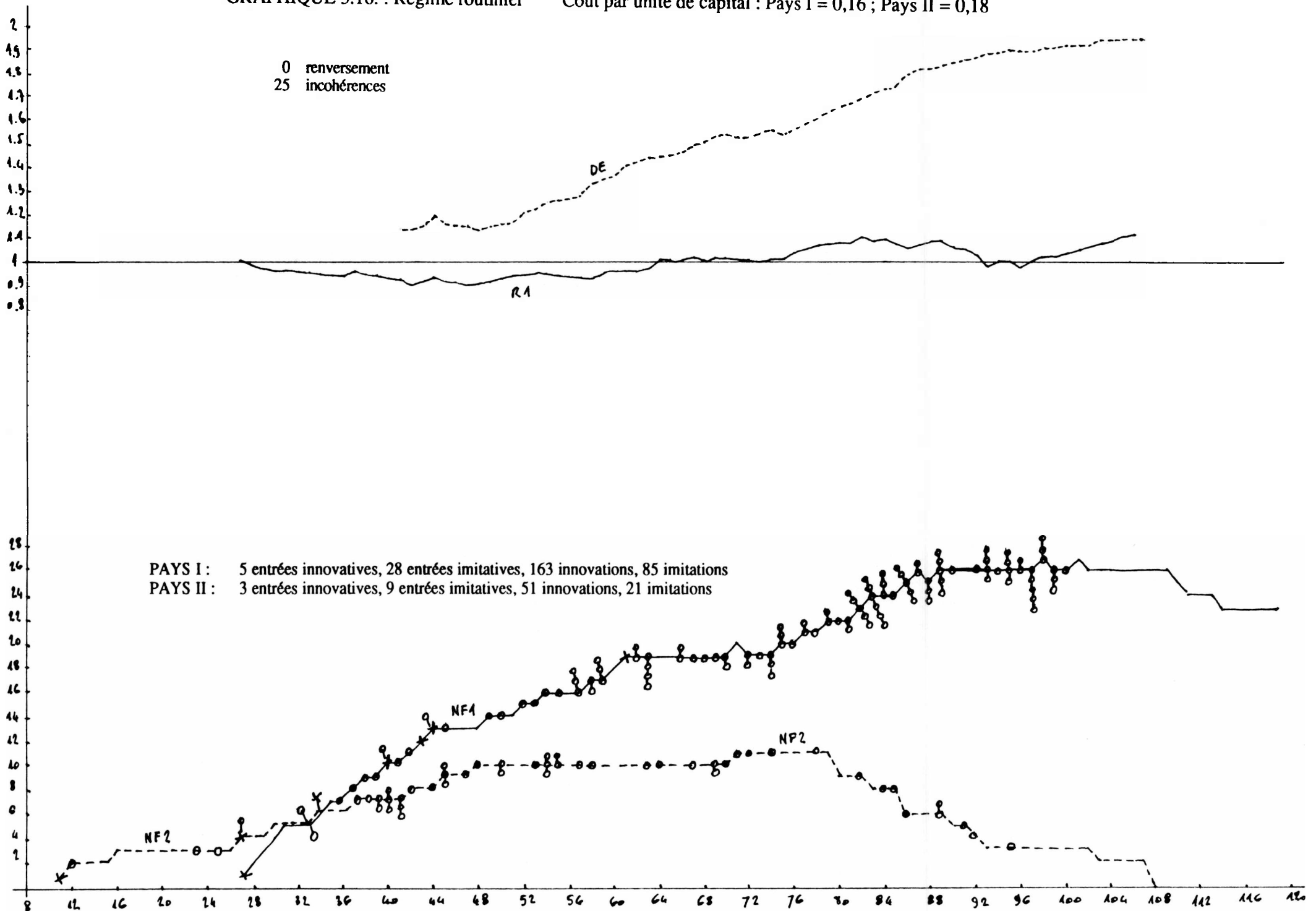
GRAPHIQUE 3.15. : Régime routinier Coût par unité de capital : Pays I = 0,16 ; Pays II = 0,18



GRAPHIQUE 3.16. : Régime routinier

Coût par unité de capital : Pays I = 0,16 ; Pays II = 0,18

0 renversement
25 incohérences

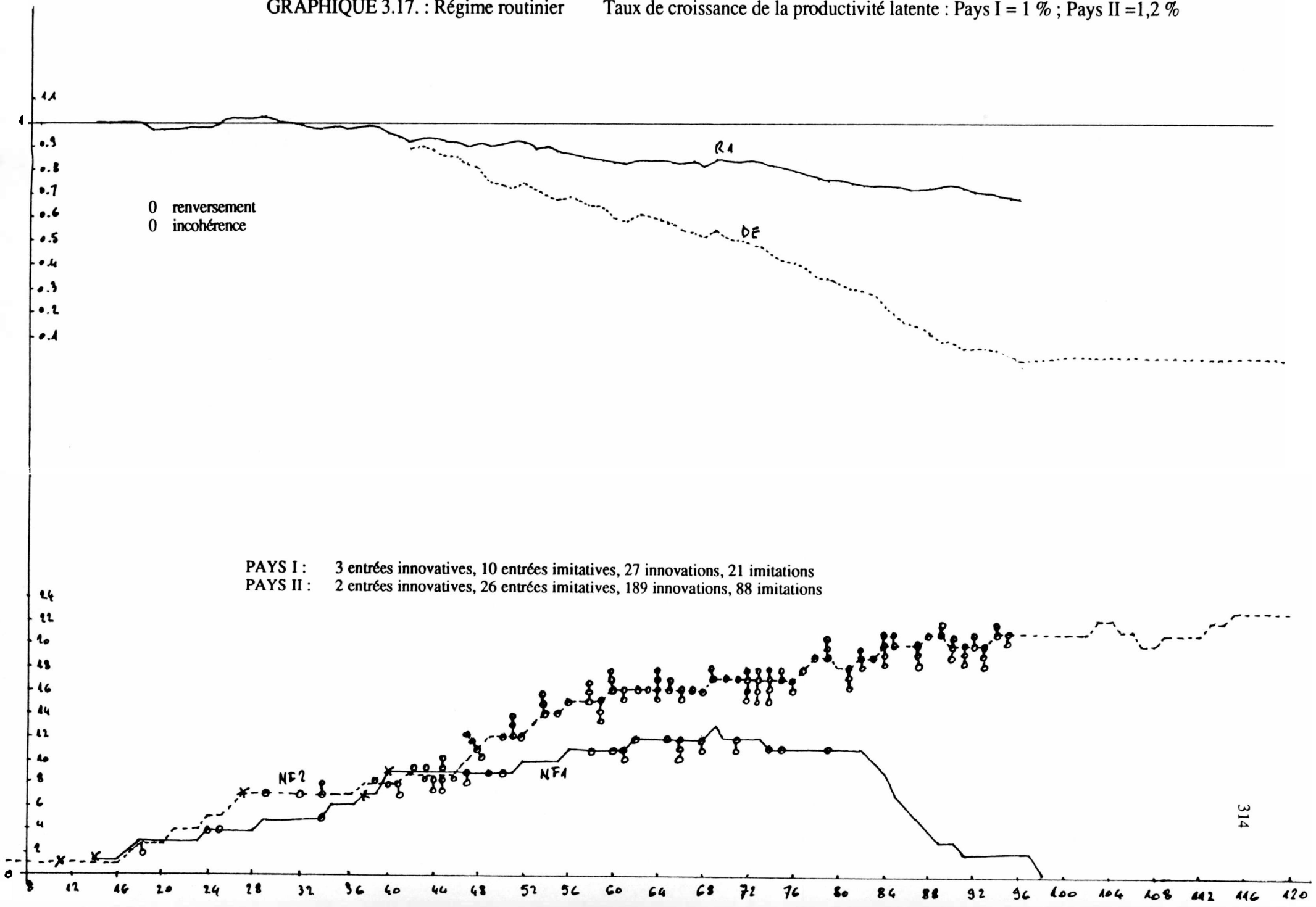


Dans la simulation illustrée par le graphique 3.17., les industries apparaissent à peu près simultanément dans les deux pays. Le pays I bénéficie d'un avantage technologique initial que l'apparition d'une innovation à la 18^o période dans le pays II lui enlève à la 19^o période. Toutefois, la réalisation de deux innovations dans le pays I, à la 24 et 25^o période redonne temporairement l'avantage technologique à ce pays. Il le perd de nouveau à la 32^o période à la suite d'une entrée innovante et d'une innovation dans le pays II. L'innovation qui se produit en I à la 34^o période, ainsi que les entrées innovantes de la 38^o et 40^o période, ne parviennent déjà plus à engendrer de gains de productivité d'une ampleur suffisante pour renverser une nouvelle fois le rapport des productivités moyennes. Les échanges débutent à la 42^o période et les 10 périodes de leadership technologique que vient de vivre le pays II lui donnent le statut d'exportateur. L'effet cumulatif de la moindre progressivité de la productivité latente en I devient de plus en plus sensible. Son désavantage technologique se creuse, de même que l'écart d'effectif d'entreprises industrielles. Dès lors, le degré d'engagement du pays II augmente régulièrement jusqu'à l'élimination totale des firmes du pays I à la 98^o période.

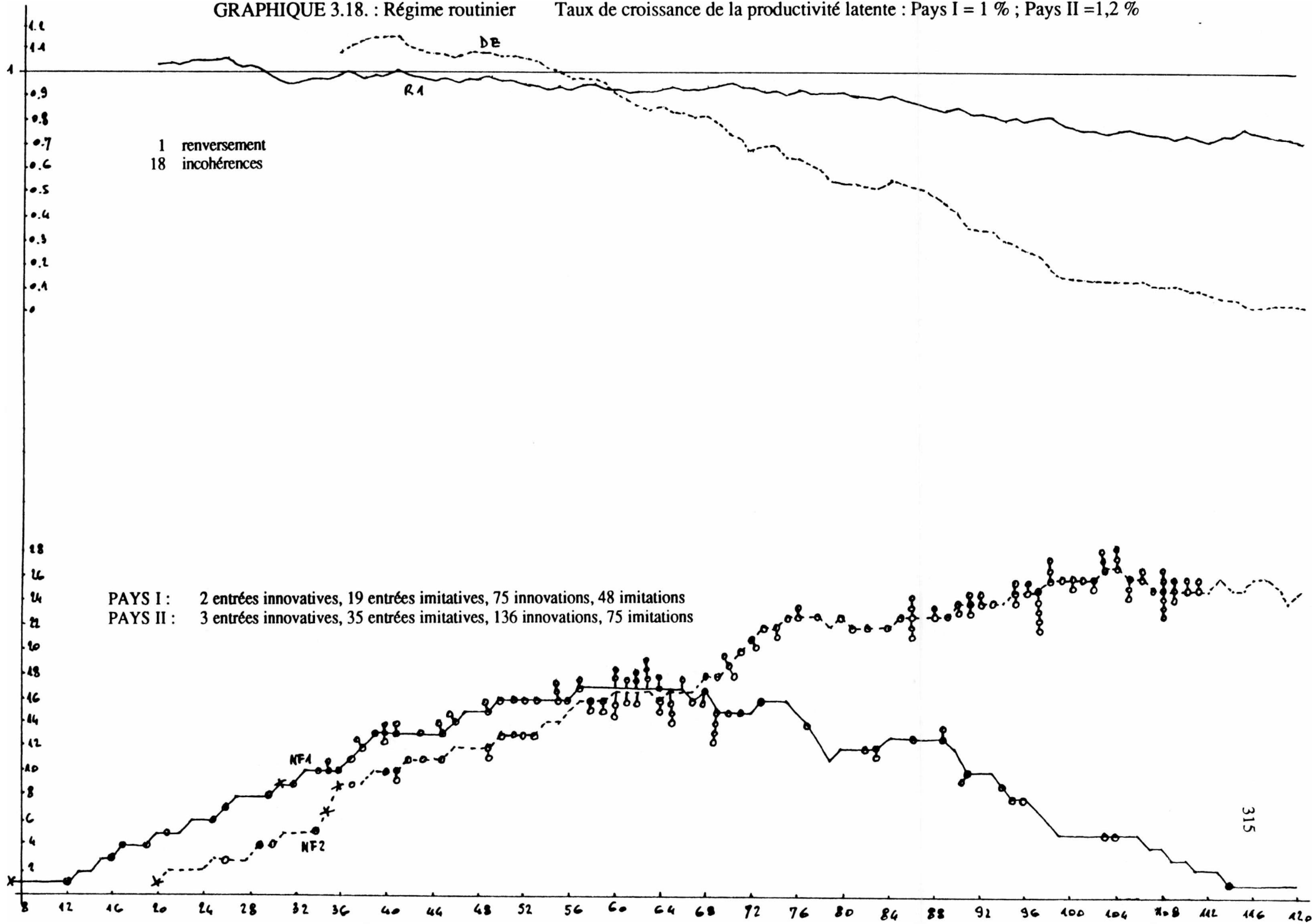
Le graphique 3.18. illustre une situation où le pays I bénéficie d'une avance dans le développement de son industrie de 13 périodes par rapport au pays II. Il en tire logiquement un avantage technologique. Pourtant, le plus grand dynamisme de la productivité latente en II retire à I son avantage à la 30^o période. Lorsque s'ouvrent les échanges, à la 38^o période, le pays I est exportateur, profitant de la supériorité de sa population d'entreprises. Malheureusement, le processus irréversible de déclin commence à manifester son effet. L'avantage de productivité moyenne de II s'affirme et sa population industrielle se développe régulièrement. A la 56^o période, le sens des échanges s'inverse et retrouve sa cohérence vis-à-vis du rapport des productivités moyennes. La population de firmes du pays I décline progressivement et ce pays finit la simulation avec une seule entreprise et un degré d'engagement réduit à 0,022.

On observe ainsi une nouvelle fois que, si certaines firmes, grâce à leurs facteurs spécifiques de compétitivité, parviennent temporairement à s'opposer aux effets négatifs d'un désavantage de nature macro-économique, ce dernier est fondamentalement le plus fort et la sélection naturelle s'opère bien au niveau des nations, conformément aux prédictions des théories du commerce international.

GRAPHIQUE 3.17. : Régime routinier Taux de croissance de la productivité latente : Pays I = 1 % ; Pays II = 1,2 %



GRAPHIQUE 3.18. : Régime routinier Taux de croissance de la productivité latente : Pays I = 1 % ; Pays II = 1,2 %



* Inégales probabilités de réussite dans l'activité de R-D.

Nous avons réduit la probabilité de réussite dans toutes les activités de R-D des firmes du pays II de 10 % par rapport au pays I (qui reste paramétré comme dans le cas général).

Le cas statistiquement le plus fréquent est celui d'un retard dans l'apparition de l'industrie du pays II. Si la première entrée innovante tarde trop, on risque de se retrouver dans la situation où le pays désavantagé ne parvient pas à créer son industrie et laisse un total monopole à son partenaire.

Le graphique 3.19. représente un exemple où l'industrie du pays II apparaît avec 16 périodes de retard sur celle du pays I. Cette entrée tardive ne l'empêche toutefois pas d'affirmer un avantage technologique favorable aux entrées imitatives. De plus, le pays s'avère être chanceux puisque, en dépit de son handicap, il enregistre 2 autres entrées innovantes supplémentaires à la 25^e et à la 29^e période. Pourtant, le jeu des probabilités, plus favorable au pays I, enlève l'avantage technologique au pays II dès la 34^e période et ne le lui rendra plus. A l'ouverture des échanges, le pays désavantagé profite de son plus grand nombre d'entreprises pour exhiber un fort degré d'engagement. Malheureusement, la perte de son avantage technologique se traduit par une réduction progressive de ses exportations. Dès la 49^e période, et alors que la population industrielle du pays I n'a pas encore rattrapé celle du pays II, ce dernier devient importateur. Le déclin est irréversible pour le pays II, dont l'industrie disparaît définitivement à la 83^e période.

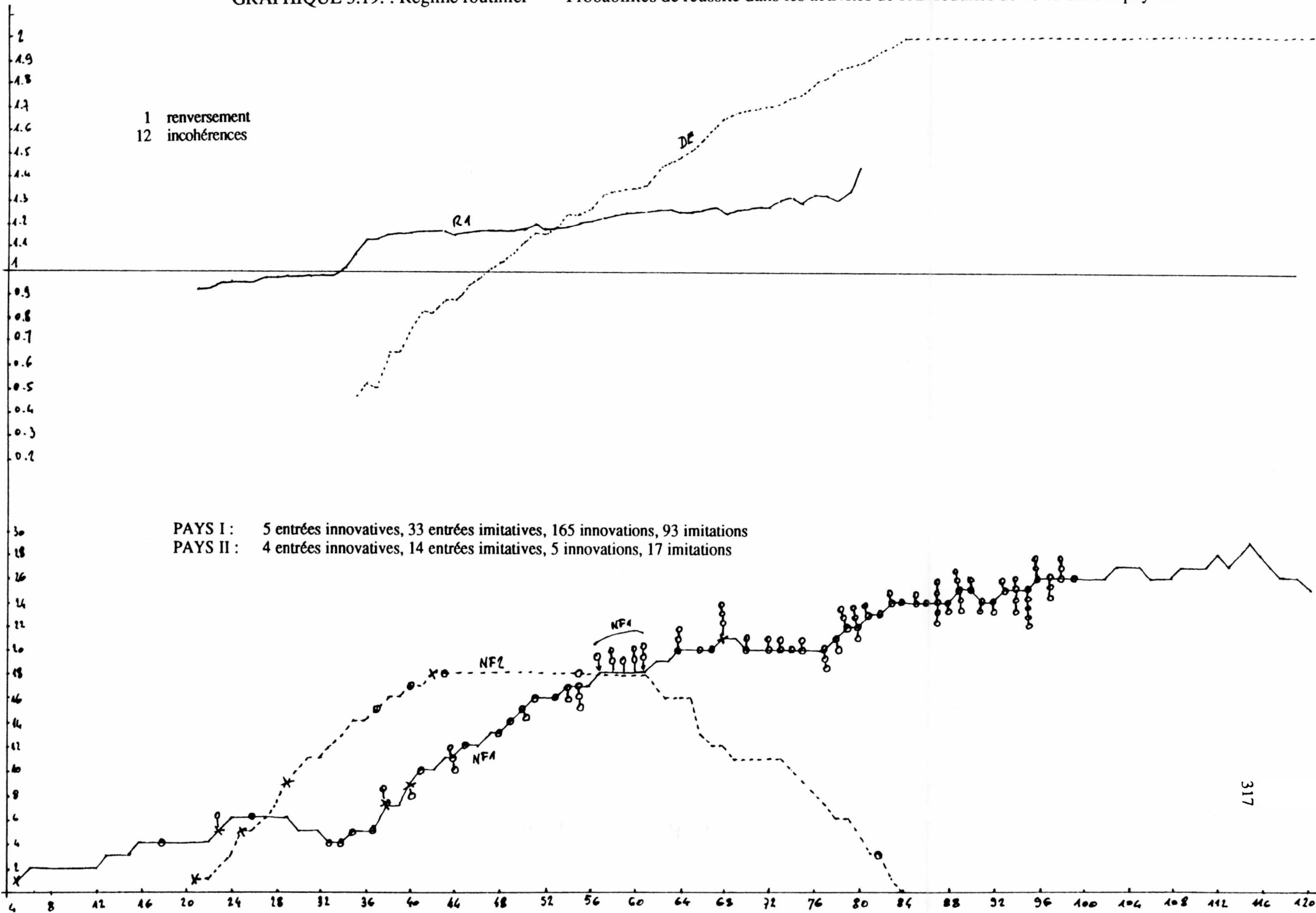
c) Inégal accès au financement extérieur.

Rappelons qu'un accès inégal au financement extérieur pour les firmes des deux pays ne manifeste clairement ses effets que lorsque les firmes du pays avantagé bénéficient d'un profit positif. Lorsque l'on est dans la partie élastique de la fonction de demande, la rentabilité est étroitement associée à la détention d'un avantage de productivité.

Le pays I conserve un coefficient de financement extérieur égal à 1, alors qu'on le fixe à 2 pour le pays II.

Rappelons que sous le régime entrepreneurial aucun effet significatif n'était clairement apparu avec un si faible écart au niveau des coefficients de financement extérieur. Sous le régime routinier, ces coefficients semblent suffisants pour influencer

GRAPHIQUE 3.19. : Régime routinier Probabilités de réussite dans les activités de R D réduites de 10 % dans le pays II



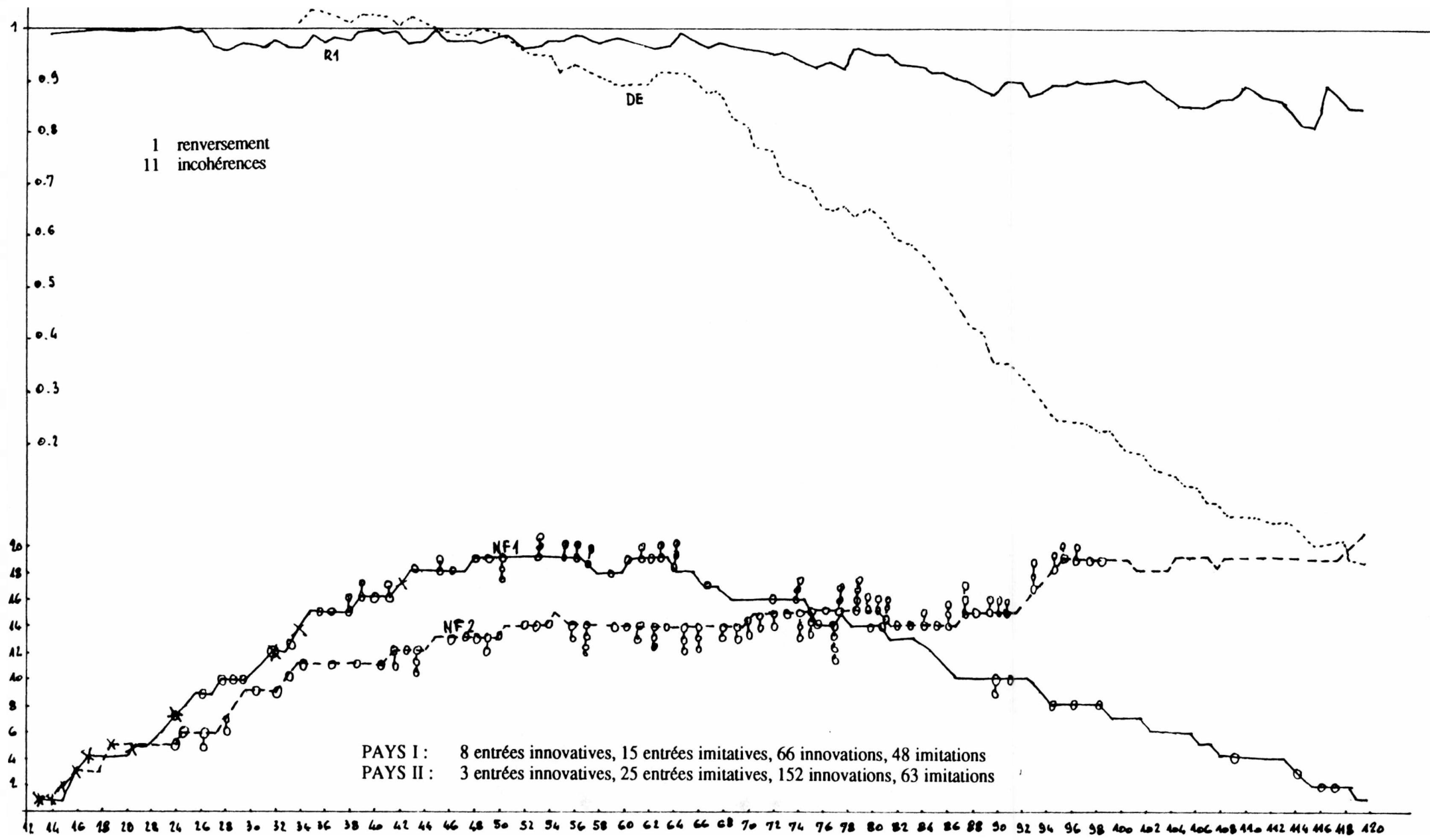
visiblement la dynamique comparative des industries des deux pays. Le graphique 3.20. résume la simulation la plus significative.

Les industries naissent sensiblement au même moment dans les deux pays. Dès la 25^e période, un léger avantage technologique apparaît en faveur du pays II. Cet avantage reste longtemps d'une ampleur modeste et ne constitue pas à lui seul un facteur suffisant d'asymétrie susceptible de provoquer un divorce d'évolution entre les deux pays. Lorsque les échanges débutent à la 34^e période, la plus grande population de firme du pays I lui permet d'être le pays exportateur. L'accès favorable au financement extérieur en II joue son effet de levier sur la croissance de l'offre nationale. Dès la 45^e période, et alors que la population d'entreprises du pays II reste sensiblement inférieure à celle du pays I et que l'avantage technologique du premier sur le second reste modeste, le pays I perd son caractère exportateur.

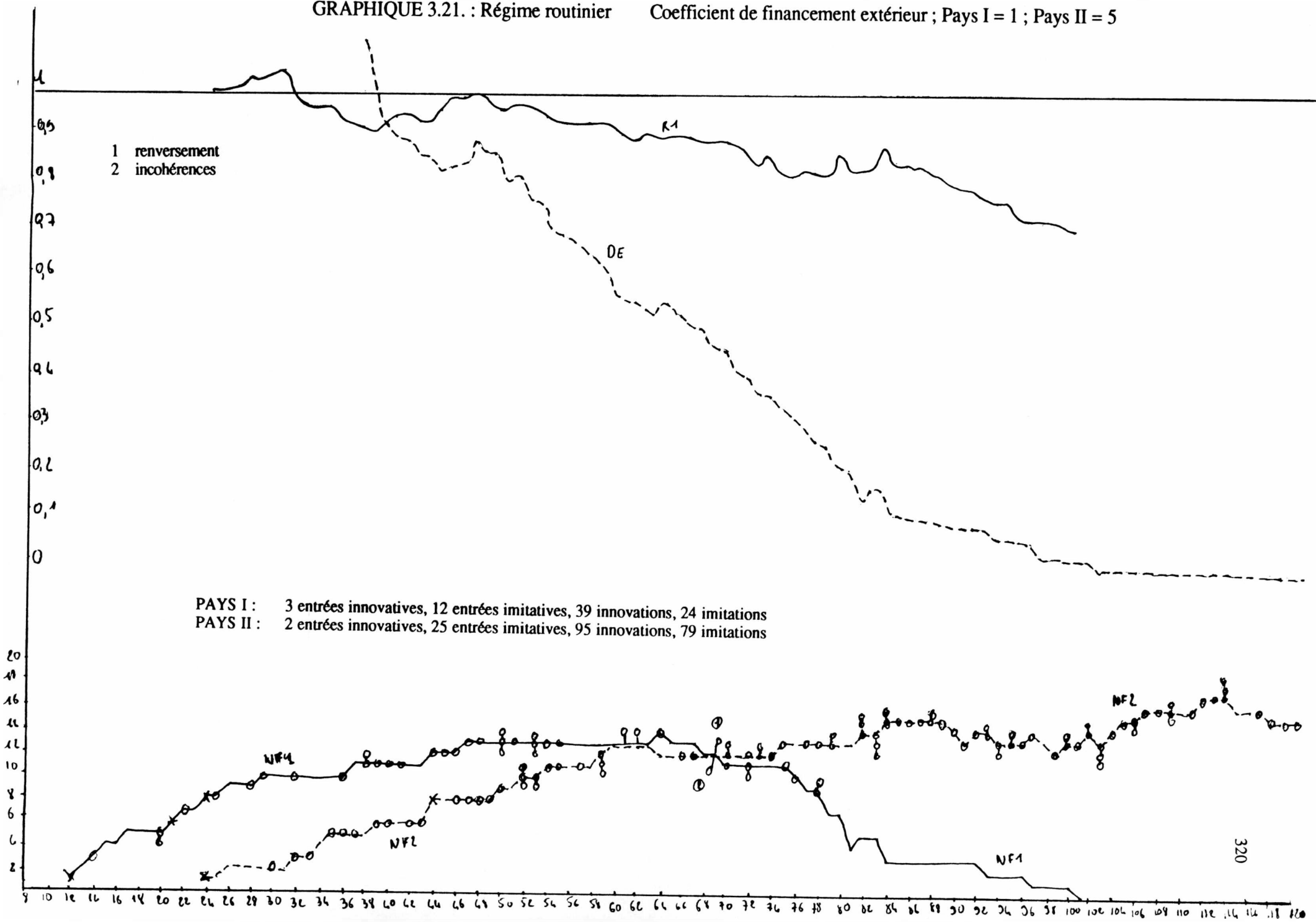
Le pays I ne parvient pas à conquérir l'avantage technologique. Dès lors, le déclin devient inévitable. La croissance de l'offre en II y favorise l'activité innovatrice. L'avantage de productivité se creuse. Les entrées se multiplient. Les effets inverses sont observables dans le pays I. La conséquence sur la physionomie des échanges ne se fait pas attendre et le degré d'engagement du pays I plonge rapidement. A la fin de la simulation, il ne reste plus qu'une firme au pays I et son degré d'engagement est tombé à 0,024.

A titre de comparaison avec le régime technologique entrepreneurial, le graphique 3.21. retrace une simulation durant laquelle le pays II bénéficie d'un coefficient de financement extérieur de 5. Malgré une avance significative du développement favorable au pays I, son industrie décline très rapidement pour disparaître à la 102^e période.

GRAPHIQUE 3.20. : Régime routinier Coefficient de financement extérieur ; Pays I = 1 ; Pays II = 2



GRAPHIQUE 3.21. : Régime routinier Coefficient de financement extérieur ; Pays I = 1 ; Pays II = 5



Ce chapitre avait pour objet d'entreprendre une première tentative de formalisation du commerce international avec hétérogénéité intra-branche des entreprises.

Le modèle qui a été développé ici reste extrêmement rudimentaire. Il conviendrait en particulier d'y introduire les effets d'expérience dans l'activité de R-D, des rendements croissants dans la production, la différenciation des produits,... Il dispose d'un fort potentiel d'approfondissement et sa complexification fera l'objet de travaux ultérieurs. Dans son état actuel, le modèle nous a déjà permis de parvenir à certains résultats remarquables qui paraissent relativement indépendants du détail de la formalisation.

Le résultat principal auquel nous sommes parvenus est que l'hétérogénéité intra-branche des entreprises constitue un facteur spécifique d'échange international qui est ignoré par les théories traditionnelles.

Nous avons en effet montré que l'autonomie relative des avantages compétitifs de chaque entreprise par rapport aux facteurs macro-économiques de compétitivité que lui offre son pays de localisation autorise l'apparition de flux d'échange entre nations "identiques", c'est-à-dire disposant des mêmes potentialités macro-économiques. Soulignons que ce résultat est atteint pour l'étude d'un bien homogène.

Le volume de l'échange, ainsi que la permanence de ces flux dans le temps, interdisent de considérer ce type d'échange comme une imperfection analytiquement négligeable.

Le déterminant fondamental des échanges reste l'avantage comparatif au sens strict tel que l'a défini Ricardo. En ce sens, notre modèle se situe dans la tradition des théories de l'échange international. Il nous permet néanmoins d'envisager une autre source d'avantage comparatif, à côté des déterminants traditionnels.

L'hétérogénéité des entreprises est susceptible de jouer un rôle fondamental dans l'explication des échanges entre pays industrialisés. Comme le soulignait Linder (1961), la similarité des caractéristiques de ces pays rend quelque peu illusoire les tentatives d'explication à partir des déterminants traditionnels, fondés sur les différences macro-économiques. Les processus évolutionnistes qui sont engendrés par l'hétérogénéité des entreprises permettent de comprendre l'apparition de spécialisations inter-sectorielles significatives et durables alors que les pays semblent offrir à leurs entreprises des potentialités de compétitivité très voisines. Par ailleurs, il est possible, dans le cadre du modèle qui a été développé dans ce chapitre de rendre compte des échanges croisés par

l'hétérogénéité des entreprises, sans même avoir besoin de supposer un produit différenciable (voir variante du modèle en annexe).

L'introduction dans le modèle de différences d'ordre macro-économiques distinguant les nations permet de retrouver, en général, les prédictions des théories traditionnelles. Dès qu'apparaissent des écarts internationaux au niveau des potentiels macro-économiques (d'une ampleur significative), le jeu des déterminants micro-économiques tend à s'effacer. Toutefois, sur la courte période, il est possible d'enregistrer des flux d'échange contraires à la répartition des avantages macro-économiques. La prise en compte du temps, essentielle dans une perspective évolutionniste, permet de concevoir l'influence des facteurs macro-économiques comme tendancielle, et autorise l'observation des effets de court terme engendrés par l'autonomie relative des avantages compétitifs de firmes.

Le modèle que nous avons proposé ne semble donc pas s'opposer aux acquis des théories traditionnelles du commerce international. Pourtant, la conception théorique qui lui est sous-jacente s'écarte sensiblement de celle à la base des théories traditionnelles.

Le cadre évolutionniste nous semble plus favorable à l'étude des caractéristiques contemporaines des échanges internationaux et, plus généralement, de l'économie mondiale. Il autorise la prise en compte des entreprises et les situe au centre du modèle. Etant donnée l'importance manifeste du rôle joué par les entreprises dans les flux d'échange réels, ceci constitue un point de départ beaucoup plus réaliste qui pourra autoriser l'étude concomitante d'autres phénomènes affichant une dimension micro-économique. Il pourra peut-être permettre de supprimer le relatif "no man's land" existant entre la théorie de l'échange international et la théorie de la firme multinationale et offrir ainsi un corps théorique unifié pour l'explication des phénomènes essentiels à la base du fonctionnement contemporain de l'économie mondiale.

La conception évolutionniste conduit à l'élaboration de modèles dynamiques où le temps joue un rôle essentiel. Il s'agit là, sans conteste, d'un autre avantage par rapport aux théories traditionnelles qui se situent dans un cadre statique d'équilibre.

Développée initialement pour l'étude de la croissance économique et du progrès technique, la théorie évolutionniste permet d'introduire d'une manière réaliste le progrès technique et la concurrence technologique dans un modèle d'échange international. Elle permet ainsi de renouer avec le courant néo-technologique. Les développements originels de ce courant s'inscrivaient dans un cadre théorique différent de celui des théories

traditionnelles. L'incapacité des pionniers de ce courant à fonder leur discours sur une base théorique clairement définie a dirigé les travaux vers l'empirisme et la formalisation néo-classique. Le cadre offert par la théorie évolutionniste semble en mesure d'accueillir les prémisses du courant néo-technologique en offrant une base théorique et des possibilités de formalisation plus conformes à l'essence des idées originelles. Notre modèle a démontré le rôle fondamental joué par l'innovation, l'imitation, la diffusion du progrès technique, le processus de développement des industries,... dans la définition des flux d'échange. La distance qui nous sépare des théories néo-technologiques est sans doute relativement courte.

Cette première tentative de formalisation évolutionniste des échanges internationaux doit donc davantage être jugée sur les perspectives de développement qu'elle semble offrir plus que sur les quelques résultats déjà acquis.

CHAPITRE 7 :

L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES PERFORMANCES EXTÉRIEURES DES ENTREPRISES.

Les modèles que nous venons de développer ont montré comment l'hétérogénéité micro-économique qui règne à l'intérieur d'une branche est un moteur d'évolution des caractéristiques de cette branche. Nous avons en particulier montré qu'une même branche dans deux pays identiques - offrant donc rigoureusement les mêmes opportunités de développement à leurs firmes - pouvaient, en raison de l'hétérogénéité micro-économique, emprunter des trajectoires différentes créant des occasions d'échange international.

Toutefois, ces modèles formels ne montrent qu'une partie de l'influence que peut avoir l'hétérogénéité des entreprises sur les échanges internationaux. Cette limite tient en particulier à la modélisation d'un régime de concurrence sommaire, dans lequel les firmes sont price-takers et où la seule arme concurrentielle est la productivité. Ceci conduit à une simplification extrême du réel et comporte un caractère homogénéisant des comportements. D'autre part, nous avons fait l'hypothèse commode que toutes les firmes d'un même pays sont caractérisées par un même taux d'exportation. Le mécanisme sous-jacent était le suivant : l'hétérogénéité micro-économique crée une différenciation des systèmes méso-économiques menant à une inégalité internationale des prix relatifs d'autarcie. L'opportunité ainsi créée redescend ensuite du méso au micro et toutes les firmes affichent le même degré d'engagement à l'exportation indépendamment de leur niveau d'efficacité et de leur aptitude spécifique à saisir les opportunités qui s'offrent à elles.

Une telle limite est difficile à dépasser dans le cadre d'une première tentative de formalisation élémentaire, et l'introduction de l'hétérogénéité micro-économique des comportements à l'exportation aurait peut être masqué la relation micro-méso fondamentale que médiatise l'hétérogénéité.

Il est toutefois nécessaire maintenant de considérer l'hétérogénéité intra-branche des performances à l'exportation dont nous avons constaté la réalité lors du premier chapitre. Nous appliquerons pour cela les concepts de l'approche évolutionniste que nous avons utilisés jusqu'ici.

Notre démarche partira du constat que, dans un régime de concurrence complexe, les firmes d'une même branche peuvent développer des avantages compétitifs quantitativement et qualitativement différenciés. A partir de là, nous examinerons comment se détermine la position concurrentielle d'une firme sur son marché domestique en économie fermée. Nous montrerons ensuite comment cette différenciation des avantages compétitifs se traduit en une inégalité des potentiels d'exportation. Nous considérerons alors le passage de la notion de compétitivité nationale à celle de compétitivité internationale. Enfin, nous verrons qu'à cette inégalité des potentiels vient se greffer la diversité des capacités à saisir (ou à susciter) les potentiels d'exportation pour finalement expliquer l'hétérogénéité qui règne au niveau des performances à l'exportation des firmes d'une même branche. Nous examinerons alors les effets de cette dispersion sur la structure des échanges.

Le constat du caractère normal de l'hétérogénéité intra-branche des performances extérieures des entreprises doit cependant rester compatible avec celui de l'existence de spécialisations. En d'autres termes, se pose ici la question du passage du "désordre" micro-économique à l'"ordre" que semble se dégager de l'observation des flux d'échanges internationaux dans une perspective intersectorielle. Nous étudierons dans la section III, les mécanismes de cette dialectique du spécifique et du collectif. Notre argumentation consistera essentiellement à montrer que la compétitivité internationale de chaque entreprise est le résultat de la combinaison complexe d'éléments macro-, méso- et micro-économiques. Nous illustrerons ce propos par l'étude des déterminants de la compétitivité technologique.

Nous fermerons ce chapitre, cette troisième partie, et cette thèse, par un retour à la notion d'avantage comparatif, afin d'évaluer ce qui reste de sa signification lorsque l'on a reconnu l'importance des éléments micro-économiques dans la détermination des flux effectifs d'échange.

Section I - RÉGIME DE CONCURRENCE SECTORIEL ET COMPÉTITIVITÉ INDIVIDUELLE EN ÉCONOMIE FERMÉE.

Le terme de compétitivité, qui sera central dans notre problématique, a fait l'objet d'une littérature extrêmement abondante¹. On en tire l'impression d'une notion plutôt mal définie, aux contours flous, derrière laquelle se cache quelquefois une certaine méconnaissance des mécanismes concurrentiels.

Nous pouvons retenir comme point de départ la définition de Lassudrie-Duchêne (1985) :

" La compétitivité peut être considérée comme l'aptitude des firmes à maintenir ou à accroître leurs parts de marché sans pertes financières durables et sans subvention" (p. IX).

La compétitivité est appréhendée alors par son résultat. Si l'on s'arrête à ce niveau, le concept n'est pas d'un grand intérêt analytique. La question qui se pose alors est de savoir de quoi la compétitivité est le résultat, ce qui fonde cette aptitude particulière. Une réponse à cette question impose déjà de s'avancer quant aux modalités de fonctionnement des marchés. La compétitivité, entendue au sens de la définition de Lassudrie-Duchêne est le résultat de la confrontation des forces et faiblesses de l'entreprise par rapport à son environnement sectoriel. Nous appellerons dorénavant les forces et faiblesses de l'entreprises ses avantages compétitifs². Pour reprendre la terminologie que nous avons adoptée lors du chapitre V, les avantages compétitifs sont définis sur la courte période par l'"ensemble de comportements effectifs" de l'entreprise. Sur la moyenne et la longue période, ils sont déterminés par son "ensemble de compétences potentiellement opérationnelles" et par sa capacité d'adaptation et d'innovation.

¹ Voir par exemple, au moins pour mesurer la multitude des points de vue et des définitions, Percerou (1984).

² Cette notion est de plus en plus employée dans les travaux d'économie internationale (Mucchielli (1985), Abd-el-Rahman (1987),...). Elle est alors, dans l'esprit des auteurs qui l'utilisent, synonyme d'"avantages concurrentiels", d'"avantages monopolistiques" ou encore d'"avantages spécifiques". Elle vise à dénommer les forces détenues en propre par chaque entreprise, la volonté étant de distinguer les éléments de compétitivité d'origine micro-économique de ceux provenant de l'environnement macro-économique d'appartenance (avantages comparatifs des pays). Notre définition des avantages compétitifs est à la fois plus large et moins analytique puisqu'elle englobe l'ensemble des forces qu'une firme est en mesure de présenter sur un marché, quelqu'en soit la genèse. En adoptant la problématique des auteurs sus-cités, les avantages compétitifs sont générés par la combinaison des avantages comparatifs du pays de localisation et des avantages spécifiques à chaque firme. Avantages compétitifs et avantages spécifiques, quoique se rapportant tous deux au niveau micro-économique, ne sont donc pas synonymes.

Parvenir à une explication de la compétitivité passe alors par deux sujets d'étude :

1. les déterminants des avantages compétitifs des firmes;
2. la nature et les déterminants de l'environnement concurrentiel.

Dans la réalité, ces deux sujets sont très étroitement liés. En effet, les avantages compétitifs découlent, au moins partiellement, de la volonté de la firme d'adhérer aux exigences de son environnement concurrentiel. Les uns sont ainsi une tentative de réponse aux sollicitations de l'autre. De plus, comme nous aurons l'occasion de le développer, l'environnement concurrentiel n'est pas uniquement défini par des causes "naturelles". Il est aussi largement déterminé par les stratégies des entreprises et leurs interactions. Ainsi, en se référant à la démarche de l'économie industrielle, les structures déterminent les comportements mais les comportements rétro-agissent (mécaniquement ou volontairement) sur les structures (voir Jacquemin 1979).

Malgré cette interaction entre les avantages compétitifs et l'environnement concurrentiel (qu'il nous arrivera d'appeler également "environnement sectoriel"), il nous semble plus logique de commencer l'analyse par la compréhension de l'environnement concurrentiel.

A. Le régime de concurrence sectoriel.

L'environnement concurrentiel manifeste le plus clairement son existence et sa nature par "le régime de concurrence sectoriel". Le régime de concurrence sectoriel définit la nature de la concurrence caractérisant la branche. Il se compose de deux aspects :

1. l'intensité de la pression concurrentielle;
2. les modalités de la concurrence.

1) L'intensité de la pression concurrentielle.

L'environnement concurrentiel demande d'autant plus d'efforts aux entreprises que la pression concurrentielle est élevée. On dira qu'une forte pression concurrentielle

réclame un fort "degré d'efficience" (Metcalfé et Gibbons (1986)). Les facteurs qui influent sur l'intensité de la pression concurrentielle sont relativement connus, puisqu'elle constitue quasiment le seul aspect des mécanismes concurrentiels étudié par l'analyse néo-classique traditionnelle. Il revient à Porter (1982) d'avoir clairement synthétisé l'ensemble de ces déterminants dans une approche globale.

L'objectif de Porter est de fournir une grille d'analyse des secteurs d'activité permettant de repérer ceux qui offrent les meilleures opportunités de profit puis, à l'intérieur d'un secteur donné, de définir une stratégie compétitive. Seul le premier aspect nous intéresse ici. En effet, la rentabilité d'un secteur est fortement reliée à l'intensité de la pression concurrentielle qui le caractérise. Toutefois, il est difficile de considérer la pression concurrentielle in abstracto, tant sa variation s'accompagne d'une modification des modalités de la concurrence. Par souci de clarté, nous avons néanmoins décidé de dissocier l'exposition de ces deux points, quitte à simplifier l'approche de la pression concurrentielle.

L'intensité de la pression concurrentielle à l'intérieur d'un secteur ne dépend pas que des seules caractéristiques de ce secteur. Elle est en effet fortement dépendante de l'environnement dans lequel il se trouve. On retrouve ici l'approche en termes de niche écologique et d'écosystème.

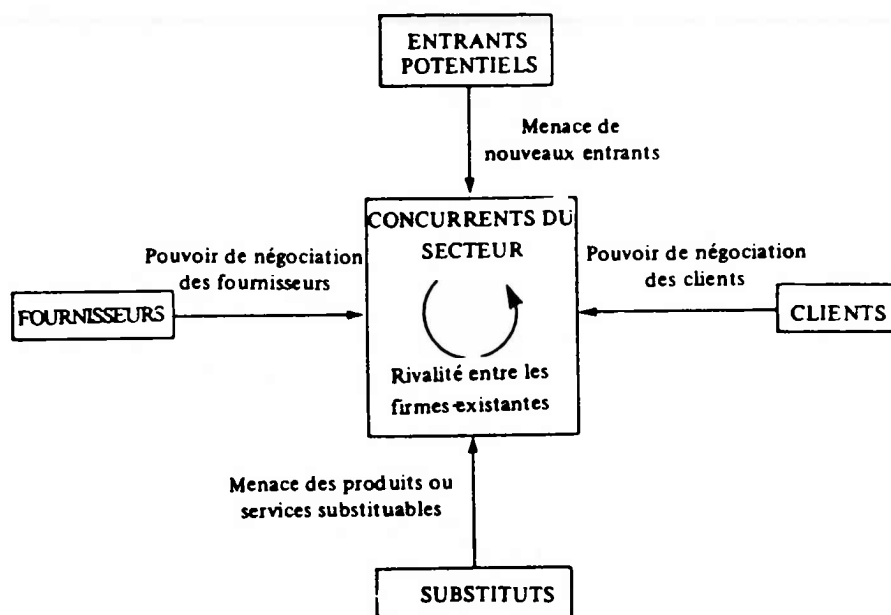
Les cinq facteurs figurant à l'intérieur des cartouches du graphique 3.22. interviennent dans la détermination du niveau de la pression concurrentielle.

. La menace de nouveaux entrants.

Plus la menace d'entrée de nouvelles firmes est réelle plus la pression concurrentielle est forte. Cette menace est évidemment d'autant moins vive que les barrières à l'entrée (Bain (1956)) sont élevées. Ces dernières peuvent découler de causes "naturelles", c'est-à-dire de facteurs directement associés à la nature des produits et/ou de leur processus de production. Il en va ainsi (au moins partiellement) des économies d'échelle, des besoins en capitaux, ou des barrières de nature technologique qui apparaissent lorsque la production nécessite un niveau technologique non universellement répandu. Toutefois, certains types de barrières à l'entrée sont simplement à rattacher au caractère séquentiel des entrées, les firmes qui entrent les premières ayant un accès plus aisé que les suivantes. Il en va ainsi lorsque les premiers entrés bénéficient d'un accès privilégié aux matières premières ou profitent d'un emplacement favorable. L'existence d'économie d'apprentissage peut jouer ce même rôle. Les barrières à l'entrée sont enfin

Graphique 3.22. :

Les forces qui commandent la concurrence au sein d'un secteur.



Source : Porter (1982), p. 4.

souvent le résultat d'actions délibérées de la part des firmes présentes afin de protéger leurs positions acquises. On trouve ici la différenciation des produits, l'établissement de coûts de transfert liant le client au fournisseur,... et des pratiques visant à pérenniser les avantages associés à une entrée précoce : dépôt de brevets, pratique du "prix limite" (voir Jacquemin (1979)),...

. L'intensité de la rivalité entre les concurrents existants.

L'intensité de la rivalité entre les concurrents dépend en grande partie du nombre des offreurs et de leur symétrie. A l'extrême, la concurrence atteint son intensité maximum en situation de concurrence pure et parfaite où règne la condition d'atomicité. En sortant du cadre étroit du modèle walrasien, l'atomicité du marché favorise la concurrence pour la raison principale que les décisions d'une firme n'ayant que très peu d'effet sur les conditions du marché, chaque entreprise peut trouver tentant de réduire son prix. A mesure que les firmes sont moins nombreuses, elles prennent davantage conscience de leur propre influence sur le prix du marché et tendent à en tenir compte dans leur politique de prix, en se comportant comme un monopoleur sur la demande non satisfaite par les concurrents, et en supputant que l'offre des concurrents ne sera pas modifiée par leur propre décision (situation à la Cournot). Plus le nombre de firme est réduit, plus les firmes sont supposées prendre conscience de leurs interdépendances et adopter des comportements collusifs. Le cartel est une forme extrême de ce type de comportements où les firmes, par collusion explicite, se conduisent collectivement comme un monopoleur. Les cas les plus fréquents restent ceux où les interdépendances sont prises en compte à travers un coefficient de variation conjecturale différent de zéro (le cas de Cournot). Dans une situation d'oligopole différencié, une firme qui réduirait son prix pour augmenter la dimension de son marché, nuisant ainsi d'une manière sensible aux intérêts de ses concurrents, se verrait imitée par eux, ce qui se traduit par une brisure de la courbe de demande au point initial, suivie d'une augmentation de sa pente. Ces circonstances incitent chaque membre de l'oligopole à demeurer à son prix d'équilibre.

Le degré de similarité de la taille et des comportements des entreprises sur le marché tend également à accroître la pression concurrentielle. Dans les cas d'asymétrie entre les offreurs, il est fréquent qu'émerge un leader qui aura tendance à se comporter comme un monopoleur, alors que les autres firmes se conduisent en suiveurs. Les prix pratiqués par le leader peuvent alors "abriter" des firmes suiveuses peu compétitives. D'autre part, l'asymétrie de puissance entre les offreurs dissuade les tentatives des suiveurs de se lancer dans une guerre des prix dans laquelle ils risqueraient de se ruiner avant le leader.

Outre le nombre des offreurs et l'équilibre de leur situation, l'intensité de la pression concurrentielle est négativement reliée au taux de croissance de la demande. Sur un marché dont la demande croît à un rythme soutenu, chaque firme voit son chiffre d'affaires augmenter même si sa part de marché n'augmente pas. Inversement, si la demande ne croît plus, le seul moyen de croissance devient la conquête de part de marché des concurrents. La pression concurrentielle en est donc accrue, à condition cependant que le marché soit protégé par de fortes barrières à l'entrée.

Enfin, Porter énumère d'autres facteurs, généralement moins cruciaux, comme l'importance des coûts fixes ou des coûts de stockage, ou des situations dans lesquelles le marché représente des enjeux stratégiques importants pour les firmes qui s'y présentent, ou encore lorsqu'il existe des obstacles à la sortie.

. La pression exercée par des produits de remplacement.

Un secteur n'est jamais complètement isolé d'autres secteurs pouvant offrir des produits répondant approximativement au même emploi. Ce phénomène se traduit par l'existence d'élasticités de substitution entre le produit du secteur et les produits de substitution. Exactement de la même manière que l'élasticité de substitution existant entre le produit d'une firme quelconque avec celui de ses concurrents vient limiter son pouvoir de monopole en situation de concurrence monopolistique, des produits proches substitués de ceux fabriqués par le secteur élargissent les structures de marché et avivent la concurrence.

. Le pouvoir de négociation des clients.

L'analyse économique a depuis longtemps (même si elle n'a pas beaucoup développé ces questions) souligné l'importance de la structure de la demande dans la détermination de l'équilibre concurrentiel. A structure de l'offre constante, une demande concentrée est un facteur accroissant la pression concurrentielle. Porter met en lumière des facteurs autres que la concentration de la demande susceptibles d'augmenter le pouvoir de négociation des clients¹.

. Le pouvoir de négociation des fournisseurs.

¹ Voir Porter (1982), chapitre I.

Ce point est le symétrique du précédent. Toutefois, un fort pouvoir de négociation des fournisseurs aura probablement plus d'effet direct sur la rentabilité des firmes du secteur que sur la pression concurrentielle proprement dite. Il est vrai qu'une réduction de la rentabilité peut entraîner un durcissement de la concurrence entre les firmes du secteur.

En résumé, il apparaît que la pression concurrentielle, premier élément constitutif du régime de concurrence sectoriel, dépend à la fois de facteurs tenant aux conditions de base qui régissent dans le secteur, et de l'action des entreprises. Parmi les premiers, citons les barrières à l'entrée "naturelles", les caractéristiques de la demande, la différenciabilité des produits,... Les firmes ont une influence directe sur la pression concurrentielle par l'utilisation de pratiques collusives, la constitution de barrières à l'entrée,... et finalement une influence indirecte, de par les effets de leurs comportements sur les conditions de base.

2) Les modalités de la concurrence.

L'étude des modalités de la concurrence a longtemps été évincée de la pensée économique orthodoxe. En effet, le modèle néo-classique de base repose sur des mécanismes de concurrence ne faisant jouer que les prix (ou les quantités). Dans ce cas, l'étude de la concurrence se ramène à celle de son intensité, c'est-à-dire à l'étude de la pression concurrentielle. Or, manifestement la concurrence est plus qu'un phénomène quantitatif. A une intensité de la pression concurrentielle donnée, la concurrence peut prendre de multiples visages.

Un progrès considérable a été réalisé lorsque Chamberlin (1933) (en même temps que Robinson (1933)) a levé l'hypothèse d'homogénéité des produits pour introduire la différenciation. Accepter le principe de la différenciation, c'est admettre que le produit commercialisé par la firme A n'est pas parfaitement substituable aux yeux des consommateurs au produit de la firme B, soit que les deux firmes sont distantes dans l'espace géographique et qu'il existe des coûts de transport (modèles à la Hotelling) soit qu'elles le sont dans l'espace des caractéristiques des produits (modèles à la néo-hotelling ou à la Lancaster). Chaque firme se retrouve ainsi en possession d'un certain pouvoir de monopole, limité toutefois par la substituabilité plus ou moins forte existant entre son produit et celui de ses concurrents.

L'introduction de la différenciation des produits dans l'analyse conduit à envisager un plus grand nombre de variables de contrôle entre les mains des entreprises. Dans le modèle de concurrence pure et parfaite, la seule variable que contrôle la firme est la quantité produite. En situation de monopole, ou dans certaines formes d'oligopole, elle peut contrôler soit le prix soit la quantité. En régime de concurrence monopolistique, outre l'arbitrage entre prix et quantité, la firme contrôle également la spécification de son produit et le montant de ses coûts de vente. Du même coup, l'analyse micro-économique formalisée se complique considérablement, surtout lorsque l'on doit rechercher des positions d'équilibre.

L'observation des marchés concrets semble indiquer que la concurrence emprunte diverses formes qui peuvent se ramener aux quatre "modes de concurrences" suivants.

1 - le prix;

2 - la différenciation horizontale. Les produits sont différenciés sans qu'il soit possible de les hiérarchiser au niveau de leur qualité sur une base objective. La différenciation porte sur des caractéristiques secondaires du produit ou simplement sur une image de marque;

3 - la différenciation verticale. Les produits sont différenciés par le niveau de qualité offert. Par qualité il faut entendre "performances" supérieures du produit sur un assez grand nombre de caractéristiques afin de pouvoir se prononcer objectivement sur le degré relatif de qualité du produit;

4 - la différenciation service. Ce type de différenciation fait appel à l'ensemble des services entourant la vente du produit. De plus en plus, la vente d'un produit s'accompagne de la fourniture d'un ensemble de services partant de la prospection commerciale (étude des besoins de la clientèle,...) jusqu'au service après-vente en passant par les conditions de paiement.

On pourrait être tenté d'ajouter un cinquième mode de concurrence qui serait la différenciation technologique. Les produits seraient alors différenciés par leur contenu en technologie. Toutefois, la différenciation technologique ne se distingue pas fondamentalement de la différenciation verticale.

Les modalités de la concurrence dans un secteur d'activité sont rarement unidimensionnelles dans le sens où un seul mode de concurrence servirait à délimiter les

règles du jeu concurrentiel. Dans le cas général, les différents modes de concurrence coexistent mais avec une importance inégale. Il est en effet rare qu'un produit soit parfaitement indifférenciable. Il est toujours possible que des écarts de soin porté à sa fabrication conduisent à des différences de qualité; de même, en cas de non-différenciation objective, la différenciation pourra toujours n'être que commerciale ou ne porter que sur les services. Inversement, sur un marché où la différenciation jouerait le rôle principal, il subsiste toujours un minimum de compétition par les prix de par l'existence d'une élasticité de substitution non nulle entre les produits des différentes entreprises.

Ainsi, un régime de concurrence sectoriel se caractérise par un dosage spécifique des quatre modes de concurrence, dosage pouvant laisser apparaître un mode de concurrence dominant.

Quels sont les déterminants de cet aspect qualitatif du régime de concurrence sectoriel ? Là aussi, on est amené à distinguer des facteurs "naturels" et des facteurs stratégiques.

Parmi les premiers, nous retrouvons tous les déterminants classiques de l'organisation sectorielle. Ainsi la nature du produit joue un rôle important dans la définition des modalités de la concurrence. Ainsi, un produit "indifférenciable" (par exemple, du sable) engendrera, toute chose égale par ailleurs, un régime de concurrence beaucoup plus orienté vers le prix ou la différenciation service qu'un produit à fort potentiel de différenciation (c'est à dire, un produit défini par un grand nombre de caractéristiques, comme une automobile).

La nature du processus de production, vue principalement sous l'angle des possibilités d'automatisation et du potentiel d'économies d'échelle, agit également sur le potentiel de différenciation.

D'autres aspects "naturels" de la détermination des modalités de la concurrence tiennent aux caractéristiques de la demande : caractéristiques qualitatives (demande de différence, capacité des consommateurs à discerner les différences de qualité, goût de la nouveauté et du gadget, potentiel de segmentation de la clientèle,...) ou quantitative (degré de nouveauté de la demande, taux de croissance,...).

Ces différents facteurs "naturels" sont évidemment reliés entre eux. Ainsi, les caractéristiques du processus de production sont largement dépendantes de celles du produits. Il en va de même de certaines des caractéristiques de la demande.

Ainsi, par exemple, dans le cas d'un produit complexe de précision (donc, présentant un processus de production difficilement automatisable), rencontrant une demande relativement étroite à élasticité-prix élevée, on aura vraisemblablement une structure productive composée de PME alors que la concurrence s'exercera principalement par la qualité du produit (exemple : la facture instrumentale traditionnelle (Moati (1985a))).

Inversement, l'automobile se prête bien à un processus de production automatisé générateur d'économies d'échelle importantes mais requérant en contrepartie de larges débouchés et de grandes masses de capitaux. Ces facteurs constituent des barrières à l'entrée et des incitations à la concentration aboutissant à la mise en place de structures oligopolistiques. Le produit, défini par un très grand nombre de caractéristiques, est aisément différenciable. On peut donc s'attendre à trouver une concurrence prioritairement axée sur la différenciation. Néanmoins, le produit étant parvenu à sa phase de maturité, le prix redevient un mode de concurrence important.

Il ne faut pourtant pas voir un déterminisme absolu des conditions de base sur le régime de concurrence sectoriel. Ce dernier est également modelé par les stratégies des entreprises. A un contexte "naturel" donné correspond un type de structures productives (plus ou moins concentrées, composées d'entreprises de plus ou moins grandes dimensions,...). Comme nous l'avons montré pour l'intensité de la pression concurrentielle, le comportement des entreprises se modifie avec l'état des structures productives. L'objectif est d'éviter les modalités de la concurrence susceptibles de nuire à la rentabilité. Ainsi, toute chose égale par ailleurs, des structures plus concentrées conduisent à privilégier des modes de concurrence hors-prix.

La notion de cycle de vie du produit permet, quoique de manière imparfaite, d'unifier quelque peu l'ensemble de ces déterminants des modalités de la concurrence. Examinons les régimes de concurrence types associés aux différentes phases du cycle (Levitt (1965), Vernon (1966), Catry et Chevalier (1974), Staudt, Taylor et Bowersox (1976), Porter (1982),...).

. L'introduction.

Par définition, il s'agit ici d'un produit nouveau. Ses normes ne sont pas encore clairement définies et il évolue très rapidement. Le processus de production est caractéristique d'un produit fabriqué en petite quantité, avec des méthodes qui, elles aussi, ne sont pas encore clairement établies. La fonction R-D joue un rôle primordial tant au niveau du produit que des procédés de fabrication. Les coûts sont donc élevés et la qualité

peut être médiocre. La demande est encore à défricher et concerne essentiellement des acheteurs à revenus élevés. Les structures de marché sont caractérisées par le faible nombre des vendeurs.

L'ensemble de ces caractéristiques conduisent à la définition d'un régime de concurrence où la pression concurrentielle est relativement faible et où dominent les modes de concurrence de différenciation. En particulier, la différenciation verticale risque de jouer le rôle dominant si le produit incorpore une innovation technologique. Dans tous les cas, la différenciation-service est appelée à jouer un rôle important tant par la nécessité d'étudier les besoins de la clientèle que la par l'importance de la convaincre d'essayer le produit. Les dépenses publicitaires seront donc très fortes mais s'apparentent davantage à une différenciation service (le but est de fournir une information à la clientèle) qu'à une différenciation horizontale¹.

. La croissance.

La connaissance du produit s'amplifie et des normes s'établissent progressivement à mesure que la qualité du produit s'améliore. Les processus de production évoluent vers une production de masse. L'intensité capitalistique s'accroît et la R-D s'oriente davantage vers la recherche de procédés productifs. La demande croît à un taux rapide et la clientèle s'élargit. Une certaine segmentation des besoins peut apparaître. Un marché étranger peut également se développer. Les structures évoluent très rapidement. Les modifications des conditions de base conduisent simultanément à l'entrée de nouveaux concurrents et de la disparition des firmes non adaptées aux nouvelles conditions. On assiste simultanément à des mouvements de centralisation du capital. Le nombre de concurrents s'accroît.

La pression concurrentielle s'accroît tout en portant sur des modes de concurrence autorisant une bonne rentabilité. Si les prix baissent par rapport à la phase précédente, c'est davantage le fait de l'amélioration de la productivité que celui d'un accroissement du rôle du prix comme mode de concurrence. La différenciation domine toujours mais change de forme. La non-maturité de la technologie du produit, la plus grande connaissance qu'ont les clients du produits,... autorisent une certaine concurrence sur la qualité. Toutefois, c'est la différenciation horizontale qui voit son importance se développer le plus. Il s'agit de se créer des images de marque et d'imposer sa propre spécification du produit aux consommateurs. Le contenu de la différenciation service se

¹ Certaines firmes pourraient cependant profiter de ce qu'il n'existe encore aucune position dominante pour s'efforcer de se forger dès maintenant une image de marque qui leur permettra pas la suite de se protéger de la concurrence des nouveaux entrants.

modifie. Il se produit en effet une course aux réseaux de distribution qui se traduit par un effort fait par les fabricants en direction des distributeurs. Ainsi, les premiers sont enclins à proposer, ou à accepter, des conditions favorables aux seconds (délais de livraison, modalités de paiement,...).

. La maturité.

Le produit se standardise. Son "design" est normalisé, et les changements importants sont beaucoup moins nombreux. Si le produit peut continuer d'évoluer, c'est par des améliorations de détail. Les gammes tendent à s'élargir. Le processus de production est automatisé (production de masse). L'intensité capitalistique est forte, l'intensité en main-d'œuvre non qualifiée augmente. L'activité de R-D se réduit et porte simultanément sur l'amélioration des procédés de fabrication standards et le perfectionnement des produits. Le taux de croissance de la demande diminue, et la demande de renouvellement domine. Les structures se stabilisent et leur état dépend principalement des caractéristiques techniques des produits et des processus.

Le prix devient l'élément dominant d'un régime de concurrence dans lequel la pression augmente du fait du ralentissement du marché. La différenciation horizontale voit son rôle s'accroître; chaque producteur essaye, par des modifications mineures de son produit, de s'isoler de la concurrence, notamment en offrant une gamme étendue afin de rencontrer une clientèle segmentée. Les dépenses publicitaires s'accroissent, en même temps que les dépenses de conditionnement des produits qui doivent permettre de séduire le consommateur et d'autoriser une distribution de masse. La différenciation service s'accroît également. Elle s'oriente fortement vers les distributeurs dont le pouvoir de négociation s'élève¹. Ce pouvoir de négociation est en particulier servi par la possibilité qu'ont maintenant les distributeurs de commercialiser des produits sous leur propres marques² profitant de leur capacité importante de différenciation commerciale pour s'assujettir les petits producteurs n'ayant pas les moyens de mener une lutte sur les terrains principaux de la concurrence. L'opportunité qu'ont les distributeurs d'importer des produits étrangers sur lesquels ils réalisent une marge supérieure leur permet également de faire pression sur les fabricants nationaux. Les entreprises tendront de la même manière à développer le services pour les clients (conditions de financement, service après-vente,...).

¹ C'est un des facteurs qui pousse les firmes à différencier fortement leur produit. En effet, les distributeurs ne peuvent pas ne pas distribuer un produit profitant d'un fort soutien publicitaire, et leur pouvoir de négociation se dégrade face à des producteurs ayant réussi à vendre de tels produits.

² Surtout vrai pour les produits de consommation.

. Le déclin.

Le produit est complètement standardisé et sa technologie est banale. Le processus de production réclame maintenant une forte intensité en travail non qualifié et ne demande plus de compétences particulières. Les structures productives nationales se décomposent au profit de l'entrée de plus en plus massive d'une offre étrangère. Les clients connaissent parfaitement le produit et la demande tend à se réduire. Des produits de substitution grignotent le marché.

La pression concurrentielle est très forte. La baisse de la demande ainsi que la pénétration croissante des produits étrangers amènent le prix à devenir le mode de concurrence dominant. L'effort de différenciation se réduit. Les producteurs locaux tendent à réduire leur vulnérabilité à la concurrence étrangère par une différenciation horizontale et verticale.

Cette caractérisation du régime de concurrence propre à chaque phase du cycle de vie du produit est caricaturale, comme l'est d'ailleurs la théorie du cycle du produit elle-même. Elle ne représente, au mieux, qu'une approximation grossière susceptible de nombreuses déclinaisons selon les caractéristiques propres de chaque secteur d'activité. Nous l'avons exposé ici principalement comme illustration de l'interaction des variables qui déterminent le profil d'un régime de concurrence sectoriel, et du caractère dynamique des aspects quantitatifs et qualitatifs de la concurrence.

B. La compétitivité de l'entreprise, ou l'adaptation au régime de concurrence.

Le régime de concurrence réclame aux firmes un ensemble de comportements effectifs conforme au dosage des modes de concurrence qui le caractérise. Si le régime de concurrence sectoriel laisse apparaître un mode de concurrence dominant, une firme désireuse de subsister sur le marché, dans des conditions acceptables de rentabilité, devra offrir un niveau de compétitivité minimum dans le sens de ce mode de concurrence. Le jeu de la sélection naturelle tend donc à ne retenir que les firmes dont la panoplie d'avantages compétitifs est conforme à ce que réclame le régime de concurrence du marché sur lequel elles se présentent.

Toutefois, nous avons déjà signalé à maintes reprises que l'environnement sectoriel est le plus souvent hétérogène. Le régime de concurrence sectoriel peut ainsi se décliner en plusieurs "sous-régimes de concurrence" s'appliquant à diverses "zones" du marché (niveaux de gamme, segments de clientèle, fragments régionaux du marché,...). Si le dosage des modes de concurrence spécifique à chaque sous-régime reste dépendant de celui caractérisant le régime de concurrence sectoriel, des différences significatives peuvent exister. Par exemple, si l'on considère l'industrie automobile, les professionnels s'accordent à considérer que le segment des voitures de très haut de gamme constitue une unité d'observation spécifique (un "marché"). La définition des limites d'un marché est toujours ambiguë, mais l'élasticité de substitution entre l'ensemble des voitures de très haut de gamme apparaît suffisamment forte, alors que l'élasticité de substitution entre ce type de voitures et celui des autres segments est suffisamment faible, pour que cette définition du marché soit pertinente d'un point de vue opérationnel. Le régime de concurrence régissant le marché des automobiles de très haut de gamme laisse apparaître la différenciation horizontale comme mode de concurrence dominant (voir Moati (1985b)). Pourtant, au sein de ce secteur on peut distinguer au moins deux couples produit-marché : les voitures de sport et les voitures de luxe.

Sur le segment voitures de sport, le mode de concurrence dominant est, semble-t-il, une différenciation verticale à support technologique (dans la mesure où la technologie sous-tend les performances du véhicule). Cette dominance de la technologie est toute relative, puisque le mode de concurrence dominant du secteur - la différenciation horizontale -, s'impose toujours avec force sur ce segment.

Concernant le segment voitures de luxe, le mode de concurrence dominant semble être la différenciation verticale (qualité).

Il résulte de cette fragmentation du marché générique que la concurrence à l'intérieur de chacune des zones est d'une plus grande homogénéité et d'une plus grande intensité que celle existant entre des entreprises appartenant à des zones différentes. On retrouve ici la notion de groupe stratégique.

La deuxième partie de cette thèse nous a permis d'identifier quelques-uns des facteurs pouvant conduire les firmes d'un même secteur à adopter des stratégies différentes. Rappelons que l'information sur les modalités de fonctionnement du secteur étant imparfaites et passant par le filtre de l'organisation de l'entreprise, chaque firme adopte une vision spécifique de son environnement, et donc de son régime de concurrence. Les objectifs différenciés des entreprises, ainsi que la nature de leur

organisation, conduisent à des processus de décision différents. La décision stratégique doit prendre en compte les capacités de la firme au moment de la décision (son "ensemble de compétences potentiellement opérationnelles"). Ces capacités sont déterminées par les compétences détenues en propre par chaque membre de l'organisation et par l'organisation dans son ensemble, par la détention d'un capital spécifique rigide à moyen terme, par la taille de l'entreprise (et toutes les variables qui y sont associées),... Les firmes disposent donc d'un potentiel de compétitivité différencié qui, combiné à un processus de décision lui aussi variable, les conduit à adopter des réponses différentes aux sollicitations de leur environnement sectoriel.

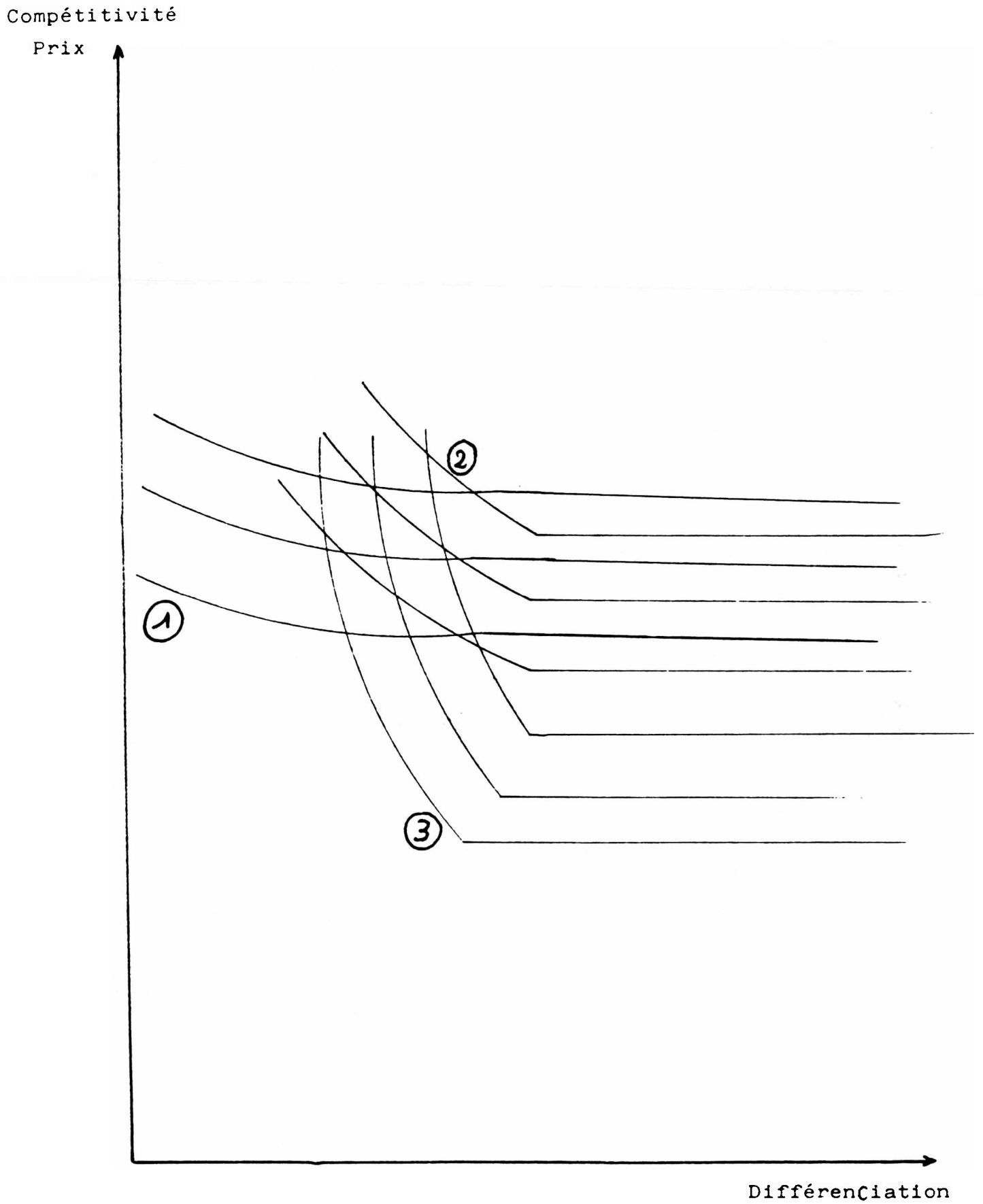
On peut résumer d'une manière extrêmement schématique comment se réalise le positionnement d'une firme par rapport à son environnement sectoriel. Précisons que cette présentation n'a aucune prétention quant à la rigueur dans l'utilisation des concepts empruntés et n'a pour objet que la clarification du propos¹.

Les exigences de l'environnement sectoriel peuvent être synthétisées par l'expression des préférences des consommateurs selon les différents axes de compétitivité². Pour permettre d'illustrer graphiquement notre propos, réduisons le régime de concurrence à deux dimensions : le prix et la différenciation (sans en préciser l'orientation). Considérons un secteur dont l'ensemble des caractéristiques définit le prix comme mode de concurrence dominant. Cela signifie que, toutes choses égales par ailleurs, les firmes offrant le plus fort niveau de compétitivité-prix sont celles qui enregistrent les meilleures performances. Ainsi, dans ce secteur, les consommateurs réclament aux entreprises un niveau de compétitivité-prix élevé. Ils sont par contre moins exigeants au niveau de la différenciation des produits. On peut ainsi construire des sortes de pseudo-"courbes d'indifférence" des consommateurs entre les deux attributs du produits (prix et différenciation). Sur le graphique 3.23., ces "courbes d'indifférence" auront tendance à se situer dans la zone Nord-Ouest du fait de la domination du prix dans le régime de concurrence.

Néanmoins, tous les consommateurs ne présentent pas les mêmes préférences en ce qui concerne ces deux dimensions. En effet, bien que tous privilégient le prix, le niveau de différenciation demandé et le degré de substituabilité entre prix et différenciation peuvent varier selon le groupe de consommateurs considéré. Ceci conduit à créer des

¹ La présentation qui suit est adaptée de Giquel, Moati et Mouhoud (1987).

² Ceci n'implique pas une nature purement exogène des modalités de la concurrence. Les préférences des consommateurs sont conditionnées par l'état de l'offre disponible et peuvent être partiellement influencées par les comportements des entreprises.



zones de concurrence différenciées au sein du secteur. Sur le graphique, nous avons représenté trois groupes de consommateurs. Le groupe 1 est celui des consommateurs les plus attachés au prix et les moins exigeants en matière de différenciation. Le groupe 3 rassemble les consommateurs qui, tout en réclamant un niveau élevé de compétitivité prix, sont "amateurs" de différenciation et sont prêts à sacrifier un montant important de "prix" afin d'obtenir davantage de différenciation. Le groupe 2 se trouve dans une situation intermédiaire.

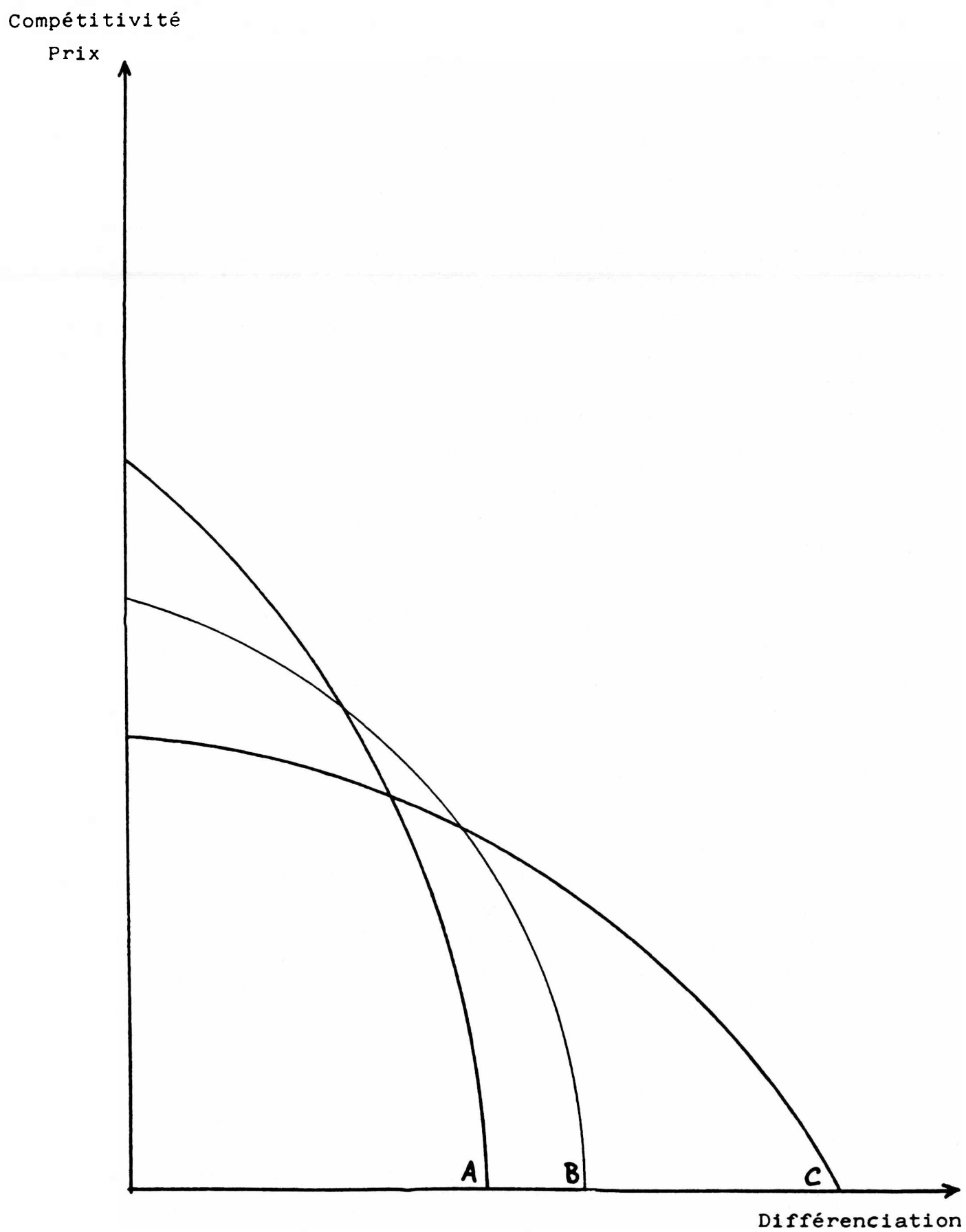
Du côté de l'offre, nous avons vu que les firmes ne sont pas disposées de la même manière à répondre aux exigences du régime de concurrence. Dans une certaine "configuration" de son outil de production, de son organisation, de son savoir faire,... (ce que nous avons appelé dans la partie précédente l'ensemble de compétences potentiellement opérationnelles), chaque firme peut offrir différentes combinaisons d'avantages compétitifs. Cet ensemble de combinaisons forme l'équivalent d'un bloc de possibilités de production, dont la frontière est supposée concave en raison de la relative incompatibilité des performances sur les deux axes de compétitivité¹ (voir graphique 3.24.). Nous appellerons ce bloc, le "bloc des possibilités stratégiques". Il diffère d'une firme à l'autre en fonction de la capacité propre de chaque firme à transformer les ressources que lui offre son environnement macro-économique en avantages compétitifs en y ajoutant ses compétences spécifiques. Nous avons considéré ici trois firmes : la firme A détient des avantages compétitifs orientés vers le prix; la firme C a un avantage comparatif au niveau de la différenciation; B est en situation intermédiaire.

Chacune de ces trois firmes va devoir choisir sa position stratégique, c'est-à-dire son "competitive mix" (combinaison d'avantages compétitifs sous tendue par l'ensemble de comportements effectifs) en considérant simultanément :

- la dimension relative de chaque sous-marché et, le cas échéant, le dynamisme de son évolution;

- le positionnement relatif de la firme par rapport à ses concurrents sur chaque sous-marché.

¹ Par commodité nous avons supposé une frontière continue et de large amplitude. Dans la réalité, il est fort probable que ces deux conditions ne soient pas vérifiées (en particulier en raison des phénomènes d'"oubli" (voir chapitre V, section 5).

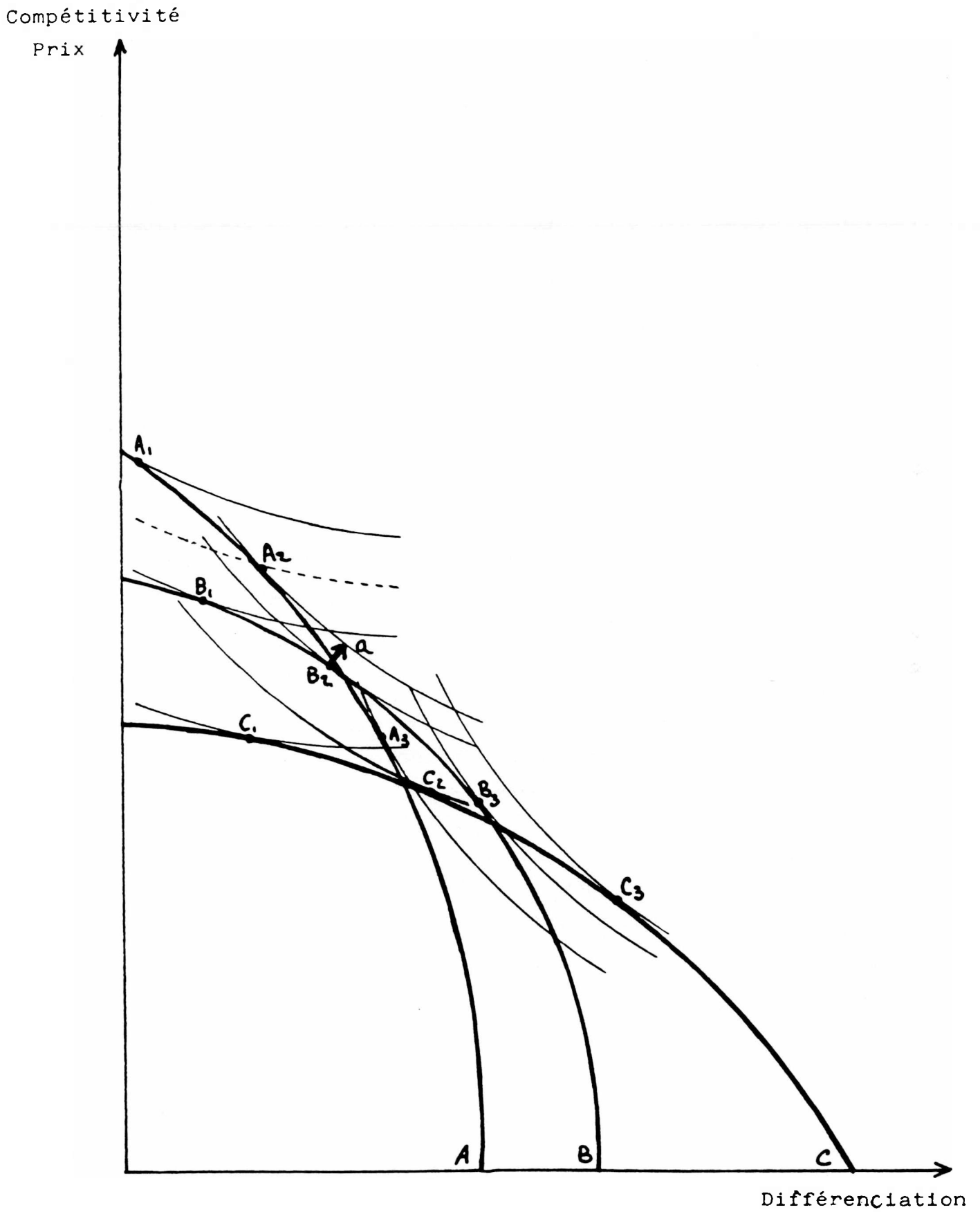


Supposons, pour simplifier, que les trois sous-marchés soient d'égale importance et témoignent du même dynamisme. Il ne reste alors qu'à considérer la position relative de chaque firme sur chaque sous-marché.

Chaque firme adapte son offre d'avantages compétitifs aux conditions concurrentielles de chaque sous-marché. La combinaison optimale est classiquement obtenue au point de tangence de la frontière du bloc des possibilités stratégiques à une des courbes d'indifférence de chacun des sous-marchés. On aboutit ainsi à la détermination de trois combinaisons possibles pour chacune des trois firmes, une pour chaque sous-marché (sur le graphique 3.25. : A1, A2, A3, B1, B2,...). La deuxième étape consiste pour la firme à comparer sa position sur chacun des marchés par rapport à celle de ses concurrents. Sur le marché 1, la firme A offre une plus grande satisfaction aux consommateurs de ce sous-marché (on dira qu'elle réalise une plus forte "offre de compétitivité") que les combinaisons proposées par B et C. Elle bénéficie donc de la meilleure "position concurrentielle". On retrouve la même situation sur le sous-marché 2, mais l'écart entre la position des firmes y est plus faible. Sur le sous-marché 3, c'est la firme C qui bénéficie de la position la plus favorable et la firme A qui souffre de la plus défavorable.

Le cas de la firme C ne pose apparemment pas de problème. Elle devrait entrer dans le "groupe stratégique 3" c'est-à-dire orienter son activité vers la satisfaction des consommateurs de 3. La firme A a le choix entre adopter le competitive mix A1 et satisfaire 1 ou adopter le competitive mix A2 et satisfaire 2. Elle choisira vraisemblablement de se situer sur 2. En effet, en choisissant A2, elle est dominante à la fois sur 1 et sur 2, alors qu'en choisissant A1, elle abandonne 2 à B. B se trouve dans la situation critique qui menace les "firmes intermédiaires" qui n'auraient pas su se forger un fort avantage compétitif sur un certain mode de concurrence mais montreraient plutôt une compétitivité "diffuse". Elle se placera sur le marché sur lequel elle souffre de la moins mauvaise position concurrentielle. On mesure le manque à gagner de compétitivité par la distance séparant les courbes d'indifférence atteintes par chacune des deux firmes sur les deux marchés. On voit alors que la position concurrentielle de B par rapport à A est moins défavorable en 2. B choisit alors le competitive mix B2. Ce faisant, elle reste dominée par A. Comment cette domination se traduit-elle pour B ?

Tout d'abord, notons que le fait d'être dominé n'est supportable pour une entreprise que si l'écart entre son offre de compétitivité et celle du leader n'est pas trop importante. La firme dominée pourra survivre en étant moins profitable, soit par la réduction de ses marges, soit que A profite de sa position pour offrir un niveau de



compétitivité prix sous-optimal. Un autre moyen de subsister sur le marché tout en étant dominé se conçoit hors du cadre de ce graphique. En effet, la différenciation est un phénomène polymorphe, difficilement mesurable, contrairement au prix. Ainsi, si la combinaison de caractéristiques (au sens large) contenue dans le produit de B diffère de celle incluse dans celui de A, même si globalement l'intensité de la différenciation du produit de A est supérieure à celle du produit de B, le produit de B peut être plus proche du "produit idéal" (Lancaster (1966)) d'une certaine frange de consommateurs que le produits de B. A la limite, le simple fait que le produit de A domine est susceptible de créer une demande marginale pour le produit de B par "demande de différence" (Lassudrie-Duchêne (1971)).

Quoiqu'il en soit, s'il est concevable qu'une firme dominée sur son marché puisse survivre sous certaines conditions, ses performances sont médiocres face à celles de la firme dominante, tant du point de vue de sa rentabilité que de sa position en termes de part de marché. Ainsi, en fonction de l'ampleur de l'écart de compétitivité qui sépare une firme dominée du leader du groupe, la première ressentira avec plus ou moins d'urgence la nécessité d'accroître sa compétitivité.

Il est impossible pour notre entreprise d'augmenter sa compétitivité globale dans l'état actuel de ses compétences (puisque nous avons fait l'hypothèse qu'elle se situe sur la frontière de son bloc). Elle ne pourra résorber son désavantage concurrentiel qu'en se lançant dans une activité de recherche visant à la doter d'une nouvelle "frontière de son bloc des possibilités stratégiques" plus efficiente. Elle devra alors déformer son bloc actuel soit dans le sens d'une plus grande compétitivité-prix, soit augmenter sa compétitivité-différenciation, soit enfin améliorer sa compétitivité selon les deux dimensions simultanément. Le choix de l'orientation de cette déformation dépendra de la prise en considération de deux facteurs :

- la distance à parcourir pour atteindre une offre de compétitivité équivalente ou supérieure à celle de l'entreprise leader. Toutes choses égales par ailleurs, la firme dominée tentera d'accroître sa compétitivité dans la direction qui lui imposera la moindre déformation de son bloc;

- la difficulté à augmenter la compétitivité dans chacune des directions.

Si l'on suppose que le coût d'accroissement de la compétitivité selon les deux dimensions est constant et équivalent, B sera tentée pour rattraper A sur le marché 2, d'orienter son activité de recherche de manière à augmenter simultanément sa

compétitivité-prix et sa compétitivité-différenciation tout en augmentant relativement plus la première que la seconde (flèche a dans le graphique 3.25.). Si la firme réussit dans son activité de recherche, il se déroule une nouvelle définition des positions concurrentielles. Toutefois, l'activité de recherche ne débouchera pas nécessairement sur une amélioration suffisante du niveau de compétitivité dans la direction requise. Rappelons que le résultat de l'activité de recherche est largement incertain et dépend du champ de compétence initial de la firme. Une firme dominée qui ne parviendrait pas à améliorer son potentiel de compétitivité est condamnée, à terme, à disparaître, sauf si le régime de concurrence en vient à évoluer dans un sens qui lui soit plus favorable.

Le processus que nous venons de décrire est un processus idéal qui suppose une information parfaite de la part des firmes au sujet des caractéristiques de la demande et du potentiel de compétitivité des concurrents. Le processus réel n'est en fait qu'une grossière approximation de celui-ci. Le comportement effectif des entreprises est beaucoup plus incertain et s'améliore par un processus d'essais et d'erreurs qui ne converge vers la solution idéale que si l'environnement sectoriel ne se modifie pas, et si l'ordre des mouvements des firmes ne s'assortit pas d'irréversibilités venant modifier la position concurrentielle de chaque entreprise. De plus, le bloc des possibilités stratégiques n'est certainement pas continu, ce qui limite les possibilités de choix de positionnement stratégique ainsi que la faculté d'adaptation.

Il faut retenir de ce modèle que les résultats de chaque entreprise dépendent de son "degré d'efficience" (Metcalfé et Gibbons (1986)), c'est-à-dire de son niveau de compétitivité sur chacun des modes de concurrence par rapport à ses concurrents, ainsi que de l'adaptation qualitative de l'orientation de sa compétitivité au régime de concurrence sectoriel.

Chaque firme est dotée d'une capacité d'adaptation limitée. En cas de non réalisation de ses objectifs, la firme tente de modifier son comportement. Si, contrairement au modèle exposé ci-dessus, la firme n'est pas située sur la frontière de son bloc des possibilités stratégiques, elle peut réduire son degré d'*X*-inefficience (sous l'effet de la pression externe) et/ou sélectionner un nouvel ensemble de comportements effectifs à l'intérieur de son ensemble de compétences potentiellement opérationnelles. Ce n'est que s'il se produit une persistance de résultats inférieurs à l'objectif que, outre adopter de nouveaux objectifs plus réalistes, l'entreprise ouvre un processus de recherche de nouvelles compétences (déformation de son bloc). Comme le montre le modèle, l'orientation de cette recherche est dictée tant par l'identification de l'origine des problèmes dont souffre la firme (dont la reconnaissance n'est pas nécessairement

objective) que par la difficulté relative qu'elle éprouve à améliorer ses performances selon les divers axes de compétitivité. L'inertie de l'entreprise l'incite à sélectionner des voies de recherche parmi les moins éloignées de son mode de fonctionnement routinier. Les résultats de cette activité de recherche font intervenir une part non négligeable de hasard mais sont conditionnés par la "créativité" spécifique de l'entreprise (Metcalfé et Gibbons (1986)).

Un processus de recherche, même efficient, ne conduit pas nécessairement à une amélioration des résultats de l'entreprise, tant le champ de cette recherche que les nouvelles compétences qui en découleront, sont conditionnés par les caractéristiques de la firme. S'il en était autrement, et si toutes les firmes partageaient les mêmes objectifs, les entreprises enregistrant les moins bons résultats calqueraient leur comportement sur les stratégies les plus performantes. Dans la réalité, les barrières à la mobilité (Caves et Porter (1977)) s'y opposent, l'accès à chaque type de stratégie réclamant des compétences non universellement répandues.

C'est ainsi que joue le processus de sélection naturelle qui correspond à la régression, puis éventuellement à la disparition des entreprises dont les caractéristiques sont de façon durable (c'est-à-dire, même après le processus de recherche) insuffisamment adaptées aux conditions de leur environnement sectoriel. Signalons au passage que notre modèle permet de concevoir une source supplémentaire de maintien durable d'une hétérogénéité intra-branche que nous n'avions pas rencontrée dans les modèles exposés dans la deuxième partie et qui se situaient dans des régimes de concurrence plus sommaires. Cette persistance de l'hétérogénéité est bien sûr causée en premier lieu par notre hypothèse d'hétérogénéité de l'environnement sectoriel qui se manifeste par la présence de plusieurs sous-marchés aux modalités de la concurrence différenciées. Toutefois, à l'intérieur d'un groupe stratégique, peuvent durablement cohabiter des firmes hétérogènes. En effet, les hypothèses de notre modèle permettent d'affirmer que si plusieurs firmes présentent le même niveau d'offre de compétitivité aux consommateurs de leur groupe stratégique, elles doivent se partager à peu près également le marché. Or, étant donné le principe des courbes d'indifférence, les firmes peuvent apporter un certain niveau de satisfaction aux consommateurs en offrant des combinaisons d'avantages compétitifs différents. Ainsi, on peut très bien imaginer une situation d'équilibre sur un sous-marché où des firmes caractérisées par un ensemble de comportements effectifs différents feraient parts égales, à condition toutefois qu'elles atteignent un niveau de compétitivité global équivalent. Une certaine firme réussira grâce à une forte compétitivité-prix. Une autre, compensera une faiblesse relative sur le plan de la compétitivité-prix par des compétences spécifiques au niveau de la différenciation des

produits, les consommateurs trouvant "équivalentes" les combinaisons d'avantages compétitifs proposées par ces deux firmes.

Section 2 - DE LA COMPÉTITIVITÉ AUX PERFORMANCES À L'EXPORTATION.

La section précédente a montré comment se détermine la position concurrentielle d'une entreprise sur son marché en économie fermée. Il nous reste à étudier comment l'ouverture au commerce international modifie ce schéma.

Les conséquences de l'ouverture des frontières doivent être comprises de deux points de vue. D'une part, sur le marché intérieur, les entreprises domestiques auront à affronter la concurrence de firmes émanant d'autres espaces macro-économiques. D'autre part, les marchés étrangers peuvent offrir aux entreprises domestiques de nouvelles opportunités de satisfaction de leurs objectifs et les inciter ainsi à s'internationaliser. Cette internationalisation les conduira à se présenter sur des marchés pouvant fonctionner de manière quelque peu différente du marché domestique et où elles rencontreront, là encore, des entreprises localisées dans d'autres espaces macro-économiques.

Ces considérations amènent à penser que l'ouverture aux échanges internationaux est susceptible de modifier la position compétitive de chaque firme domestique sur son marché national et d'introduire une distinction entre les notions de compétitivité domestique et de compétitivité internationale. Cependant, afin de distinguer plus clairement les deux effets, nous considérerons dans un premier temps que le marché domestique est protégé des importations. Dans ce cas, la compétitivité individuelle se détermine selon le schéma présenté plus haut. Nous pourrions ainsi négliger provisoirement l'influence de la concurrence étrangère sur la position concurrentielle des firmes sur leur marché domestique, pour nous concentrer sur la distinction entre compétitivité domestique et compétitivité internationale. L'analyse de l'origine de la distinction existant entre ces deux notions passe par l'étude des mécanismes de transférabilité internationale des avantages compétitifs. Cette notion est généralement absente des théories du commerce international, alors qu'elle est couramment utilisée, au moins implicitement, dans la littérature de gestion. Nous allons pourtant montrer l'importance de ce phénomène dans la détermination des flux effectifs de commerce extérieur.

A. De la compétitivité domestique à la compétitivité internationale.

Nous commencerons par analyser comment se forme la compétitivité d'une firme domestique sur un marché étranger. Nous déduirons ensuite de cette analyse la détermination de la position concurrentielle d'une firme sur son marché domestique en présence de concurrents étrangers.

Le potentiel de compétitivité d'une firme sur un marché étranger¹ ne peut se déduire directement de sa position concurrentielle sur son marché domestique. Autrement dit, la compétitivité internationale n'est pas le simple reflet de la compétitivité domestique. Un prisme déformant sépare ces deux notions.

Ce prisme modifie la compétitivité domestique à trois niveaux :

- 1) au niveau du competitive mix de la firme : les avantages compétitifs que la firme pourra présenter sur le marché étranger ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux dont elle jouit sur son marché domestique. Interviennent ici les notions de "transférabilité physique" et d'"effets de franchissement de frontières";
- 2) au niveau de l'offre de compétitivité que la firme est en mesure d'assurer sur le marché étranger : c'est ici qu'intervient la "divergence internationale des régimes de concurrence";
- 3) au niveau de la position concurrentielle de la firme au delà des deux facteurs précédents, la firme va se trouver confrontée sur le marché étranger à des concurrents locaux² émanant, par définition, d'un espace national différent. La position concurrentielle de la firme peut donc subir ici aussi une distorsion par rapport à sa situation domestique.

Nous allons étudier ces trois niveaux d'analyse successivement.

1) La transformation du competitive mix de la firme.

Le premier phénomène susceptible d'introduire une distorsion entre la compétitivité domestique et la compétitivité internationale est l'éventuelle imperfection de

¹ Nous considérerons, dans une première étape du raisonnement, les conditions d'accès des firmes domestiques à un marché étranger unique, afin de simplifier l'investigation

² Nous faisons également l'hypothèse d'absence de concurrents provenant de pays tiers.

la transférabilité "physique" des avantages compétitifs. D'après de Lersnyder et Gerthman (1976) (à qui nous empruntons cette idée en lui appliquant une dénomination personnelle), évaluer la transférabilité physique des avantages compétitifs consiste "*à mesurer ce qu'il reste des compétences de l'entreprise¹, une fois la politique de marketing détachée de son contexte national*" (p. 78).

Le type d'avantages compétitifs le plus exposé a priori au risque de non transférabilité physique est l'avantage compétitif de différenciation horizontale. Une firme peut bénéficier d'un bon degré d'efficacité en matière de différenciation horizontale sur son marché domestique grâce à une stratégie réussie de création d'une image de marque. Cette image de marque est le résultat d'un patient investissement dans la communication externe. Lorsque cette firme se présente sur un marché étranger pour la première fois, elle est totalement inconnue de la clientèle locale et son avantage de différenciation est inopérant. Au niveau de la différenciation service, une firme peut tirer un avantage compétitif de relations privilégiées avec les circuits de distribution nationaux reposant, par exemple, sur une confiance réciproque entretenue par des années de coopération. L'inexistence de tels rapports avec les distributeurs étrangers peut conduire à la non-transférabilité de cet avantage compétitif sur le marché étranger. Toujours en ce qui concerne la différenciation service, une firme peut tirer un avantage compétitif d'un excellent service après vente. La distance géographique qui la sépare du marché d'exportation peut la priver de cet avantage compétitif à l'étranger.

D'une manière générale, les avantages compétitifs intrinsèquement contenus dans le produit (tels que la différenciation verticale à contenu qualité ou technologique) semblent bénéficier d'une meilleure transférabilité internationale que les avantages compétitifs plus "extérieurs" au produit.

La transférabilité des avantages compétitifs est également influencée par les "effets de franchissement de frontières" (de Lersnyder et Gerthman (1976)). Ces effets affectent le compétitive mix de la firme non pas directement parce qu'elle se présente sur un marché qui n'est pas son marché domestique², mais parce que l'exportation implique le franchissement des frontières et que ce franchissement constitue un niveau spécifique de déformation du compétitive mix de l'entreprise. Contrairement aux facteurs de non transférabilité physique que nous venons de mentionner qui agissent dans le sens d'une dégradation du potentiel de compétitivité de la firme sur le marché étranger, les effets de

¹ Ce que nous avons appelé le compétitive mix.

² A la limite, pour une PME, les facteurs de non transférabilité que nous venons de mentionner peuvent jouer sur une échelle interrégionale à l'intérieur du pays domestique.

franchissement des frontières peuvent jouer tant dans le sens de la dégradation que dans celui de l'amélioration.

Les effets de franchissement de frontières les plus reconnus par les théoriciens du commerce international sont les obstacles aux échanges et le taux de change.

Vendre sur un marché étranger impose le franchissement physique de frontières. Ceci implique que la firme exportatrice doit assumer les coûts de transport nécessaires pour l'acheminement de la marchandise sur le marché étranger et l'ensemble des barrières douanières protégeant le pays d'exportation.

Les coûts de transport agissent manifestement comme un facteur de réduction de l'avantage compétitif de prix de la firme exportatrice. Néanmoins, cette influence est variable selon le type de produit. Elle est particulièrement importante dans le cas de produits pondéreux de faible valeur unitaire.

Les barrières douanières jouent dans le même sens lorsqu'il s'agit de barrières tarifaires. Une protection de normes peut amputer des avantages compétitifs de différenciation verticale et horizontale. De manière symétrique, une firme peut renforcer son compétitive mix grâce aux aides gouvernementales à l'exportation. Ainsi, des subventions à l'exportation, des crédits bonifiés,... peuvent renforcer les avantages compétitifs de prix ou de service de l'entreprise exportatrice par rapport à ce qu'ils sont sur le marché domestique.

Le taux de change exerce une influence majeure sur la transférabilité des avantages compétitifs de prix. A compétitivité-prix égale sur le marché domestique, un taux de change plus ou moins élevé affaiblit ou dope la compétitivité-prix internationale de la firme. Selon la théorie traditionnelle du commerce international, si le taux de change s'établit à son niveau de parité de pouvoir d'achat, la compétitivité-prix d'une firme sur le marché étranger est complètement déterminée par la position de son secteur d'activité sur la chaîne des avantages comparatifs nationaux (cf, par exemple, Ellsworth et Leith (1975)). Or, dans la réalité, de nombreuses études ont montré que le taux de change nominal n'a que peu de rapport (au moins à court terme) avec le taux de parité de pouvoir d'achat (Lafay (1984), Hellier (1986),...). Il se produit donc une certaine dissociation entre la compétitivité (prix) et l'avantage comparatif théorique (Lafay (1987)). En conséquence, le taux de change apparaît comme ayant une influence propre sur le niveau de compétitivité-prix d'une firme sur le marché étranger.

A côté de ces effets "traditionnels" de franchissement de frontières, on en trouve d'autres, généralement plus négligés par les économistes, mais largement étudiés par les gestionnaires.

Parmi ceux-ci, l'effet "made in" a fait l'objet de nombreuses études (voir Graby (1986), Abu-Ismaïl (1982), Hong et Wyer (1989)). En dehors de toute référence au compétitive mix effectivement proposé par une firme sur le marché étranger, la simple connaissance du pays d'origine du produit peut lui conférer une vertu ou un handicap supplémentaire.

Dans le même ordre d'idées, indifféremment du pays d'origine, un produit importé (au moins dans les premiers temps de la pénétration du marché) bénéficie d'un avantage de non-banalisation par rapport aux produits locaux et répond ainsi à une "demande de différence" de la part des consommateurs étrangers (Lassudrie-Duchêne (1971), voir aussi Joffre (1978)).

La combinaison des facteurs venant gêner la transférabilité "physique" des avantages compétitifs et des effets de franchissement de frontières est donc en mesure de doter la firme d'un compétitive mix à l'exportation différent de celui dont elle bénéficie sur son marché domestique. Nous avons donc ici une première cause importante de non équivalence stricte entre compétitivité domestique et compétitivité internationale. Pourtant, à ce stade, nous n'avons encore qu'une vision très incomplète du potentiel de compétitivité effectif dont peut bénéficier une firme sur un marché étranger. Il nous reste encore deux niveaux d'analyse à étudier.

2) La transformation de l'offre de compétitivité de la firme.

Rappelons que nous entendons par offre de compétitivité d'une firme, la pondération de ses avantages compétitifs par le poids des modes de concurrence auxquels ils répondent dans le régime de concurrence sectoriel.

Dans la mesure où, comme on vient de le voir, le compétitive mix de la firme peut différer selon que l'on considère le marché domestique ou le marché étranger, il est évident que l'offre de compétitivité doit également être différente sur les deux marchés. Toutefois, un autre phénomène intervient ici d'une manière autonome. Pour mieux l'identifier, supposons que le compétitive mix ne subisse aucune altération en se présentant sur le marché étranger. Dans ce cas, la cause d'une éventuelle distorsion entre

les offres de compétitivité sur les deux marchés résiderait dans la divergence internationale des régimes de concurrence.

Nous avons montré, dans la section précédente, comment la physionomie du régime de concurrence sectoriel était le résultat de l'interaction des conditions de base régissant le fonctionnement du marché et des structures productives en place. Il est tout à fait envisageable que ces variables ne soient pas les mêmes dans différents pays, ce qui conduit logiquement à une non identité des régimes de concurrence sectoriels, tant au niveau de l'intensité de la pression concurrentielle que des modalités qualitatives de la concurrence. On peut imaginer, par exemple, que pour deux pays parfaitement identiques, la dynamique sectorielle engendrée par l'hétérogénéité des entreprises mène à des régimes de concurrence différents. L'existence d'une divergence internationale des régimes de concurrence n'est donc pas nécessairement associée à l'existence de différences macro-économiques distinguant les pays.

L'existence d'une divergence internationale du régime de concurrence est en mesure de créer un nouveau décalage entre la compétitivité domestique et la compétitivité internationale d'une entreprise en affectant son offre de compétitivité. Si l'on admet, dans une perspective linderienne, que les firmes forment leurs avantages compétitifs dans des directions leur permettant de rencontrer les exigences du régime de concurrence domestique, toutes choses égales par ailleurs, leur compétitivité mix peut s'avérer inadapté au régime de concurrence régnant à l'étranger.

Prenons l'exemple du marché d'un bien de consommation durable. Soit deux pays A et B, A étant caractérisé par un revenu par habitant supérieur à celle de B. La plus grande richesse des consommateurs de A les incite à demander un fort contenu en qualité et en service des produits. Les consommateurs de B sont par contre plus exigeants au niveau de la compétitivité-prix. Sans considération du degré absolu d'efficacité sur les différents axes de compétitivité, les firmes de A afficheraient une tendance à développer un compétitivité mix orienté vers la différenciation verticale alors que les firmes de B auraient un compétitivité mix dominé par la compétitivité-prix. Une firme de B disposant d'une bonne position concurrentielle sur son marché grâce à une forte compétitivité-prix ne pourra faire valider cet élément de compétitivité sur le marché de A prisant relativement plus des axes de compétitivité peu développés par cette firme.

Nous nous trouvons ici devant une autre source de non transférabilité des avantages compétitifs. La non-transférabilité physique envisagée plus haut découlait de la liaison organique liant certains avantages compétitifs au marché domestique. Ici,

l'avantage compétitif peut effectivement être exporté vers l'étranger mais il n'est pas reconnu comme tel par les clients locaux et perd ainsi son pouvoir concurrentiel. La non-transférabilité ne concerne plus alors l'avantage compétitif proprement dit, mais plutôt l'argument concurrentiel qu'il est censé fournir. Nous appellerons ce phénomène, la "non-transférabilité de l'efficacité de l'avantage compétitif".

Dans le même ordre d'idées, à l'intérieur d'un mode de concurrence, il existe généralement plusieurs orientations que peuvent prendre les avantages compétitifs. Par exemple, un avantage compétitif de différenciation horizontale peut résider dans des campagnes publicitaires ou dans le design du produit. La différenciation service peut se réaliser dans un service après-vente performant ou dans des délais de livraison raccourcis,...

Chaque firme définit l'orientation de ses avantages compétitifs en fonction de ses compétences spécifiques et des caractéristiques de son environnement. Ces caractéristiques pouvant varier internationalement, il n'est pas évident que des orientations efficaces sur le marché domestique conservent le même degré d'efficacité sur le marché étranger. Ceci peut constituer un autre facteur de non transférabilité de l'efficacité de l'avantage compétitif.

A un niveau plus fin encore, à l'intérieur d'une orientation particulière des avantages compétitifs répondant à un mode de concurrence donné, il peut exister des différences internationales au niveau des modalités d'application pouvant gêner la transférabilité d'un avantage compétitif. Par exemple, un constructeur automobile bénéficiant d'un avantage compétitif de différenciation horizontale, orienté vers le design et portant sur le caractère futuriste des véhicules, peut ne pas parvenir à transférer cet avantage sur le marché étranger où les goûts des consommateurs les portent à valoriser d'autres formes de voitures.

Ces différents niveaux imbriqués, rattachés à la divergence internationale des régimes de concurrence, viennent donc limiter la transférabilité de l'efficacité de la panoplie d'avantages compétitifs que détient la firme.

Confrontée à une telle divergence des régimes de concurrence, la firme peut se trouver dans l'une des quatre situations suivantes :

1) Elle peut tenter d'adapter son compétitive mix aux particularités du marché étranger. Cette adaptation n'est pas nécessairement évidente et comporte un coût. La modification

du competitive mix peut devoir s'orienter dans des directions qui réclament des compétences que ne détient pas l'entreprise et qu'il lui serait extrêmement difficile d'acquérir (par exemple, une différenciation à support technologique). D'autre part, définir un competitive mix pour l'exportation qui soit trop différent de celui présenté sur le marché domestique peut poser des problèmes de cohérence de l'activité de l'entreprise et s'opposer au bénéfice d'éventuelles économies d'échelle dans la constitution des avantages compétitifs. Cela peut alors constituer un facteur encourageant la mise en route d'une activité de production sur le marché étranger. C'est en partie comme cela que l'on peut interpréter la présence des constructeurs automobiles américains en Europe.

D'une manière générale, l'adaptation est d'autant plus difficile que la divergence internationale réside à un niveau plus profond du régime de concurrence. Ainsi, le cas le plus difficile d'adaptation est celui où les régimes de concurrence sectoriels divergent au niveau du dosage des modes de concurrence. Les différents modes de concurrence faisant appel à des compétences relativement cloisonnées, l'effort à entreprendre pour s'adapter aux conditions étrangères peut entraîner la firme trop loin de ses compétences actuelles.

L'adaptation est plus facile lorsque la divergence porte sur l'orientation des avantages compétitifs à l'intérieur d'un mode de concurrence donné, dans la mesure où l'adaptation s'opère à l'intérieur de la même base d'expérience. Toutefois, les différents moyens de répondre à un mode de concurrence peuvent requérir des "technologies" très différentes, créant ainsi des obstacles à l'adaptation. Ainsi, sur le marché des automobiles de très haut de gamme, répondre au mode de concurrence différenciation verticale peut passer par la qualité de la finition ou par les performances techniques du produit. Les compétences que réclament ces deux orientations sont très différentes et une réussite dans l'un des domaines ne donne pas nécessairement les clefs du succès dans l'autre.

Le type d'adaptation qui réclame le moins d'effort de la part du candidat à l'exportation est celui qui répond à des différences d'application à l'intérieur d'une orientation répondant à un certain mode de concurrence. Correspondant généralement à de légères modifications du produit ou des modalités de sa commercialisation, cette adaptation peut être entreprise sans bouleversement majeur du fonctionnement routinier de l'entreprise. Toutefois, de trop gros écarts peuvent alourdir les coûts de l'entreprise notamment en l'empêchant de bénéficier d'économies d'échelle ou d'expérience, et peuvent ainsi modifier son competitive mix à l'exportation...

On comprend donc que la transférabilité de l'efficacité de l'avantage compétitif de la firme dépende du degré de divergence internationale du régime de concurrence. Celui-ci

étant notamment rattaché aux caractéristiques des pays, toutes choses égales par ailleurs, il tend à être d'autant plus divergent - et les offres de compétitivité d'autant plus différentes - que les pays échangistes sont différents.

2) La deuxième possibilité qui peut se présenter est que, en dépit du fait la firme candidate à l'exportation présente un competitive mix peu en adéquation avec le profil du régime de concurrence étranger, elle dispose, malgré tout, d'un degré d'efficacité sur les avantages compétitifs correspondant aux modes de concurrence dominants, suffisamment élevé pour tenir la comparaison avec les concurrents locaux.

Imaginons le cas d'une firme qui, pour répondre aux exigences du régime de concurrence domestique, a développé une compétitivité principalement axée sur la différenciation verticale. Elle veut se présenter sur un marché étranger qui ne valide pas sa compétitivité de différenciation verticale mais qui réclame des avantages compétitifs de différenciation horizontale. Malgré la place relativement peu importante qu'occupe la différenciation horizontale dans son competitive mix, il est possible que son degré d'efficacité sur cet axe de compétitivité soit comparable à celui affiché par les concurrents locaux, pour lesquels il constitue la composante principale du competitive mix. Ainsi, en dépit d'un competitive mix qualitativement peu adapté aux exigences du marché étranger, le degré absolu d'efficacité sur les modes de concurrence dominants sur ce marché est suffisant comparativement à l'offre locale. Dans une certaine mesure, la firme peut même compenser une relative faiblesse sur le mode de concurrence dominant par une franche supériorité sur les modes de concurrence secondaires.

Dans ces cas, la position concurrentielle de la firme sur le marché étranger ne lui impose pas d'adaptation profonde de son competitive mix.

3) La troisième possibilité peut résider dans l'éventuelle capacité de la firme à infléchir le profil du régime de concurrence étranger dans un sens plus proche de celui de ses avantages compétitifs.

Nous avons vu que le régime de concurrence était déterminé par les conditions de base qui, elles-mêmes influencent l'état des structures productives qui à son tour agit sur le régime de concurrence, sans qu'aucune de ces relations ne soit stricte et en concevant la possibilité de rétro-actions.

Une firme peut donc modifier le régime de concurrence sectoriel qui régnait à l'étranger en agissant sur les conditions de base. Une firme disposant d'une puissante organisation commerciale peut être en mesure de modifier les attentes et attitudes des consommateurs. De la même façon, cette firme peut apporter avec elle une nouvelle organisation de la distribution capable de révolutionner les circuits de distribution locaux (exemple de Timex vendant des montres dans des bureaux de tabac),... D'une manière générale, on retrouve ici à l'échelle internationale, le principe de l'innovation schumpeterienne qui vient bouleverser les modalités de fonctionnement du marché. Il ne s'agit pas nécessairement ici de l'apparition d'une véritable innovation, mais plutôt du transfert d'une certaine "combinaison" encore inconnue ou non pratiquée à l'étranger et qui, finalement, répond à certaines opportunités qui étaient latentes dans l'environnement.

4) Enfin, il est possible que la firme ne parvienne ni à s'adapter au régime de concurrence local, ni à transformer ce dernier à son avantage, et que son degré d'efficacité globale ne lui assure pas une position concurrentielle suffisante. Dans ce cas, l'exportation risque d'être impossible. Il peut éventuellement se produire des flux marginaux d'exportation à la suite de l'existence d'imperfections sur le marché (cf 2^o partie). Par exemple, l'imparfaite information des consommateurs pourra permettre un certain volume de ventes malgré une position concurrentielle insuffisante. Une brusque augmentation de la demande à l'étranger peut buter sur la limite des capacités de production des firmes locales et ainsi engendrer un flux d'exportation conjoncturel...

Plus fondamentalement, l'environnement concurrentiel à l'étranger étant hétérogène, il peut se trouver parmi les consommateurs étrangers un petit groupe qui voit dans le *competitive mix* proposé par la firme une meilleure réponse à ses aspirations que dans l'offre standard. La demande de différence joue ici un rôle majeur. Dans tous les cas, les firmes qui entrent dans cette configuration n'entretiennent que des flux d'exportation leur assurant une position marginale sur le marché étranger. Ceci n'exclut pas, s'il s'agit d'une petite entreprise, que l'exportation puisse occuper une place importante dans l'activité de la firme.

3) La transformation de la position concurrentielle de la firme.

Rappelons que la position concurrentielle d'une entreprise sur un marché dépend de son offre de compétitivité relative. Ainsi, en dehors de la déformation que subit le *competitive mix* de la firme et de la modification de son offre de compétitivité lorsqu'elle se présente sur un marché étranger, le fait qu'elle y rencontre des concurrents issus d'un

autre système situé dans une autre localisation macro-économique est en mesure de modifier sa position concurrentielle. Ce facteur est celui qui est le plus largement étudié par les théories du commerce international. Il signifie simplement que la firme candidate à l'exportation se retrouve confrontée sur le marché étranger à un ensemble de firmes dont il est fort probable que les ensembles de comportements effectifs et les avantages compétitifs exhibés diffèrent, dans leur puissance et leur orientation, de ceux des concurrents auxquels cette entreprise est habituée sur son marché domestique. Sans même avoir à considérer l'éventualité d'une imparfaite transférabilité des avantages compétitifs et de leur efficacité, ce phénomène suffit à introduire une distance, positive ou négative, entre la position concurrentielle dont bénéficie une firme sur son marché domestique et sur le marché étranger.

4) La prise en compte de la pénétration du marché intérieur.

Est-ce que la prise en compte de la possibilité qu'ont les firmes étrangères de tenter de pénétrer le marché domestique (possibilité que nous avons exclu volontairement jusqu'à maintenant) réintroduit une parfaite similitude entre la compétitivité domestique et la compétitivité internationale de la firme ? La réponse est négative. La question des potentialités de la pénétration du marché intérieur par des firmes étrangères se pose exactement dans les mêmes termes que celle des potentialités d'exportation des firmes domestiques. Cela implique qu'une firme domestique donnée n'a que très peu de chances de se retrouver dans la même situation compétitive sur les deux marchés. Démontrons cette affirmation.

D'une manière triviale, il découle de tout ce que nous venons de décrire qu'une firme domestique donnée ne retrouvera pas à l'étranger l'ensemble de ses concurrents domestiques. Les facteurs de non transférabilité n'affectant pas de la même manière chacune des entreprises domestiques, certaines ne parviendront pas à dégager une offre de compétitivité suffisante pour leur autoriser l'exportation. De plus, les concurrents domestiques qui bénéficient d'une potentialité d'exportation sur le marché étranger n'y présenteront pas nécessairement la même offre de compétitivité que sur le marché domestique. Ainsi, sans même avoir introduit les effets engendrés par la présence des firmes étrangères sur le marché intérieur, la position concurrentielle d'une firme donnée a toutes les chances d'être différente sur les deux marchés.

Les firmes étrangères se présentant sur le marché domestique affichent donc des degrés d'efficience, sur les divers modes de concurrence, qui sont tendanciellement

différents de ceux des firmes domestiques. En fonction de la plus ou moins grande adaptation de leur compétitivité mix au régime de concurrence domestique, ces firmes sont en mesure de remettre en cause la position concurrentielle de chaque entreprise domestique. Pourtant, dans le cadre d'un modèle à deux pays, on ne peut établir un parallèle rigoureux entre la position d'une firme domestique face à ses concurrents étrangers sur les deux marchés. La firme candidate à l'exportation retrouve bien sur les deux marchés des concurrents issus d'un même environnement macro-économique différent du sien. Mais le nombre de ces concurrents, ainsi que le type d'avantages compétitifs qu'ils sont en mesure de proposer, ne sont pas nécessairement les mêmes sur les deux marchés. En effet, lorsque les firmes étrangères envisagent l'exportation, tous leurs avantages compétitifs ne sont pas également physiquement transférables; elles subissent les effets de franchissement de frontières, et, pour peu qu'il y ait une divergence internationale du régime de concurrence, elles ressentent les effets de l'imparfaite transférabilité de l'efficacité de leurs avantages compétitifs. Ainsi, toutes les firmes étrangères ne pourront pas dégager une offre de compétitivité suffisante pour leur assurer une part du marché domestique. Celles qui parviendront à dégager des potentialités d'exportation le feront avec une compétitivité mix et une offre de compétitivité différents de ceux les caractérisant sur leur marché d'origine. De plus, si la firme candidate à l'exportation est sûre de trouver sur le marché étranger l'ensemble de firmes locales suffisamment compétitives, il n'est pas évident que les firmes étrangères qui bénéficient d'un potentiel d'exportation sur le marché domestique le saisissent pour le transformer en exportations effectives. Ainsi, la position concurrentielle d'une firme domestique par rapport aux firmes étrangères a de fortes chances d'être différente sur son marché domestique par rapport à ce qu'elle est sur le marché étranger, puisque la population des firmes étrangères, ainsi que l'offre de compétitivité de chacune d'entre elles, est différente sur les deux marchés.

Ainsi, dans le cas général, l'ouverture des frontières ne se traduit pas par la création d'un espace concurrentiel homogène qui assure l'identité de la position concurrentielle de chaque firme sur les deux marchés.

On peut appliquer le même type de raisonnement à un monde composé de plus de deux pays. On comprend alors que chaque firme domestique se trouve dans une position concurrentielle différente sur les différents marchés (dont le sien). L'hétérogénéité initiale qui règne entre les firmes domestiques implique que la hiérarchie des positions concurrentielles sur les différents marchés risque fort de différer d'une firme à l'autre. Ceci constitue un facteur contribuant à expliquer l'hétérogénéité de l'orientation

géographique de l'activité exportatrice des firmes d'une même branche et d'un même pays.

L'ensemble de ces considérations permet d'interpréter le fait que, à compétitivité domestique égale, après ouverture, des firmes d'une même branche peuvent afficher des degrés différents de compétitivité nationale et internationale en fonction de la composition de leur compétitive mix. Il en découlera une inégalité des parts de marché domestique et des taux d'exportation. De même, pour chaque firme, il pourra apparaître une dissociation entre ses niveaux de compétitivité nationale et internationale. C'est un phénomène que l'on retrouve fréquemment dans la réalité où certaines firmes leaders n'ont qu'une faible activité exportatrice alors que d'autres, peu compétitives sur le marché domestique, affichent de belles performances à l'exportation.

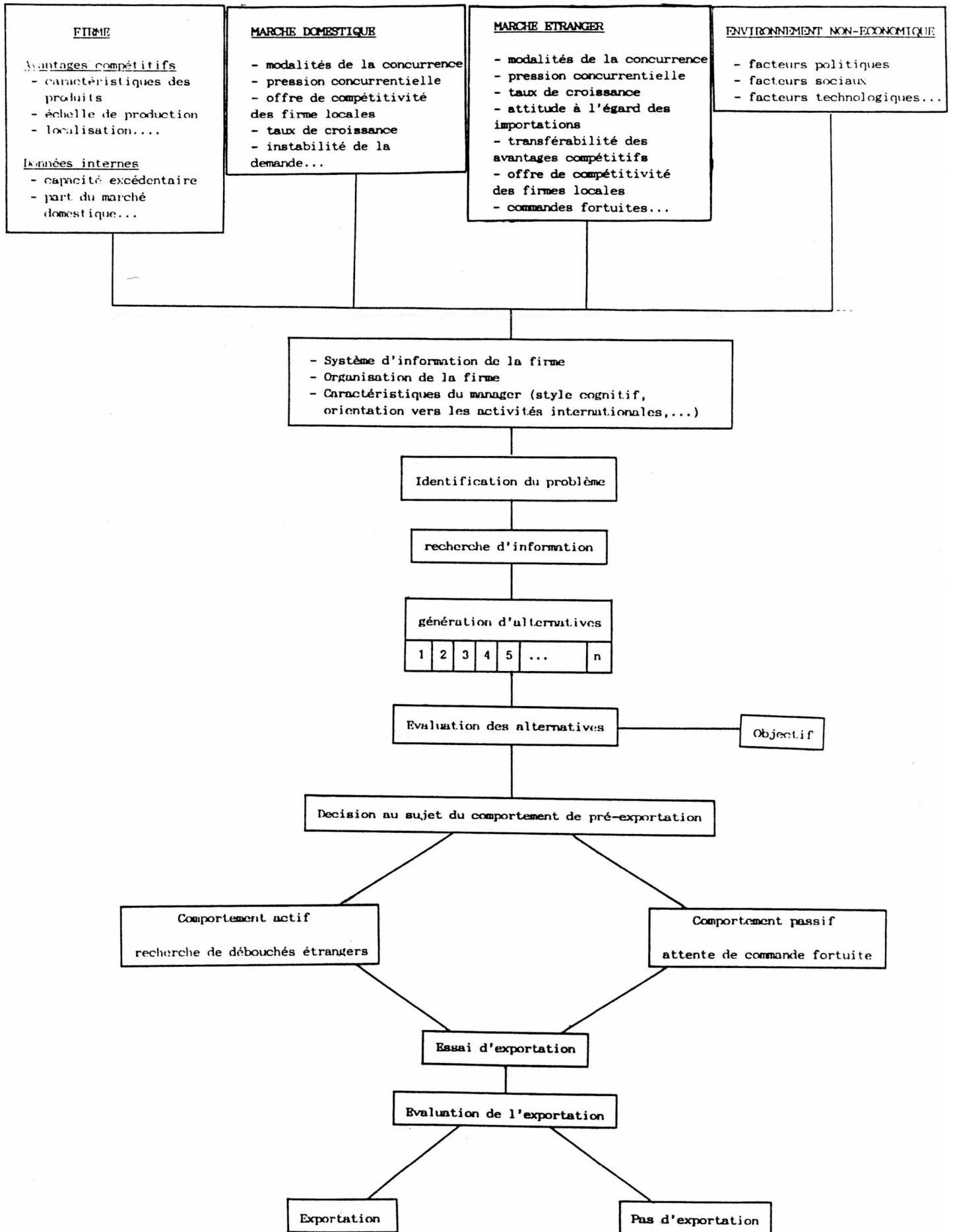
B. De la compétitivité internationale à l'exportation effective.

Nous venons d'étudier comment se détermine le potentiel d'exportation d'une entreprise. Il existe toutefois une distance, qui peut être importante, entre la potentialité d'exportation offerte par la compétitivité internationale et l'exportation effective. Entre les deux viennent s'intercaler un ensemble de considérations d'ordre cognitif et organisationnel que nous allons survoler maintenant.

Cet aspect de l'activité exportatrice est souvent abordé dans la littérature de gestion (qui a généralement le tort de s'y cantonner). Le graphique 3.26., construit en nous inspirant de Olson et Wiedersheim-Paul (1978) et Dichtl, Köglmayr et Müller (1984), nous semble constituer une synthèse claire et concise d'une large littérature abordant la décision d'exporter dans une perspective d'inspiration behavioriste.

L'entreprise est exposée à un certain nombre de stimuli qui peuvent lui suggérer l'opportunité de mener une activité exportatrice.

Parmi ces stimuli figurent, bien sûr, les opportunités d'exportation découlant d'une position concurrentielle favorable sur les marchés étrangers. Rappelons que la position concurrentielle sur un marché étranger dépend des avantages compétitifs de la firme qui sont effectivement transférés, des caractéristiques du régime de concurrence étranger et de l'offre de compétitivité des concurrents locaux. Nous ne reviendrons pas sur ces aspects qui viennent d'être longuement développés. La traduction la plus directe



de l'existence d'une opportunité d'exportation ouverte par une position concurrentielle favorable est la réception par l'entreprise d'une commande spontanément adressée par un client étranger.

Plusieurs stimuli à l'exportation peuvent se manifester en dehors d'une position concurrentielle potentiellement favorable sur les marchés étrangers. Certains de ces stimuli émanent des caractéristiques des marchés domestique et étrangers. Un taux de croissance trop faible du marché domestique, une pression concurrentielle intense, une saisonnalité de la demande trop marquée... peuvent porter la firme à rechercher des débouchés sur d'autres marchés (ce qui peut mener aussi bien à l'exportation qu'à la diversification). Nous avons vu dans le chapitre 3 que l'instabilité de la demande domestique pouvait également jouer ce rôle. Symétriquement, la croissance de la demande sur le marché étranger, la faible pression concurrentielle qui y règne... peuvent susciter l'intérêt d'une présence sur ce marché et inciter l'entreprise à se forger les compétences qui lui manquent pour dégager une position concurrentielle satisfaisante (ce qui paraît se retrouver dans le travail économétrique de Zimmermann (1987) sur un échantillon des firmes allemandes)...

D'autres stimuli trouvent leur origine à l'intérieur de l'entreprise. Une très forte part de marché domestique limitant les perspectives de croissance ou, inversement, une part de marché réduite par une position concurrentielle insuffisante, peuvent conduire l'entreprise à se tourner vers l'extérieur pour trouver de nouvelles perspectives de croissance (Mascarenhas (1986)). De même, si la firme souffre d'un excédent de capacité de production, l'exportation peut apparaître comme un moyen d'y mettre fin¹. De même, l'exportation peut permettre de réduire les coûts de production par l'augmentation du volume de production qu'elle autorise, et ainsi renforcer la position concurrentielle de la firme sur son marché domestique (Glesjer, Jacquemin et Petit (1980)) et/ou augmenter sa rentabilité, même si les ventes à l'étranger semblent non profitables en elles-mêmes (Basevi (1970)).

Enfin, des stimuli peuvent émaner de l'environnement non-économique, en particulier de facteurs politiques, sociaux ou technologiques. Le tapage médiatique sur l'ouverture du grand marché européen en 1993 constitue certainement aujourd'hui un tel stimulus. Il en va de même de l'ensemble des incitations gouvernementales.

¹ Ogram (1982), sur un échantillon de PME géorgiennes, et Christensen, da Rocha et Gertner (1987) sur un échantillon de firmes brésiliennes de toutes dimensions, ont constaté une plus forte utilisation de la capacité de production dans les firmes exportatrices.

Notons l'existence de stimuli négatifs déprimant la recherche de débouchés à l'étranger. Parmi eux, les obstacles douaniers et administratifs, la distance géographique et "psychique", le risque de change, le manque d'informations sur les marchés étrangers,... sont les inputs "négatifs" les plus souvent cités dans les études empiriques (voir chapitre 3, section 3).

L'activité exportatrice ne découle pas directement de l'émission de stimuli. C'est tout le mérite de l'analyse behavioriste d'avoir montré que l'organisation-entreprise s'interpose entre les stimuli et l'activité d'exportation et peut en déformer la relation.

La première manière dont l'organisation agit sur la relation stimuli/activité exportatrice est de nature cognitive. L'organisation agit comme un filtre par lequel passe la perception des stimuli. Comme nous l'avons vu, la perception effective des stimuli dépend de la qualité du système d'information de la firme. Il n'est pas évident que les stimuli soient effectivement perçus. La structure organisationnelle de l'entreprise détermine la manière dont l'information perçue atteint le centre de décision. La circulation de l'information à travers la structure organisationnelle risque de l'appauvrir et de la déformer. Enfin, lorsque l'information parvient au centre de décision, son interprétation est rarement objective et dépend en particulier des caractéristiques des managers.

C'est à ce stade que l'on parvient à l'identification du problème, c'est-à-dire à la reconnaissance éventuelle de l'intérêt que représente l'exportation par rapport aux objectifs de la firme. L'identification du problème est suivie d'une phase d'information qui doit déboucher sur la génération de solutions alternatives (autres possibilités de satisfaction des objectifs, différentes modalités d'accès aux marchés étrangers, adaptations nécessaires, amélioration de l'offre de compétitivité lorsque celle-ci ne constitue par le stimulus,...). La recherche d'alternatives est menée généralement, selon les heuristiques propres à chaque entreprise, au voisinage de son activité routinière. Une part non négligeable de hasard intervient ici. L'ensemble des solutions possibles n'est pas retenu de manière exhaustive, en raison de la rationalité limitée des individus chargés de cette recherche et de la limitation des moyens à leur disposition. La recherche s'arrête lorsque un nombre jugé suffisant d'alternatives satisfaisantes est atteint, ou lorsque les ressources en temps ou en argent allouées à cette activité de recherche sont épuisées.

Les alternatives sont alors évaluées et comparées selon le critère des objectifs de la firme. Ici encore s'applique l'idée de rationalité limitée et le principe de satisfaction. Il découle de cette phase d'évaluation une décision relative aux comportements de pré-

exportation qui peut mener soit à un comportement actif consistant dans la recherche de débouchés étrangers, soit à un comportement passif d'attente de commandes fortuites.

Une première tentative d'exportation est menée. Après être passé par le prisme déformant du système d'information, de la structure organisationnelle..., le résultat de l'activité exportatrice est évalué au regard des objectifs. Selon la conclusion de cette évaluation, l'exportation est poursuivie ou arrêtée, ou, éventuellement, une nouvelle phase de recherche est ouverte.

L'activité exportatrice nécessite des compétences organisationnelles (voir chapitre 4, section 4) soumises aux effets d'expérience. Ainsi, à mesure que la firme accumule une expérience de l'exportation, elle améliore son information sur les marchés étrangers et apprend à mieux interpréter cette information. L'organisation elle-même se structure en vue de l'activité exportatrice qui entre progressivement dans les routines de l'entreprise. Cette accumulation d'expérience tend donc à améliorer la perception que l'entreprise a des stimuli et rend plus favorable leur évaluation.

De ce schéma découlent deux éléments de conclusion :

a) Tout d'abord, il existe une distance entre la compétitivité internationale d'une entreprise (telle que nous l'avons définie dans cette section) et ses performances à l'exportation, que les théories traditionnelles de l'échange international ignorent complètement. Cet écart entre les deux notions joue plutôt dans le sens d'une imparfaite exploitation des opportunités offertes par la compétitivité internationale (on pourrait parler d'"X-inefficiency à l'exportation"). Toutefois, l'attrait que peut revêtir l'exportation en termes de potentialité de croissance, de rentabilité ou de résolution de problèmes internes, peut conduire certaines entreprises à adapter leurs comportements et leurs compétences en vue d'améliorer leur compétitivité internationale.

Ce phénomène peut mener à certaines situations paradoxales où, en dépit de la détention d'un avantage comparatif présumé pour une activité donnée, un pays se révèle n'être que très peu engagé sur les marchés étrangers. C'est probablement dans les PME que les obstacles organisationnels à l'exportation jouent avec le plus d'intensité. Une branche composée principalement de PME pourra ainsi être particulièrement exposée aux conséquences de cet "X-inefficiency à l'exportation". Par exemple, lors de notre étude de la "filiale sport", l'industrie française des vêtements de danse et de gymnastique nous est apparue comme caractérisée par cette situation (Moati (1989)).

b) En second lieu, le filtre qui sépare la compétitivité internationale de l'exportation effective agit comme une source supplémentaire d'hétérogénéité des performances à l'exportation des entreprises d'une même branche. Ainsi, pour une potentialité d'exportation identique, l'hétérogénéité dans la manière de percevoir ces opportunités et de leur apporter la réponse adéquate se traduit par des performances inégales à l'exportation. Les effets d'apprentissage qui accompagnent la pratique de l'exportation peuvent amplifier cette hétérogénéité initiale. On peut également voir ici une explication complémentaire de l'hétérogénéité de l'orientation géographique de l'activité exportatrice des entreprises d'une même branche.

Ce décalage entre les potentialités d'exportation et l'exportation effective mériterait d'être davantage étudié, en particulier d'un point de vue empirique. En effet, il peut être perçu comme un gaspillage d'opportunités sur lequel une action gouvernementale pourrait sans doute agir.

Section 3 - LA DIALECTIQUE DU COLLECTIF ET DU SPÉCIFIQUE.

La section précédente a souligné le caractère normal de l'hétérogénéité des comportements à l'exportation des firmes d'une même branche, tant dans leur degré d'engagement dans l'activité exportatrice que dans l'orientation géographique de cette activité.

La question qui se pose alors est celle de l'apparente contradiction qui règne entre l'"anarchie" des comportements individuels et l'observation d'une certaine cohérence au niveau des performances extérieures de chaque branche dans son ensemble et qui donne lieu à des spécialisations plus ou moins marquées et durables.

C'est justement l'objet de l'approche évolutionniste que de rendre compte de la relation qui lie le désordre microscopique à l'"ordre" macroscopique.

Comprendre comment s'opère le passage de l'un à l'autre de ces termes nécessite de revenir sur la manière dont se définit la position concurrentielle des entreprises sur un marché.

A. La combinaison du collectif et du spécifique.

Rappelons que la position concurrentielle d'une entreprise dépend de la puissance et de l'adaptation qualitative au régime de concurrence de ses avantages compétitifs relativement à ses concurrents.

Examinons d'un peu plus près les conditions de constitution des avantages compétitifs et du régime de concurrence sectoriel.

1) La nature des avantages compétitifs.

On sait que les avantages compétitifs d'une entreprise consistent dans l'ensemble des arguments concurrentiels favorables qu'elle est capable de proposer au marché. Ils

découlent directement de l'"ensemble des comportements effectifs" de l'entreprise, qui est lui-même issu de son "ensemble de compétences potentiellement opérationnelles". Il importe donc de mieux cerner les conditions de la genèse de l'ensemble des compétences potentiellement opérationnelles.

Nous inspirant de Nelson et Winter, nous avons affirmé (chapitre V, section 3) que l'ensemble des compétences potentiellement opérationnelles réside dans les compétences propres de chaque membre de l'entreprise ainsi que dans l'organisation elle-même qui articule de manière plus ou moins efficiente les compétences individuelles, et les dépasse. Il convient de montrer que cet ensemble de compétences détenu par chaque entreprise n'est pas seulement le fruit de variables micro-économiques mais fait intervenir des phénomènes extérieurs à l'entreprise qui tendent à unifier l'ensemble des compétences que peuvent exploiter les entreprises d'une même branche et d'un même pays.

De la manière la plus évidente, les individus qui composent l'entreprise sont en fait issus du système social de leur pays qui leur a donné un niveau de qualification, un mode d'appréhension des problèmes, des normes et des valeurs, une "éthique" du travail,... D'une certaine mesure, les compétences individuelles exploitées par une entreprise donnée sont donc issues d'un "pot commun" à l'ensemble de la nation. Mais dans ce domaine comme ailleurs, si ces individus sont marqués par les caractéristiques du système social dont ils sont issus, il n'en demeure pas moins qu'il subsiste entre eux une profonde hétérogénéité qui repose sur tout ce qui constitue leur identité propre, leur expérience,... Ainsi, puiser dans le pot commun ne signifie pas tirer des individus identiques, aux compétences parfaitement substituables.

Ces compétences individuelles sont articulées par l'organisation qui sélectionne dans le répertoire des compétences des individus celles qui sont utiles au fonctionnement de l'organisation, les relie entre elles de manière cohérente et tend à leur conférer une dimension supplémentaire de nature idiosynchratique. Il n'y a pas de modèle unique d'organisation (voir chapitre IV, section 4), en particulier parce qu'il n'y a pas deux ensembles d'individus disposant des mêmes compétences et des mêmes aspirations, ni deux "managers" partageant rigoureusement la même manière de concevoir cette organisation et, encore moins, deux organisations ayant vécu la même histoire et les mêmes mutations. Il y a donc incontestablement un caractère spécifique dans l'organisation de l'entreprise. Toutefois, en ce qu'elle relie l'activité des hommes et cherche à établir un compromis entre les divers intérêts qui les caractérisent, l'organisation est aussi un phénomène social profondément enraciné dans la culture du pays de localisation. Toutes les études comparatives internationales des modes d'organisation

réussissent à mettre à jour cette composante culturelle unifiante, qui mène certains auteurs à parler de "modèle japonais" ou de "modèle américain". A cela vient s'ajouter l'effet de la mode dans le domaine des techniques de management qui n'épargne pas, bien entendu, le domaine de l'organisation. Ainsi, au niveau des organisations, au-delà des composantes spécifiques à chaque entreprise, on retrouve un certain nombre de points d'ancrage que partagent l'ensemble des firmes nationales.

Les avantages compétitifs d'une firme découlent également de l'efficience avec laquelle elle va puiser, dans son environnement, les ressources qui les sont nécessaires. Or, par définition, l'environnement est commun à l'ensemble des firmes. Il en est ainsi des ressources en capital qui dépendent de l'organisation du marché du capital, du stock de connaissances scientifiques, des aides de l'Etat,... Toutefois, cet environnement est rarement homogène et l'accès qu'une firme particulière peut avoir aux ressources de son environnement dépend de son secteur et/ou de sa région d'appartenance, de son statut particulier, de son histoire et de ses compétences spécifiques. On retrouve de nouveau cette combinaison du collectif et du spécifique.

L'ensemble de ces considérations amène à penser que les firmes d'une branche donnée d'un même pays **tendent** à partager le même **type** d'avantages compétitifs puisqu'elles sont soumises au même environnement macro-économique.

Il en découle que lorsque les pays échangistes offrent un même environnement à leurs entreprises, celles-ci développent des avantages compétitifs similaires et la concurrence internationale s'apparente alors essentiellement à une confrontation d'avantages spécifiques. En plagiant Linder, les "exportables des uns étant très proches des produits par les autres", le volume d'échanges est potentiellement important. La similitude des pays incite à penser que ces échanges seront proches de l'équilibre. Il n'y a cependant aucune raison de penser que la somme des exportations effectives des entreprises de chaque pays corresponde à un équilibre global rigoureux.

Comme nous le verrons plus bas, cette conclusion d'un intense échange croisé "statistiquement" grossièrement équilibré, risque d'être quelque peu altérée lorsque l'on raisonne en dynamique, repoussant ainsi l'idée (que l'on retrouve chez Linder) que les mécanismes qui gouvernent le commerce entre deux pays similaires s'apparentent à ceux qui régissent le commerce national.

Le commerce entre pays différents consistera essentiellement en une confrontation des bases collectives de compétitivité. Ainsi, sous réserve que les régimes de concurrence

nationaux ne divergent pas de manière radicale, l'issue de la concurrence internationale se trouvera dans la domination du pays capable de fournir à ses firmes les types d'avantages compétitifs les plus efficaces et les mieux adaptés aux caractéristiques du marché. Toutefois, sauf dans le cas où le développement de la branche est interdit dans l'un des deux pays par l'indisponibilité d'une ressource essentielle à cette activité, les échanges n'ont que très peu de chances d'être univoques. En effet, l'hétérogénéité des compétitives, mix ainsi que la non-homogénéité stricte des environnements concurrentiels, ouvrent des potentiels d'exportation à certaines firmes du pays désavantagé par ses caractéristiques collectives, en vertu des avantages spécifiques de celles-ci.

2) L'origine du régime de concurrence sectoriel.

Les avantages compétitifs seuls ne sont rien, tant qu'ils ne sont pas confrontés aux exigences du régime de concurrence sectoriel.

Ce sont les modalités de fonctionnement du secteur qui dictent les axes de compétitivité que doivent développer les entreprises. Les facteurs déterminant ce niveau méso-économique de l'analyse sont nombreux et d'origines diverses. Des variables macro-économiques telles que l'importance de la population, la richesse, les habitudes et les goûts des consommateurs, la fragmentation géographique du marché, les fluctuations conjoncturelles, l'état de la technologie, les caractéristiques des secteurs amonts et aval, ... figurent parmi les conditions de base et impriment leur marque au régime de concurrence sectoriel. D'autres influences sont de nature micro-économiques. Ainsi, certaines firmes disposent d'un pouvoir suffisamment fort pour modeler le régime de concurrence sectoriel dans le sens de leurs avantages spécifiques et ce, soit en agissant sur les conditions de base, soit en établissant des barrières, à l'entrée et à la mobilité, de nature stratégique. Enfin, on retrouve des déterminants purement méso-économiques dans la mesure où l'interaction des comportements individuels de chaque firme influence les modalités de fonctionnement du marché. Il devient par conséquent évident que des pays différents peuvent afficher des régimes de concurrence sectoriels divergents.

Citons quelques exemples de facteurs pouvant mener à une divergence internationale des régimes de concurrence.

La dimension du marché peut être différente, notamment à cause de l'inégalité de la taille du pays. On sait par ailleurs que les goûts, les usages, la richesse, ... des consommateurs varient d'un pays à l'autre. Ainsi, le cycle de vie des produits peut

montrer des décalages et des profils d'évolution variables selon les pays. On a pu montrer que le taux d'équipement et la vitesse de diffusion des produits de consommation de masse sont loin d'être homogènes dans les pays industrialisés, sans toutefois que l'on puisse établir une relation étroite entre la vitesse de diffusion et le revenu par habitant (CEPII (1984), chapitre 2). L'importance qu'attachent les consommateurs aux divers attributs du produit varie en fonction de nombreux paramètres socio-économiques tels que l'âge, le pouvoir d'achat, la CSP,... (autant de paramètres pour lesquels la répartition de la population peut varier internationalement), ainsi bien sûr que les habitudes culturelles propres à chaque région du monde. Dans certains pays, il règne une demande de diversité qui n'existe pas dans d'autres. Lane (1980), Shaked et Sutton (1983),... ont montré que lorsqu'il y a peu de diversité en terme de goût et de revenu parmi les consommateurs, le secteur n'admet, à l'équilibre de Nash, qu'un nombre limité de variétés. On pourrait de la même manière citer un certain nombre de facteurs susceptibles d'intervenir plus directement sur la différenciation internationale des structures productives.

On peut donc légitimement s'attendre à trouver dans certains cas une divergence internationale du régime de concurrence sectoriel. La probabilité d'apparition d'une telle divergence est d'autant plus grande que les pays sont différents.

Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, des pays similaires, ayant donc conduit à l'établissement de régimes de concurrence voisins, offrent l'opportunité d'un volume d'échanges plus important que des pays différents. La similitude des régimes de concurrence rend similaires "les exportables des uns et les importables des autres". Le marché automobile fournit une illustration de ce phénomène. L'homogénéité intra-européenne du régime de concurrence sectoriel s'accompagne d'un intense commerce entre les pays producteurs. Par contre, la divergence qui apparaît entre le régime de concurrence qui règne aux Etats-Unis et ceux des pays européens joue comme un frein aux échanges entre les Etats-Unis et l'Europe en imposant aux entreprises qui voudraient vendre sur l'autre marché une adaptation considérable de leur compétitivité mix qui s'avère rédhibitoire¹.

¹ C'est la raison pour laquelle l'accès à l'autre marché se réalise principalement par délocalisation de la production et donc par sortie de la niche originelle.

3) L'adaptation des entreprises au régime de concurrence sectoriel.

La manière dont chaque entreprise tente de s'adapter au régime de concurrence sectoriel fait de nouveau intervenir son organisation par le biais de son système d'information qui définit comment elle perçoit son environnement, l'interprète et en déduit les comportements à mettre en œuvre. En dépit de l'imperfection de l'information, on n'assiste pas à une "anarchie" des visions du monde. La vision du monde qu'adopte un agent économique est fortement conditionnée par les "institutions" (au sens de Dosi et Orsenigo (1988)) qui régissent le système social dans lequel il se situe.

Ainsi, malgré un environnement macro-économique et un régime de concurrence similaires, deux pays peuvent afficher une inégalité dans les performances d'une même branche (et donc, un déséquilibre dans leurs échanges), si les visions du monde adoptées par les firmes des deux pays sont différentes. Ces divergences de visions du monde peuvent, par exemple, affecter la manière dont les firmes perçoivent et s'emparent de leurs opportunités d'exportation et conduire ainsi à une sous-exploitation de ces opportunités dans l'un des deux pays. Plus fondamentalement peut-être, ces différences de visions du monde risquent d'affecter la similitude des dynamiques de la branche dans les deux pays (voir ci-dessous). En particulier, on peut affirmer avec Allen (1988), qu'une population dont les membres partageraient rigoureusement la même vision du monde serait beaucoup moins évolutive qu'une population au sein de laquelle s'affrontent une variété de points de vue. La vision du monde étant sous-jacente à la sélection des compétences effectivement utilisées et à l'orientation de la recherche de nouvelles compétences, on comprend que la pluralité des visions du monde puisse effectivement mener au polymorphisme au sein de la branche (moteur de l'évolution). De cette façon, l'influence dynamique d'une différence internationale du degré d'homogénéité des "visions du monde" dans une branche donnée, peut mener à une divergence des trajectoires évolutionnistes dans deux pays partageant pourtant les mêmes atouts macro-économiques. La diversité des visions du monde est en quelque sorte le moteur de la "créativité" du système. Loin de constituer une faiblesse, le polymorphisme est une force pour un système confronté à la nécessité d'être créatif pour survivre. Cette idée s'oppose à la conception de la compétitivité internationale d'une branche fondée sur l'établissement d'un "champion national".

Ainsi, que ce soit au niveau des compétences et des avantages compétitifs de chaque firme ou à celui du régime de concurrence qui organise le fonctionnement du marché, on retrouve bien un ensemble de facteurs unifiants se situant dans l'environnement social, institutionnel et économique des entreprises. L'hétérogénéité

associée aux spécificités de chaque entreprise s'inscrit dans ce cadre, plus ou moins étroit, qui confère une certaine cohérence "statistique" à l'ensemble, mais qui n'enferme pas la physionomie des échanges dans un déterminisme absolu.

4) Dynamisation du raisonnement.

Cette dialectique du collectif et du spécifique apparaît encore plus nettement lorsque l'on considère le système en évolution.

La modification des avantages compétitifs sur la moyenne et longue période dépend :

- des modifications exogènes de l'écosystème (modification de la qualification de la main-d'oeuvre, changement d'organisation du marché du capital, progrès des connaissances scientifiques,...);
- des comportements adaptatifs mis en oeuvre par les entreprises face aux modifications de l'environnement intérieur ou extérieur à leur niche. Nous avons noté l'importance considérable que tiennent les phénomènes d'innovation et d'imitation dans ce processus.

Or, l'innovation consiste fondamentalement dans la découverte d'une opportunité portée par l'environnement et non encore exploitée. Elle est donc organiquement liée aux caractéristiques de l'environnement global de l'entreprise. La manière même de rechercher l'innovation, en ce qu'elle réclame des heuristiques et une vision particulière du monde, s'inscrit dans cette même logique.

Les processus d'imitation sont la manifestation la plus évidente du passage du spécifique au collectif.

Les firmes ont une capacité relative et inégale à copier le comportement de leurs concurrents, et en particulier à imiter leurs innovations. C'est par ce mécanisme que se diffusent progressivement à l'intérieur d'une branche les avancées réalisées par les firmes innovatrices et que, par la même occasion, les positions dominantes sont remises en cause compliquant ainsi le processus de sélection naturelle. Ce qui est un facteur individuel (micro-économique) de compétitivité à un certain moment, tend à devenir un facteur collectif à mesure que le processus de diffusion-imitation progresse. Ce mécanisme ne joue pas seulement à l'intérieur du secteur mais se reproduit dans les échanges des firmes

avec leur environnement macro-économique. Ainsi, la compétitivité d'une firme pourra résulter de son adoption rapide d'une innovation de procédé réalisée ailleurs dans l'économie, ou de sa capacité à appliquer une nouvelle découverte scientifique pour créer un nouveau produit,... Ces phénomènes de diffusion-imitation sont eux aussi conditionnés par un ensemble de variables macro, méso et micro-économiques (voir infra),...

Le régime de concurrence sectoriel est lui-même profondément affecté par les modifications exogènes de l'environnement et par la dynamique des innovations/imitations. Ainsi, sa nature évolue d'une manière partiellement endogène et son évolution, à son tour, restructure l'ensemble de la branche par son caractère sélectif.

Ainsi, au-delà des spécificités propres de chaque entreprise, qui constituent le moteur de l'évolution endogène, il se dégage une cohérence globale du fonctionnement de la branche qu'on a coutume de mesurer par un certain nombre d'indicateurs statistiques. Cela signifie-t-il que l'on doit privilégier l'approche collective des problèmes ? Pour un certain nombre de sujets d'étude, cette approche est parfaitement satisfaisante. Mais lorsqu'il s'agit de comprendre la dynamique des branches, il devient indispensable de récupérer l'information perdue lors de l'agrégation pour retrouver l'hétérogénéité des agents.

Notre conception de la manière dont le collectif et le spécifique s'articulent correspond précisément à cette citation de Prigogine et Stengers (1988) :

"Toute histoire contient, comme le modèle darwinien, l'irréversibilité, l'événement et la possibilité pour certains événements, en certaines circonstances, d'acquérir une signification, d'être un point de départ de nouvelles cohérences. Comprendre une histoire, ce n'est pas la réduire à ses régularités sous-jacentes, ni à un chaos d'événements arbitraires, c'est comprendre à la fois cohérences et événements : les cohérences en tant qu'elles peuvent résister aux événements, vouer ceux-ci à l'insignifiance, ou, au contraire, être détruites ou transformées par certains d'entre eux ; les événements en tant qu'ils peuvent ou non faire advenir de nouvelles possibilités d'histoire" (p. 48, souligné par nous).

L'effet de cette dialectique entre le collectif et le spécifique dans la dynamique évolutionniste des branches peut ainsi mener à des divergences d'évolution caractérisant les branches de deux pays partageant les mêmes caractéristiques. Comme l'ont montré les modèles développés au début de ce chapitre, les degrés de liberté introduits dans le

processus d'innovation par la dimension micro-économique, font que la séquentialité, l'orientation et l'efficacité des innovations risquent fort d'être différentes dans les branches des deux pays, introduisant une différenciation de leurs caractéristiques, amplifiées par une diffusion sans doute plus aisée à l'intérieur d'un pays qu'entre les pays. Cette différenciation est susceptible de mener à une divergence des trajectoires évolutionnistes des branches. Ainsi, en dynamique, une composante méso-économique s'ajoute aux déterminants purement micro-économiques dans la définition des flux d'échanges pouvant mener à l'apparition progressive de spécialisations marquées au niveau intra-branche (entre les groupes stratégiques) ou à celui de la branche dans son ensemble. C'est ce phénomène qui interdit de ramener l'analyse des échanges entre deux pays initialement identiques à celle d'un grand marché homogène.

Inversement, l'ouverture aux échanges est capable de modifier la trajectoire évolutionniste d'une branche nationale en réduisant sa singularité.

L'importation modifie le régime de concurrence sectoriel national par l'introduction de nouveaux types d'avantages compétitifs sur le marché, ce qui affecte les critères de sélection et donc la dynamique de la branche. Une abondante littérature, s'est attachée à montrer quelle était l'influence de l'ouverture aux échanges sur les structures du marché domestique. Pugel (1980), Huveneers (1981), Geroski et Jacquemin (1981), Jacquemin (1982), Urata (1984), Neumann, Böbel et Haid (1985), par exemple, ont considéré différentes situations théoriques (marginalistes) montrant que l'importation exerce une action de discipline concurrentielle réduisant le pouvoir de monopole des firmes domestiques. Cette conclusion se retrouve dans les travaux empiriques de Pagoulatos et Sorensen (1976a et 1976c) et Pugel (1980). Jacquemin, de Ghellinch et Huverneers (1981) et Turner (1980) ont montré, quant à eux, que l'influence négative des importations (ou de leur taux de variation dans le cas de Turner) sur la rentabilité est particulièrement marquée dans les industries fortement concentrées (ce qui paraît normal puisque c'est dans celles-ci que les rentes de monopole et le degré d'*X*-inefficiency sont les plus forts). Citons toutefois, l'étude de Chou (1986) qui ne trouve aucune relation entre le taux d'importation et la profitabilité dans son échantillon de 124 industries taïwanaises. L'auteur explique ce résultat par le contrôle très strict exercé par le gouvernement sur les importations. De Rosa et Goldstein (1981), Murfin et Cowling (1981) et Encaoua et Geroski (1986) ont découvert une relation entre le taux d'importation et les variations de prix. La pénétration du marché intérieur par les importations, en remettant en cause les positions acquises par les firmes domestiques, active le processus de recherche de stratégie d'adaptation et accélère ainsi la dynamique de la branche (on rejoint ici l'idée de gain dynamique à l'échange).

D'autre part, comme l'a clairement montré Siroen (1985), l'activité exportatrice génère des effets d'entraînement pour l'entreprise qui la mène, et qui sont susceptibles de modifier son ensemble de compétences potentiellement opérationnelles. Par exemple, au contact de firmes étrangères, les firmes nationales peuvent corriger leur vision du monde (ce qui peut déboucher sur de nouveaux types de comportements et d'innovations). De la même manière le champ des comportements imitables peut se trouver élargi. Il en va ainsi en particulier lorsqu'une firme tente d'adapter son ensemble de comportements effectifs aux exigences d'un marché étranger. La firme, par ce changement de perspective que lui offre l'exportation, peut ainsi développer des avantages spécifiques plus détachés du régime de concurrence nationale. En retour, ce mécanisme introduit de nouveaux types de comportements dans le tissu industriel national pouvant être à l'origine d'une nouvelle vague de diffusion, modifiant finalement les caractéristiques globales de la branche. De la même manière, les retombées que peut avoir l'exportation sur la rentabilité¹ et la croissance de l'entreprise, constituent un facteur de modification de son ensemble de compétences potentiellement opérationnelles notamment par la disponibilité de davantage de ressources à investir dans la recherche, ou par le développement des économies d'échelle. L'expérience acquise dans l'activité d'exportation modifie la manière dont la firme sait reconnaître et exploiter ses potentialités de débouchés à l'étranger,... En retournant l'argument de Basevi (1970), lorsque les économies d'échelle sont importantes, l'exportation peut même constituer le seul moyen permettant à une entreprise de rester compétitive sur son marché domestique. L'ouverture permet même alors à certaines entreprises de modifier les contraintes que leur impose leur écosystème national, en allant chercher à l'étranger les ressources leur faisant défaut sur le territoire national. C'est dans cette logique que s'inscrit la décomposition internationale des processus productifs (Lassudrie-Duchêne, Berthélémy et Bonnefoy (1986)).

L'ouverture aux échanges a donc un effet perturbateur et homogénéisant sur les trajectoires spécifiques de la branche de chaque pays. Toutefois, cette tendance reste limitée par l'ancrage de la branche dans l'écosystème national. Une entreprise qui tenterait de s'affranchir complètement de l'influence de son écosystème national par une délocalisation de son activité productive dans un pays offrant des ressources plus adaptées aux types d'avantages compétitifs que réclame le marché², quitterait alors sa niche initiale pour s'insérer dans une niche étrangère.

¹ Les travaux, tant théoriques qu'empiriques, parviennent à des résultats contradictoires quant à l'influence de l'exportation sur la rentabilité de l'entreprise. Voir notamment Caves et Khalilzadeh-Shirazi (1977), Jacquemin et alii (1980), Pugel (1980), Jacquemin (1982), Pagoulatos et Sorensen (1976a et c), Caves (1985), Chou (1986).

² La recherche de la fameuse "adaptation des avantages comparatifs de pays aux avantages compétitifs de la firme" de Mucchielli (1984).

Ces quelques réflexions montrent bien l'importance de la considération des effets engendrés par l'hétérogénéité des entreprises si l'on veut comprendre les déterminants de la dynamique des industries nationales et des flux d'échanges qu'elles entretiennent. Les théories du commerce international adoptent un point de vue simplifié qui consiste, dans le cadre d'hypothèses adopté ici, à n'introduire entre les deux notions de compétitivité domestique et internationale, que les différences macro-économiques distinguant les pays, ce qui revient à nier toute différence entre ces notions lorsque l'on considère l'ouverture du marché domestique aux importations. De plus, outre qu'elles ignorent un grand nombre de facteurs affectant l'offre de compétitivité d'une firme sur le marché étranger, ces théories supposent implicitement que le degré d'efficacité d'une firme par rapport à ses concurrents étrangers est complètement déterminé par les facteurs macro-économiques de compétitivité. Elles établissent ainsi un déterminisme absolu entre la base macro-économique de compétitivité et la position concurrentielle des entreprises sur le marché étranger. Elles oublient les dimensions méso et micro-économiques du problème et en particulier la possibilité pour une firme de compenser une base macro-économique déficiente pour certains types d'avantages compétitifs par des avantages spécifiques. Les bases macro-économiques de compétitivité n'interviennent que probabilistiquement et les firmes disposent par rapport à elles d'une marge de manoeuvre plus ou moins importante. La prise en compte de l'hétérogénéité paraît tout à fait indispensable à la compréhension de phénomènes tels que l'inégalité des performances d'une industrie donnée dans deux pays pourtant similaires du point de vue des théories traditionnelles de l'échange international; ou bien encore, l'extrême rareté des échanges univoques en dehors des cas d'indisponibilité, sans pour autant avoir besoin de recourir aux hypothèses extrêmes des nouvelles théories du commerce international principalement fondées sur les seuls déterminants de la demande.

B. Illustration : les déterminants de la compétitivité-technologique.

Cette sous-section a pour objet d'explicitier notre propos sur la dialectique du collectif et du spécifique par un survey de la littérature portant sur l'activité innovatrice. Nous montrerons, à travers la revue de nombreux travaux empiriques, que la compétitivité technologique d'une entreprise est le résultat de la combinaison de déterminants situés dans l'environnement macro-économique, dans les modalités de l'organisation sectorielle et à l'intérieur de la firme.

1) les déterminants environnementaux de l'activité innovatrice.

+ *L'imperfection des marchés et les opportunités technologiques.*

Il revient à Schumpeter (1934, 1950) d'avoir établi un cadre à l'intérieur duquel, non seulement, l'innovation par l'entreprise est envisageable, mais où elle constitue le moteur endogène de la dynamique du système économique. L'incitation qui poussera l'entrepreneur à innover est l'appropriabilité des fruits de son innovation. Cette appropriation nécessite que la firme détienne un certain pouvoir de marché. Mais le pouvoir de marché est un moteur d'autant plus puissant de l'innovation qu'il s'accompagne (ou qu'il commande) d'une forte appropriation des fruits de l'innovation, c'est-à-dire, d'une faible dissipation de l'innovation par l'imitation. L'hypothèse (néo-)schumpeterienne est donc que l'intensité de l'activité innovatrice est d'autant plus grande que le pouvoir de marché des firmes est grand, c'est-à-dire que les marchés sont imparfaits. Dans ce cadre de pensée, les pertes statiques de bien-être imputables à l'imperfection des marchés seraient compensées par les gains dynamiques d'efficacité dus à aux innovations que ces structures auront pu motiver.

La notion de pouvoir de marché est donc au centre des idées Schumpeterienne. Celle-ci est cependant difficile à définir empiriquement. Elle est la plupart du temps saisie indirectement à l'aide de variables caractérisant les modalités de la concurrence dans le secteur, au premier rang desquelles on trouve la concentration.

Scherer (1967) est souvent considéré comme le pionnier en matière d'étude de l'effet de la concentration sur l'activité innovatrice. Dans une première série de tests, la concentration apparaît comme ayant une influence positive sur le niveau de l'activité innovatrice de 56 secteurs lorsqu'elle est seule dans l'équation ou avec une variable relative à la dimension de l'industrie. L'idée de Scherer est que cette relation pourrait être biaisée dans la mesure où toutes les industries, toutes choses égales par ailleurs, n'ont pas la même propension à générer des innovations. En effet, les innovations industrielles trouveraient leur origine, pour une large part, dans les opportunités technologiques offertes par un progrès scientifique largement exogène. Ainsi, certaines industries bénéficieraient d'un plus grand potentiel d'innovation étant donnée leur plus grande proximité des champs les plus dynamiques de la recherche scientifique. Ignorer cette caractéristique pourrait sérieusement entacher la relation entre concentration et activité innovatrice, surtout si pour une quelconque raison, les industries à fortes opportunités technologiques sont plus concentrées que les autres. Scherer a donc classé les secteurs industriels en quatre classes technologiques et a introduit dans son modèle des variables

qualitatives caractérisant la classe technologique ainsi que le type de biens produits (biens de production, biens de consommation). Si la variable de concentration est restée alors positive et significative, son pouvoir explicatif est apparu beaucoup plus faible. Scherer conclut à la vérification de l'hypothèse de l'effet positif de la concentration sur l'activité innovatrice et attribue la chute de la portée explicative de la concentration, après introduction des variables muettes de classes technologiques, à la corrélation existant entre ces classes technologiques et la concentration, les opportunités technologiques provoquant un accroissement de la concentration.

Il n'est pas question de reprendre ici l'ensemble de travaux qui ont porté sur cette question depuis les années 60. Nous les résumons par la conclusion que Kamien et Scwhartz (1982) apportaient à leur survey de la littérature antérieure aux années 80 en ces termes : *"Nous trouvons peu de consensus en passant en revue les divers résultats obtenus sur la relation entre l'effort de recherche et la concentration. Dans la plupart des cas, il a été difficile de discerner une relation statistique entre ces variables. Il y a accord sur le fait que la relation peut varier avec la classe d'opportunité technologique de l'industrie"* (p. 91).

Un certain accord semble cependant exister sur l'idée que la concentration affecterait l'intensité de l'effort de R-D selon une relation en forme de U inversé. Une trop faible concentration ne comporterait que de trop faibles incitations à l'innovation alors qu'un trop fort niveau de concentration dissuaderait les firmes d'innover par manque de pression concurrentielle.

Cette relation apparaît lors de régressions où ne figurent que la variable de concentration et son carré. Elle a été récemment retrouvée par Scott (1984) et par Levin, Cohen et Mowery (1985). Toutefois, lorsque, poussant plus loin l'expérience de Scherer, ces auteurs introduisent dans leur équation des variables mesurant les caractéristiques de l'industrie, cette relation disparaît et la concentration perd son caractère significatif. Levin, Cohen et Mowery (1985) interprètent ce phénomène comme étant le signe que la concentration elle-même n'a guère d'influence sur l'activité innovatrice. Les performances qu'enregistre cette variable lorsqu'elle est seule dans les modèles tient à ce qu'elle est un indicateur approximatif des variables influençant réellement l'intensité de l'effort innovatif. Ces variables sont celles qui reflètent plus fidèlement la pensée de Schumpeter et qui mesurent :

- le coût de l'innovation et l'incertitude qui lui est associée;
- l'appropriabilité des fruits de l'innovation;

- la taille du marché concerné par l'innovation.

Ce dernier paramètre sera examiné plus bas. Les deux premiers font jouer les opportunités technologiques s'offrant au secteur, la facilité d'imitation des innovations, les barrières à l'entrée protégeant les entreprises du secteur... Comanor (1967) s'est particulièrement intéressé à ce dernier point.

L'hypothèse que teste Comanor est l'inverse de celle de Schumpeter. Un trop fort pouvoir de marché, en l'occurrence des barrières à l'entrée trop importantes, protégeant excessivement de la concurrence, réduit l'effort de recherche des entreprises. Il procède à une régression de l'emploi de personnel de recherche par des variables muettes correspondant à des classifications des secteurs selon leur concentration, leur degré d'opportunité de différenciation et selon la hauteur des barrières à l'entrée de nature technique. Comanor parvient à la conclusion que c'est dans les industries caractérisées par un niveau intermédiaire de barrières à l'entrée que l'activité de R-D est la plus forte, ce qui confirme la forme en U inversé de la relation entre l'imperfection des structures et l'activité innovatrice.

Plusieurs modèles récents ont tenté de cerner de plus près ces réalités.

Scott (1984), s'est contenté de construire un modèle à effets fixes pour les secteurs et les firmes sur un échantillon de 437 firmes américaines au niveau de 3388 marchés. Il en découle une perte du caractère significatif de la concentration au profit des caractéristiques sectorielles.

Levin, Cohen et Mowery (1985), sur la base de résultats d'enquête, ont construit un modèle intégrant des mesures originales, quoique très approximatives, du niveau d'opportunité technologique (tenant compte de la proximité de la science, des sources externes d'innovations (fournisseurs, clients et recherche publique), et du degré de maturité de l'industrie), et du degré d'appropriabilité de l'innovation. Même si toutes les variables n'offrent pas un degré satisfaisant de confiance, il ressort de cette étude que l'effort de R-D est encouragé dans les industries les plus jeunes, proches de la science et où le gouvernement contribue à la connaissance technologique. La concentration perd son pouvoir explicatif. On retrouve ainsi, l'influence de variables macro-économiques.

Le travail de Lunn (1986) présente l'intérêt de distinguer innovations de produit et innovations de procédé, et d'utiliser un modèle à équations simultanées qui permet de repérer d'éventuelles causalités à double sens entre les variables. Le modèle comporte

trois équations cherchant à expliquer la concentration, l'intensité en publicité et l'importance de l'output d'innovation. La concentration a un effet positif et significatif sur le nombre de brevets de procédé déposés dans une industrie. Elle n'en a par contre aucun sur le nombre de brevets de produit. Et l'auteur de conclure sur la concentration : "*Ainsi, les innovations de procédé tendent à réduire les coûts de telle manière qu'elles conduisent à un accroissement de la concentration, et la concentration incite davantage d'efforts de recherche en vue d'innovations de procédés*" (p.326). Cette remarque souligne bien la complexité de la relation qui lie l'activité innovatrice aux structures de marché. Il s'agit là en fait d'une interdépendance complexe entre les deux variables qui lie les niveaux méso et micro-économiques, et qui souligne l'aspect systémique de la dynamique sectorielle.

Lunn sépare ensuite son échantillon entre "industries à technologie progressive" et les autres. La variable de concentration reste un déterminant important de l'activité innovatrice dans ces dernières mais n'a pas d'effet sur les "industries à technologie progressive", ce qui montre de nouveau que l'effet des structures de marché est davantage susceptible de jouer lorsque l'activité innovatrice n'est pas déjà déterminée d'une manière exogène. Ce point démontre bien la double nature de l'innovation industrielle : une nature "naturelle" répondant aux potentialités ouvertes par le progrès des connaissances scientifiques et une nature "méso-économique" à relier aux directions particulières que peuvent emprunter les modalités de la concurrence sur un marché, en réponse à certaines configurations des structures. Ces deux aspects ne sont d'ailleurs pas indépendants. Comme le montrent clairement les simulations réalisées par Nelson et Winter (1982), le degré d'opportunité technologique a un effet direct sur la concentration industrielle par son influence sur le mécanisme de sélection.

Chez Schumpeter, l'essentiel ne réside pas tant dans les structures de marché en elles-mêmes que dans la capacité des firmes innovatrices à s'approprier les fruits de leur innovation. Interviennent donc dans la rentabilité d'une innovation :

- le coût de cette innovation;
- l'incertitude associée à l'innovation;
- la fertilité de l'environnement technologique;
- l'imitabilité par les concurrents;
- la taille du marché sur lequel pourra être valorisée l'innovation...

Angelmar (1985) a construit un modèle intégrant des indicateurs mesurant ces points (mis à part le dernier) et cherchant à expliquer l'intensité de l'activité innovatrice dans les industries à fortes opportunités technologiques. Les résultats auxquels il parvient

sont proches de ceux de Lunn (malheureusement, sans distinguer R-D de produit et R-D de procédé) et conformes aux idées de Scherer (1980). La concentration n'a qu'un effet négligeable, voire négatif, sur les investissements en R-D. Pourtant, lorsque l'on examine les résultats en distinguant les industries selon les différents paramètres qui viennent d'être exposés, on constate que dans celles qui sont caractérisées par une R-D peu coûteuse et peu incertaine mais où de fortes barrières à l'entrée protègent de l'imitation, la concentration des structures de marché n'est pas nécessaire pour encourager les investissements en R-D. Au contraire, lorsqu'il y a concentration dans ce type d'industrie, elle a pour effet de réduire l'effort de R-D, probablement pour les raisons évoquées plus haut. Inversement, lorsque les coûts et l'incertitude attachés à la R-D sont forts et qu'il n'y a pas de barrières à l'imitation, la concentration est positivement corrélée à l'effort de R-D. Ici, la concentration apparaît comme étant une condition essentielle de l'appropriabilité des fruits de la recherche.

Mansfield (1981, 1984), quant à lui, s'est davantage intéressé à l'influence de la concentration sur le type de R-D entrepris. Sur la base d'un échantillon de 108 firmes américaines interrogées en 1977 et appartenant à 12 industries, il parvient à la conclusion que la concentration a pour effet de réduire la part de la R-D consacrée à la recherche fondamentale. De même, mais ce résultat est peu significatif, la concentration réduirait la part des dépenses de R-D consacrées à des projets à long terme ou à des projets visant des produits ou des procédés entièrement nouveaux. Il est regrettable que Mansfield n'ait pas intégré la distinction entre R-D de produit et R-D de processus. Il apparaît également que les variations inter-firmes de la composition du portefeuille d'activité de R-D sont d'autant plus grandes que la concentration est forte. Ce résultat est intéressant lorsqu'on le compare à celui obtenu par Grabowski et Baxter (1973) montrant une corrélation négative entre la concentration et le taux de variation de l'activité de recherche (au niveau des firmes à l'intérieur des secteurs). L'interprétation de ces phénomènes pourrait être que l'accroissement de la concentration conduit à des régimes de concurrence où la R-D prend une place croissante, notamment afin de réduire l'importance du prix dans la compétition. Cette interprétation paraît confortée par la découverte de Lunn de la plus forte influence de la concentration sur les innovations de produit que de processus. Dans le même ordre d'idée, les structures très concentrées inciteraient à limiter les engagements dans les activités de R-D les plus coûteuses et les plus risquées. L'accroissement de la variation interfirme du portefeuille d'activité de R-D avec la concentration serait le signe que lorsque la concurrence se joue entre peu de firmes, celles-ci évitent un affrontement direct et préfèrent suivre des stratégies différenciées qui contribuent davantage à circonscrire la concurrence.

+ *Les incitations de la demande.*

Nous avons souligné précédemment l'importance que prenaient les opportunités technologiques dans la détermination de l'intensité de l'effort de R-D au niveau sectoriel. L'idée sous-jacente était que les firmes se contentent d'exploiter industriellement des découvertes ou des avancées ayant eu lieu de manière exogène dans les milieux scientifiques. A opportunités technologiques égales, les différences de structures de marché créaient une différence intersectorielle d'effort de R-D. Selon cette vision de l'origine de l'innovation industrielle, c'est au bureau d'étude de jouer le rôle central et initial dans le processus innovatif à l'intérieur de l'entreprise.

Une autre thèse, initiée par Arrow (1962), s'est développée mettant la demande à l'origine de la démarche innovatrice. En effet, l'innovation consisterait fondamentalement à répondre à des opportunités de profit provenant de l'existence d'un besoin non ou mal satisfait par les produits actuellement disponibles sur le marché, et laissant présager l'existence d'un grand marché. L'innovation ne serait donc pas "poussée par la technologie", mais plutôt "tirée par la demande". L'impulsion de départ du processus innovatif proviendrait alors du service du marketing. Il revient à Schmookler (1966) d'avoir développé cette idée.

Il apparaît clairement que les deux thèses ne sont pas contradictoires. Comme le soulignaient Kamien et Schwartz (1982, p. 36) : *"Les besoins peuvent exister et être reconnus bien avant que n'apparaisse une innovation pour les satisfaire. Ils doivent souvent attendre des avancées dans la connaissance scientifique fondamentale avant qu'ils puissent réaliser l'opportunité de profits (...). Ainsi, les hypothèses de l'innovation poussée par la technologie ou tirée par la demande peuvent être vues comme des explications complémentaires plutôt que contradictoires, la première étant davantage une théorie du long terme et la seconde une théorie de court terme"*.

Schmookler lui même reconnaissait l'importance de la base scientifique dans le processus d'innovation. Toutefois, il soutenait que la base scientifique étant très générale et pouvant donner lieu à de très nombreuses applications, la nature des innovations industrielles pouvant en découler dépendait de la profitabilité relative des différentes applications possibles, profitabilité dépendant des conditions de la demande.

Parmi les caractéristiques de la demande les plus déterminantes figure, bien sûr, la dimension du marché. Un grand marché permet d'exploiter les innovations sur une grande échelle, facteur pouvant compenser un coût élevé de la recherche ou une faible

appropriabilité de l'innovation. L'élasticité-prix de la demande est également un facteur important. Concernant les innovations affectant la compétitivité-prix (donc, réduisant les coûts), Kamien et Schwartz (1970) ont montré que, toutes choses égales par ailleurs, une innovation réduisant le prix augmentera d'autant plus les ventes que la courbe de demande est élastique. Dans le même ordre d'idées, plus un produit aura de proches substituts, plus l'incitation à innover pour réduire les coûts sera importante. Mentionnons encore, le goût des acheteurs pour la nouveauté, l'incitation économique des acheteurs à acquérir un bien plus avancé techniquement, le degré de propension des acheteurs à changer de fournisseur pour obtenir un produit nouveau, la transparence du marché,... (voir Vernon (1966), Porter (1982), Chesnais (1986),...). On retrouve donc ici tout un ensemble de facteurs macro et méso-économiques.

Schmookler (1966) est le premier à avoir testé le rôle de la demande dans le processus d'innovation. Dans une analyse sur l'industrie américaine, il a découvert que le nombre d'inventions de biens d'équipement tendait à augmenter à peu près au même rythme que l'investissement dans les secteurs auxquels ces biens étaient destinés. On peut toutefois inverser le rapport de causalité et penser que c'est parce que de nouveaux biens d'équipement se sont développés que l'investissement dans les secteurs concernés augmente.

Plus récemment, Scherer (1982) s'est à nouveau penché sur l'hypothèse de Arrow-Schmookler, mais équipé d'une matrice des flux intersectoriels de technologie, outil particulièrement adapté à cette problématique. L'étude de Scherer est menée sur un échantillon beaucoup plus large d'industries et considère l'ensemble des fournitures inter-industrielles et non seulement les biens d'équipement. L'hypothèse de l'innovation tirée par la demande n'est pas réellement confirmée par les résultats de Scherer. Toutefois, elle paraît beaucoup mieux adaptée aux seuls biens d'équipements. En effet, bien qu'avec une moindre intensité que Schmookler, Scherer retrouve une corrélation entre le dépôt de brevets sur des biens d'équipement et l'investissement dans les industries utilisatrices. Il précise que cette relation existe tant pour les innovations de procédés réalisées à l'intérieur de l'industrie pour son compte propre que pour les innovations de biens d'équipement faisant l'objet de transferts inter-industriels.

Très récemment, Cohen, Levin et Mowery (1987) ont développé un modèle très complet appliqué à 345 firmes américaines intervenant dans 244 lignes d'affaires. Le modèle se propose d'expliquer les dépenses de R-D financées par les entreprises et exprimées en pourcentage des ventes de la ligne d'affaires. Les variables explicatives cherchent à quantifier, d'une manière originale et intéressante, les opportunités

technologiques et le degré d'appropriabilité des innovations¹. Trois variables définissent les conditions de la demande : l'élasticité-prix, l'élasticité-revenu et la croissance de la demande. Toutes trois sont supposées être positivement reliées à l'intensité en R-D. L'élasticité-revenu ainsi que la croissance de la demande ont bien un signe positif, quoique la croissance de la demande ne soit pas significative dans toutes les spécifications du modèle². L'élasticité-prix est, par contre, négativement reliée à l'activité de R-D. Ce résultat découle peut-être du fait que R-D de produit et R-D de procédé sont ici confondues et que si la R-D de procédé est favorisée par une forte élasticité-prix de la demande (Kamien et Schwartz (1970)), la relation contraire peut s'affirmer pour les innovations de produits, d'autant que, lors de sa phase de lancement, le produit nouveau est souvent cher.

Lunn (1986), quant à lui, a bien enregistré une corrélation positive entre l'intensité de l'activité d'innovation, tant au niveau des produits qu'à celui des processus, et la taille du marché. Dans le même ordre d'idées, Zimmermann (1987) a montré une corrélation positive entre l'anticipation des entreprises concernant la croissance de la demande sur le marché intérieur à moyen terme et l'intensité de la R-D, de procédé comme de produit. De même, une telle corrélation a été observée pour les entreprises exportatrices en ce qui concerne la demande étrangère. Notons qu'alors l'anticipation de débouchés à l'étranger influence davantage l'intensité de la R-D de produits que de processus.

Une autre caractéristique de la demande, même si elle a été beaucoup moins étudiée, paraît tout à fait déterminante. Il s'agit du pouvoir des acheteurs. Il est difficile, a priori, de prévoir comment l'état du pouvoir de négociation des acheteurs peut influencer l'intensité de l'effort d'innovation. On peut anticiper un effet stimulant dans la mesure où des clients forts sont susceptibles d'imposer à leurs fournisseurs un effort plus important pour leur fournir de nouveaux produits et au meilleur prix. Inversement, un fort pouvoir de négociation des clients peut conduire à transférer la rente issue de l'innovation, de son producteur à son utilisateur, réduisant par là l'incitation financière du premier pour une telle activité. De même, et c'est là un aspect que nous détaillerons plus bas, les structures caractérisant les secteurs clients peuvent influencer la vitesse de diffusion d'une innovation produite ailleurs. Du même coup, les structures de marché des acheteurs sont en mesure d'influencer l'incitation à innover dans les secteurs en amont.

¹ Voir Cohen et alii (1987) p.177.

² Ce résultat s'oppose à celui du modèle de Pakes et Schankerman (1984) dans lequel le taux de croissance de la demande est à l'origine de la moitié de la variance inter-industrielle de l'intensité de l'effort de R-D.

Farber (1981), dans son modèle à équations simultanées expliquant, au niveau sectoriel, l'effort de R-D, l'intensité en publicité et la concentration, a intégré, dans l'équation relative à la R-D, une mesure de la concentration dans les industries clientes comme indice du pouvoir de négociation des acheteurs. Il apparaît que l'intensité en R-D diminue avec la concentration des acheteurs lorsque la concentration des vendeurs est inférieure à 0,15 (part des 4 premières firmes) mais augmente lorsqu'elle dépasse ce niveau¹. Parallèlement, la concentration des vendeurs a un effet négatif sur l'effort de R-D quand la concentration des acheteurs est inférieure à 0,08. Quand la concentration des acheteurs dépasse ce niveau, la concentration des vendeurs exerce alors un effet positif². Ces résultats confirment l'ambiguïté du jeu de l'état du rapport de force entre fournisseurs et clients (saisi ici uniquement par la concentration relative). La meilleure combinaison semble résider dans un certain équilibre des pouvoirs, où la concentration des acheteurs crée une pression concurrentielle à l'innovation, mais où la concentration des vendeurs autorise malgré tout l'appropriation d'une part non négligeable des fruits de l'innovation.

Ces travaux paraissent suivre une voie de travail extrêmement intéressante dont le mérite est de montrer le rôle des interdépendances dans le système productif au niveau de l'activité innovatrice. Malheureusement, les données utilisées par leurs auteurs sont sujettes à caution ou portent sur un champ trop réduit. La matrice de flux inter-industriel de technologie pourrait être un outil particulièrement adapté à cette problématique.

Ainsi, les études empiriques confirment le rôle important des caractéristiques de la demande dans le processus d'innovation. Elles témoignent également de la complémentarité des déterminants liés à la demande et de l'environnement technologique.

+ L'internationalisation des secteurs.

A notre connaissance, seule l'étude de Caves, Porter, Spence et Scott (1980) a intégré la dimension internationale dans une problématique inter-sectorielle.

Caves et alii (1980) ont étudié, pour le Canada, les déterminants du rapport des dépenses de R-D sur le chiffre d'affaires au niveau sectoriel. Le Canada est un "petit pays", largement ouvert, accueillant sur son territoire de nombreuses filiales de firmes multinationales américaines. Le modèle, testé selon la méthode ordinaire des moindres

¹ La moyenne de la concentration des vendeurs dans l'échantillon est de 0,38.

² La moyenne de la concentration des acheteurs est de 0,22.

carrés et dans un ensemble d'équations simultanées, comporte notamment les variables explicatives suivantes :

- des indicateurs de l'importance des exportations, des importations et du commerce dans son ensemble, ainsi que le taux de protection effective;
- la part prise dans la production de l'industrie par des filiales à plus de 50 % de firmes étrangères.

Le taux d'importation révèle une influence négative et non significative sur l'activité innovatrice. Ce résultat est a priori surprenant puisque l'on s'attend à ce que l'importation vienne accroître la pression concurrentielle. Il se justifie par la forte corrélation existant entre les importations et les opportunités technologiques qui s'explique par les déterminants traditionnels du commerce international. Le signe négatif refléterait selon les auteurs le fait que les secteurs compétitifs des importations ont de plus grandes opportunités pour acquérir la technologie par des voies peu coûteuses comme l'imitation ou la prise de licence.

Le taux d'exportation n'est pas significatif, alors que le taux de protection effective est positif. Là encore, ce résultat en apparence paradoxal, s'expliquerait par le fait que la protection déplace le champ de la R-D vers des projets plus originaux et plus coûteux. Ce point, qui suppose donc une influence négative des importations sur le montant de R-D, mériterait une investigation plus poussée.

La part de la production sectorielle réalisée par des filiales de firmes multinationales étrangères est reliée positivement et significativement à l'intensité en R-D. Toutefois, l'introduction de cette variable génère une forte colinéarité dans le modèle et son interprétation est douteuse. En effet, si l'on se réfère à la théorie de la multinationalisation reposant sur la détention d'avantages monopolistiques par les firmes¹, il serait normal qu'il y ait concentration des investissements directs dans des secteurs à potentiel d'avantages monopolistiques, par exemple, à fortes dépenses de R-D. Devant cette difficulté, les auteurs ont retiré cette variable du modèle.

L'étude de Zimmermann (1987), quant à elle, a fait ressortir, sur un échantillon de 4000 firmes allemandes, l'effet positif qu'exerce une forte activité exportatrice au sein du secteur (mesuré par le taux d'exportation moyen ou par la proportion d'entreprises exportatrices) sur l'activité innovatrice. Soulignons que ce résultat tient aussi pour les

¹ Voir, par exemple, Kindlerberger (1966).

entreprises non exportatrices. Zimmerman l'interprète par la concurrence exercée par les entreprises exportatrices. Dans le cas des entreprises exportatrices, l'exportation n'influence significativement que la R-D de produit.

Si ces nouvelles études apportent de précieuses précisions sur la relation entre les structures de marché et l'activité de R-D, les critiques que l'on peut leur adresser sont nombreuses. D'un point de vue général, on peut leur reprocher de n'avoir qu'une vision méso-économique de l'activité innovatrice. D'autre part, elles laissent trop dans l'ombre le rôle des firmes qui composent l'industrie, leurs caractéristiques et les stratégies qu'elles mettent en œuvre. D'une manière plus précise, leur vision sous-jacente des mécanismes de fonctionnement des secteurs est quelquefois un peu simplificatrice. C'est le caractère statique de ces modèles qui constitue l'aspect le plus gênant. On s'interdit ainsi de mesurer les relations d'interdépendance entre les variables environnementales macro-économiques (degré d'opportunité technologique, soutien gouvernemental...), les structures de marché et les comportements d'entreprises. La logique de ces modèles semble obéir à l'optique traditionnelle de l'économie industrielle qui tend à faire correspondre un certain type de structures à une certaine configuration des conditions de base, et un certain type de comportements d'entreprise en réponse à des structures de marché particulières. Les déterminations mutuelles sont ignorées et le caractère systémique de l'activité innovatrice est occulté.

Toutefois, ces modèles réussissent à montrer clairement que le comportement et les performances technologiques d'une firme sont influencés par les caractéristiques macro et méso-économiques de son environnement. Reste à montrer que les caractéristiques spécifiques des entreprises conduisent à générer une hétérogénéité parmi les firmes partageant un même environnement.

Citons Dosi (1988) pour conclure sur les déterminants environnementaux de l'activité innovatrice :

"Il est fréquent que des facteurs liés à l'environnement soient des variables instrumentales dans la détermination (a) des critères de sélection parmi les nouveaux paradigmes technologiques potentiels; (b) des taux de progrès technique; (c) de la trajectoire précise du progrès à l'intérieur du cadre défini par un paradigme donné " (p. 1142). Et plus loin, "... les mécanismes d'incitations sont rattachés à un large champ de facteurs parmi lesquels (a) des goulets d'étranglements technologiques dans des activités interconnectées; (b) la rareté de certains inputs critiques; ou, à l'inverse, (c) l'abondance de certains inputs; (d) des chocs majeurs dans le prix des fournitures; (f) le niveau et les

modifications des prix relatifs (et principalement le prix relatif des machines par rapport au travail); (g) la physionomie de la compétition industrielle. L'origine des stimuli critiques dépend de la nature des technologies et du contexte économique et institutionnel de chaque pays" (p. 1145).

On ne saurait mieux résumer le poids des facteurs macro et méso-économiques dans la détermination de l'orientation et de l'intensité de l'activité innovatrice des entreprises.

2) Les déterminants micro-économiques de l'activité innovatrice.

+ La taille de l'entreprise.

Schumpeter (1950) et Galbraith insistent sur le fait que les grandes entreprises disposent d'un avantage spécifique dans l'activité innovatrice. Les raisons invoquées pour justifier cette idée sont multiples et sont principalement rattachées au pouvoir de marché dont jouissent les grandes entreprises. Parmi ces raisons, mentionnons :

- Etant donné l'imperfection du marché du capital et le fait que les résultats de l'investissement dans la recherche sont très incertains, les grandes entreprises sont favorisées pour dégager des ressources pouvant s'engager dans cette activité. La dimension est corrélée avec la disponibilité et la stabilité de fonds propres. De même, les grandes entreprises ont davantage de facilité à se procurer des fonds externes étant donnée la meilleure garantie qu'elles offrent aux créanciers. La difficulté d'accès des petites entreprises aux moyens de financements externes varie cependant en fonction des particularités des systèmes financiers nationaux (voir Rothwell (1983), Chesnais (1986)).

- Les grandes entreprises disposent d'un plus grand marché leur permettant d'amortir sur une plus large échelle les coûts fixes de la R-D.

- Il existerait des économies d'échelle dans l'activité de R-D. Des économies de champs au niveau de la R-D pourraient bénéficier aux grandes entreprises diversifiées.

- Les grandes entreprises seraient davantage en mesure, grâce à leur pouvoir de marché, à s'approprier les fruits de l'innovation¹;

Ces intuitions théoriques ont canalisé les études empiriques sur la relation entre taille de l'entreprise et intensité de l'activité innovatrice. De très nombreuses études ont abordé cette question et il n'est pas utile de faire ici un survey exhaustif². Nous privilégierons les études les plus récentes.

On peut distinguer deux types d'approche de cette question : l'étude de la relation entre la taille des firmes et l'intensité de leur effort de recherche et celle de la relation entre la taille et l'innovation, conçue comme output de l'activité de R-D. Les deux éclairages ne sont identiques que s'il existe des rendements constants dans la fonction de production d'innovations.

Concernant la relation taille/activité de R-D, Kamien et Schwartz (1982, p. 81) citent la conclusion du survey de Markham (1965) mentionnant que l'activité de recherche augmenterait avec la taille jusqu'à un certain seuil. Ce seuil varierait selon l'industrie considérée. Le survey de la littérature des années 60 et du début des années 70 de Kamien et Schwartz confirme la forme en r que prend la relation entre taille et effort d'innovation; les petites firmes ne réaliseraient que très peu de R-D étant donnés les indivisibilités et le risque associés à cette activité; elle prendrait une part croissante dans les moyennes et grandes entreprises puis décroissante dans les très grandes à cause de leur excessif pouvoir de monopole.

Dans le cas des entreprises françaises, l'étude de Adams (1970)³ portant sur les 300 plus grandes entreprises françaises conclut que les grandes firmes réalisent, proportionnellement à leur chiffre d'affaires, moins de R-D que les entreprises de taille moyenne. Cremer et Sirbu (1978) obtiennent des résultats similaires sur un échantillon de 600 entreprises françaises appartenant à 9 secteurs. Ainsi ces études semblent indiquer que la relation entre taille des firmes et intensité de l'effort de R-D serait différente en France de ce qu'elle est en Grande Bretagne ou aux Etats-Unis. Toutefois, Bound et alii (1984) ont récemment réalisé un important travail sur un échantillon de 2600 firmes

¹ Remarquons que tous ces points ne se réfèrent pas nécessairement à la dimension absolue de la firme. Il peut être plus pertinent, notamment pour ceux touchant au pouvoir de marché des entreprises, de se référer davantage à leur dimension relative par rapport à leurs concurrents directs. C'est une réserve qu'il convient de garder en mémoire lorsque seront abordés les tests économétriques de la relation entre taille et activité innovatrice.

² Le lecteur pourra toujours se référer à Kamien et Schwartz (1982).

³ Cité par Jacquemin (1979).

américaines de toute tailles et de tous secteurs. Au terme d'une démarche économétrique rigoureuse, ils retrouvent les résultats de Cremer et Sbiru à savoir que ce sont les très petites et les très grandes entreprises qui réaliseraient le plus grand effort de R-D. Les auteurs interprètent finalement le décalage entre leurs résultats et ceux traditionnellement atteints par les études plus anciennes par des changements structurels qui pourraient être intervenus dans la forme de la relation. En particulier, on peut supposer que face à la crise, à l'augmentation de la pression concurrentielle et à la compression des débouchés, les grandes entreprises ont dû augmenter leur activité de R-D. Les PME n'auraient pu survivre qu'en se spécialisant sur des créneaux étroits sur lesquels elles se rendent maîtresse de la technologie. La stratégie d'externalisation suivie par les grandes firmes a probablement encouragé le mouvement.

Néanmoins, l'ensemble de ces résultats doivent être pris avec précaution. Une corrélation fictive entre taille et R-D peut résulter de l'insuffisante prise en compte des différences interindustrielles. Le travail mené par Pavitt, Robson et Townsend (1987) confirme l'importance des caractéristiques de l'industrie pour ce qui est de l'impact de la taille sur l'activité innovatrice.

Par ailleurs, ces travaux ignorent le fait que toutes les entreprises ne pratiquent pas de R-D et que la proportion d'entreprises qui en font varie considérablement avec la taille. Ainsi, par exemple, Defay (1973)¹ observe les proportions suivantes d'entreprises belges réalisant de la R-D classées par tranche de taille :

Moins de 20 personnes :	1 %
De 20 à 50 personnes :	4 %
De 50 à 100 personnes :	8 %
De 100 à 200 personnes :	16 %
De 200 à 300 personnes :	23 %
De 300 à 400 personnes :	31 %
De 400 à 500 personnes :	39 %
De 500 à 600 personnes :	45 %

En France, en 1983, 2 % seulement des entreprises de moins de 500 personnes déclaraient mener une activité de R-D, contre 56 % pour les entreprises de plus de 500 personnes (Temple (1986), p. 593).

¹ p. 23 cité par Jacquemin (1979), p. 218.

On peut également se demander si la firme est bien le bon niveau d'analyse. Les entreprises peuvent être multi-produits. Le caractère multi-produits d'une firme complique la prise en compte correcte des structures de marché. Les études qui ignorent le fait que beaucoup d'entreprises interviennent simultanément sur plusieurs marchés associent aux firmes les caractéristiques de l'industrie où elles réalisent leur activité principale ce qui peut conduire à mauvaise spécification du modèle. Le modèle de Cohen et alii (1987) porte sur l'intensité de l'effort de R-D au niveau des lignes de produit et comporte des variables de contrôle des caractéristiques de la ligne de produit. La taille de la firme (en chiffre d'affaires) comme la taille de chacune des fractions d'entreprise la composant n'ont qu'une influence extrêmement modeste sur l'effort de R-D.

Envisageons maintenant la relation entre la taille des entreprises et l'output de leur activité d'innovation¹.

Le tableau suivant retrace la répartition de 352 innovations majeures entre les principaux pays industrialisés et trois classes de taille d'entreprises².

Pays	Petite entreprise	Moyenne entreprise	Grande entreprise
USA	90	37	129
Royaume-Uni	8	3	23
RFA	5	2	12
Japon	1	4	20
France	5	4	7

Source : *Rapport des 6 nations (Juin 1979)*
cité par Barnier (1981), p. 18.

Bien que des différences dans la constitution du tissu industriel de ces différents pays viennent gêner la comparaison, partout, sauf au Japon, les grandes entreprises sont

¹ L'étude d'une telle relation est rendue délicate par les problèmes associés à la mesure de l'output d'innovation. L'indicateur le plus souvent retenu est le dépôt de brevet. Cette mesure comporte cependant de graves inconvénients souvent mentionnés, aux premiers rangs desquels on trouve le fait que toutes les innovations ne sont pas brevetées, que tout dépôt de brevet ne conduit pas nécessairement à une innovation commercialement réussie et qu'il est impossible de spécifier si l'on est en présence d'une innovation majeure ou mineure. Face aux limites de cette mesure, certaines études procèdent par questionnaire auprès des entreprises afin que celles-ci désignent elle-mêmes qu'elles ont été les innovations les plus significatives sur leur marché et qui en est à l'origine. Comme toute méthode reposant sur des questionnaires où les répondants ont une latitude pour répondre, ce type d'approche n'est pas non plus exempt de limites.

² Les entreprises sont classées selon leur chiffre d'affaires (moins de 25 millions de francs, de 25 à 250, plus de 250).

les plus grandes productrices d'innovations mais elles sont suivies par les plus petites et non par les moyennes.

Sur la base des données de Townsend et alii (1981) recensant 2200 innovations réalisées en Grande-Bretagne par des firmes anglaises entre 1945 et 1980, on obtient la répartition par tranches de taille suivante :

1 à 199 personnes :	13,7 %
200 à 499 personnes :	6,8 %
500 à 999 personnes :	4,3 %
1000 à 9999 personnes :	22,8 %
10 000 personnes et plus:	52,4 %

*Source : d'après Townsend et alii (1981)
cité par Rothwell (1983)*

Les très grandes entreprises occupent donc une place tout à fait dominante dans la création d'innovation. Remarquons aussi que les petites entreprises devancent celles de moyenne dimension.

Toutefois, lorsque l'on considère, non plus la taille de firmes mais celle des unités innovatrices, les résultats sont sensiblement différents, comme en témoigne le tableau suivant :

1 à 199 personnes :	23,1 %
200 à 499 personnes :	14,2 %
500 à 999 personnes :	12,3 %
1000 à 9999 personnes :	38,0 %
10 000 personnes et plus :	12,4 %

*Source : d'après Townsend et alii (1981)
cité par Rothwell (1983)*

La comparaison de ces chiffres avec ceux du tableau précédent incite à penser que si les grandes entreprises bénéficient d'avantages en matières d'innovation, il ne s'agit pas

d'économies d'échelle au niveau de la "production" de l'innovation. En effet, les grandes entreprises tendent à localiser leur activité innovatrice dans des unités relativement petites afin de tenter de marier les avantages dont bénéficient les petites entreprises en la matière avec ceux associés à l'importance de leurs moyens. Notons, que ce mouvement s'est fortement développé durant la décennie 70. Pavitt et alii (1987), sur la même base de donnée actualisée, retrouvent le même phénomène.

Cependant, ces chiffres nous renseignent encore imparfaitement sur le niveau relatif de l'activité innovatrice de chaque catégorie de firmes par rapport à sa place dans l'économie et encore moins sur le rendement, en terme d'output d'innovation, des dépenses de R-D selon la taille des entreprises.

L'étude la plus exhaustive examinée par Kamien et Schwartz est probablement celle de Freeman (1971) portant sur 12 000 innovations réalisées depuis 1945 en Grande Bretagne. Globalement, les petites entreprises de moins de 200 personnes sont à l'origine d'une proportion d'innovations industrielles (10 %) inférieure à leur part dans l'emploi (25 %) ou la production industrielle (21 %). Toutefois, les petites entreprises occupent une part plus que proportionnelle dans les secteurs des instruments scientifiques, certains types de machines, électronique... industries caractérisées par de faibles barrières à l'entrée et en particulier par de faibles coûts de développement des produits. Comme on pouvait s'y attendre, la relation entre taille et output d'innovation est donc affectée par les caractéristiques de l'industrie d'appartenance.

Les études recensées par Kamien et Schwartz (1982) sur cette question aboutissent presque toutes à la conclusion que la R-D est plus productive d'innovation dans les petites et moyennes entreprises que dans les grandes. Toutefois, les travaux cités reposent le plus souvent sur de petits échantillons portant sur un petit nombre d'industries.

Plus récemment, Bound et alii (1984), sur un vaste échantillon de firmes et de brevets américains, sont parvenus à la conclusion similaire que les petites entreprises **qui réalisent de la R-D** tendent à breveter davantage par dollar de R-D que les firmes de plus grandes dimension. Les petites entreprises de l'échantillon représentent en effet 5,7 % des brevets contre 4,3 % des ventes et 3,8 % des dépenses de R-D. Néanmoins, comme le soulignent les auteurs eux-mêmes, il est difficile de tirer de cette observation des conclusions définitives concernant les rendements d'échelle dans l'activité de R-D puisque seules les entreprises ayant réussies dans la R-D figurent dans l'échantillon.

Pavitt et alii (1987) obtiennent des résultats similaires sur les firmes britanniques. Alors que les firmes de moins de 1000 personnes étaient à l'origine de 3,3 % des dépenses de R-D en 1975, elles ont réalisé près de 35 % des innovations significatives réalisées entre 1970 et 1979.

Ainsi, il semblerait que l'on retrouve au niveau de l'innovation des résultats semblables à ceux obtenus récemment par les études portant sur l'effort de R-D. Les résultats exposés ici portent à croire qu'il n'existerait pas d'économies d'échelle au niveau de la R-D, au contraire (voire aussi Soete (1979)). Ce phénomène est généralement interprété comme la conséquence du manque de flexibilité caractérisant les grandes organisations, peu aptes à répondre rapidement aux opportunités du marché, ainsi qu'à la bureaucratisation de leurs relations internes qui gênerait la circulation efficiente de l'information. Ces facteurs embarrassant les grandes entreprises peuvent être regroupés sous le terme de "déséconomies manageriales" de Mueller (1972). Le tableau 3.4., issu de Rothwell (1983, p. 16), indique quelques-uns des avantages, ou désavantages, associés à la petite ou à la grande dimension des firmes au niveau de différents aspects associés à l'activité de R-D.

Si la littérature sur la relation entre innovation (ou R-D) et taille est très abondante, certaines questions restent sans réponse. En particulier, très peu d'efforts ont été consentis pour comprendre pourquoi la proportion de petites entreprises à s'engager dans la R-D est si faible alors que les performances de celles qui s'y engagent paraissent tout à fait honorables.

Les études que nous avons citées recherchent trop souvent une "loi générale" unissant taille et R-D. L'existence d'une telle loi nous paraît douteuse. Si petites et grandes firmes sont effectivement caractérisées par des aptitudes différenciées en matière d'innovation, il est fort probable que la réussite relative des unes et des autres soit fonction des caractéristiques du secteur d'activité qui réclament des compétences spécifiques aux entreprises. Des études fort intéressantes ont été menées sur la relation entre taille et innovation le long du cycle de vie des industries. On sait bien sûr que l'intensité en R-D d'une activité industrielle dépend de sa position dans le cycle de vie. Mais, comme l'ont souligné, notamment, Abernathy et Utterback (1978), la nature de la R-D varie également le long du cycle. Ainsi, les innovations de produits dominent la première phase du cycle où la spécification du produit reste encore vague et où coexistent un grand nombre de variétés. Les innovations cherchent ici à améliorer le produit. Progressivement, le "design" du produit se stabilise et un "produit" dominant apparaît. A partir de ce moment, l'effort des firmes se tourne vers l'amélioration des méthodes de

Tableau 3.4. :

Les avantages et les désavantages des petites et grandes entreprises dans l'innovation

	Small firms	Large firms
<i>Marketing</i>	Ability to react quickly to keep abreast of fast changing market requirements. (Market start-up abroad can be prohibitively costly.)	Comprehensive distribution and servicing facilities. High degree of market power with existing products.
<i>Management</i>	Lack of bureaucracy. Dynamic, entrepreneurial managers react quickly to take advantage of new opportunities and are willing to accept risk.	Professional managers able to control complex organisations and establish corporate strategies. (Can suffer an excess of bureaucracy. Often controlled by accountants who can be risk-averse. Managers can become mere 'administrators' who lack dynamism with respect to new long-term opportunities.)
<i>Internal communication</i>	Efficient and informal internal communication networks. Affords a fast response to internal problem solving; provides ability to reorganise rapidly to adapt to change in the internal environment.	(Internal communications often cumbersome; this can lead to slow reaction to external threats and opportunities.)
<i>Qualified technical manpower</i>	(Often lack suitably qualified technical specialists. Often unable to support a formal R&D effort on an appreciable scale.)	Ability to attract highly skilled technical specialists. Can support the establishment of a large R&D laboratory.
<i>External communications</i>	(Often lack the time or resources to identify and use important external sources of scientific and technological expertise.)	Able to 'plug-in' to external sources of scientific and technological expertise. Can afford library and information services. Can subcontract R&D to specialist centres of expertise. Can buy crucial technical information and technology.
<i>Finance</i>	(Can experience great difficulty in attracting capital, especially risk capital. Innovation can represent a disproportionately large financial risk. Inability to spread risk over a portfolio of projects.)	Ability to borrow on capital market. Ability to spread risk over a portfolio of projects. Better able to fund diversification into new technologies and new markets.
<i>Economics of scale and the systems approach</i>	(In some areas scale economies form substantial entry barrier to small firms. Inability to offer integrated product lines or systems.)	Ability to gain scale economies in R&D, production and marketing. Ability to offer a range of complementary products. Ability to bid for large turnkey projects.
<i>Growth</i>	(Can experience difficulty in acquiring external capital necessary for rapid growth. Entrepreneurial managers sometimes unable to cope with increasingly complex organisations.)	Ability to finance expansion of production base. Ability to fund growth via diversification and acquisition.
<i>Patents</i>	(Can experience problems in coping with the patent system. Cannot afford time or costs involved in patent litigation.)	Ability to employ patent specialists. Can afford to litigate to defend patents against infringement.
<i>Government regulations</i>	(Often cannot cope with complex regulations. Unit costs of compliance for small firms often high.)	Ability to fund legal services to cope with complex regulatory requirements. Can spread regulatory costs. Able to fund R&D necessary for compliance.

* Note: The statements in brackets represent areas of potential *disadvantage*.

production afin de réduire les coûts. Les innovations de procédés dominent donc cette phase de maturité. Finalement, lorsque le cycle arrive dans la phase de déclin, l'activité innovatrice est sensée se ralentir, tant dans le domaine des produits que dans celui des procédés, à moins que les firmes parviennent à mener la "dématuration" (Abernathy, Clark et Kantrow (1983)) de l'industrie, ce qui peut relancer une nouvelle phase d'innovation de produit,... Si l'on admet que petites et grandes entreprises peuvent avoir une capacité relative différente à réussir des innovations de produits et des innovations de procédés, on peut envisager que l'importance relative de chacune d'entre elles varie le long du cycle de vie du produit.

Par exemple, Kaplinsky (1983) a étudié cette relation au cours de 20 ans d'évolution du secteur de la CAO. Il parvient à montrer que selon la configuration, à une période donnée, des caractéristiques du secteur, en particulier au niveau du degré de maturation de la technologie, de la hauteur des barrières à l'entrée, du développement de nouvelles applications,... la place dans le processus innovatif des entreprises de différentes dimensions varie considérablement. Ainsi, dans les années 50, les caractéristiques du secteur étaient telles que les grandes entreprises dominaient l'innovation. L'évolution du mode de fonctionnement sectoriel a permis à de petites et nouvelles entreprises de jouer un rôle important dans les années 60 et au début des années 80. Les entreprises de dimension moyenne auraient, quant à elles, particulièrement bénéficié de la configuration sectorielle du milieu des années 70.

Rothwell (1983) a quelque peu précisé la relation pouvant exister entre avantages à l'innovation dont bénéficient les différents niveaux de dimension d'entreprises et caractéristiques des secteurs selon le stade de cycle atteint. Rothwell reprend la distinction de Freeman (1982) entre les innovations entrepreneuriales, qui caractériseraient plutôt les petites entreprises, et les innovations manageriales associées aux grandes firmes. Il formule l'hypothèse que lorsque de nouvelles technologies émergent, qui sont très proches du progrès scientifique et donc exogènes aux entreprises déjà implantées, les petites entreprises sont particulièrement bien adaptées¹. A mesure que l'industrie mûrit, la dimension moyenne des entreprises augmente, et la R-D devenant moins risquée et plus "routinière" est internalisée au sein des grandes unités. La pression concurrentielle s'accroît et le prix prend une importance croissante dans le régime de concurrence. Ainsi, le champ de la R-D se déplace des produits aux processus de production. Cette évolution favorise encore les grandes firmes. Rothwell retrouve des traces de ce processus dans l'industrie des semi-conducteurs.

¹ Voir les avantages dont elles disposent sur les grandes dans le tableau 3.4. ci-dessus.

Si l'hypothèse de l'influence du cycle de vie des industries sur la relation taille innovation est juste, les études économétriques statiques n'ont que peu de raisons de trouver une relation stable. Pourtant, dans l'ensemble, une telle relation apparaît. Peut-être doit-on voir ici l'influence des "paradigmes technologiques" (Dosi (1982)) qui, au delà des spécificités des cycles de vie de chaque industrie, définit un certain facteur commun à l'ensemble de l'économie.

Si l'on accepte cette vision des choses, rechercher quel ordre de dimension des firmes serait le plus propice à l'innovation serait, partiellement, un faux problème puisque la relation n'est pas stable en dynamique. D'autre part considérer l'innovation comme un tout homogène est une simplification abusive. Il est fort probable que les firmes de dimensions différentes affichent des compétences différenciées pour les différents types d'innovation (innovation de produits ou de processus, innovation mineure ou majeure, innovation sur une technologie générale ou sur une technologie spécifique,...). Par exemple, les PME ont un accès à l'information plus difficile. Il en résulte, comme en témoigne une étude américaine citée par Barnier (1981), que les PME tirent en priorité leur idées d'innovation de l'intérieur d'elles-mêmes alors que les grandes entreprises les puisent davantage de l'extérieur (par exemple, des petites entreprises !). Dans le même ordre d'idée, Mansfield (1981) a montré, sur un échantillon de 108 firmes américaines en 1977, que la taille est associée à un accroissement plus que proportionnel du montant dépensé en R-D de base, en projets de R-D de plus de 5 ans, mais aussi, et c'est peut-être ici le point le plus intéressant, que les grandes firmes, tendent à dépenser proportionnellement moins dans la R-D relative à des procédés ou à des produits entièrement nouveaux. Ce dernier point paraît confirmer l'idée de Baldwin et Childs (1969) que les entreprises profitant de fortes positions dominantes peuvent avoir intérêt à réduire leur activité proprement innovatrice pour y substituer une stratégie de "fast second" consistant à laisser les concurrents innover pour ensuite imiter rapidement ces innovations et les perfectionner.

Dans ces conditions, il paraît fort probable que les innovations qui découlent d'entreprises de tailles inégales soient qualitativement différentes. Ainsi, comme le suggère Rothwell, les recherches devraient davantage s'orienter vers l'étude des complémentarités en matière d'innovation des entreprises de dimension différente. Une économie nationale générant une forte compétitivité technologique est certainement une économie dont le tissu industriel est riche de firmes de dimensions diverses et dans laquelle les relations industrielles entre ces d'entreprises sont denses, permettant ainsi d'unir les complémentarités. Certaines grandes firmes l'ont bien compris et tentent de

susciter l'épanouissement de PME innovatrices dans le champs même de leur activité ou dans des champs connexes.

La taille est sans aucun doute le facteur micro-économique de l'innovation qui a été le plus étudié. Pourtant, la taille n'est pas véritablement, en soi, un élément déterminant. Elle a le mérite de regrouper, dans une mesure unique un certain nombre de traits micro-économiques associés à chaque type de dimension. Ainsi, si l'étude de l'influence de la dimension dans le processus d'innovation est tout à fait intéressante, il paraît nécessaire, dans une deuxième approximation, de tenter d'étudier plus finement les facteurs qui conditionnent l'effort de R-D des entreprises ainsi que leur probabilité de réussite.

Ici, les études sont beaucoup plus rares. Le plus souvent, les auteurs se contentent de mentionner des facteurs susceptibles d'intervenir, le plus souvent sans base théorique sérieuse.

+ *Les moyens financiers.*

Nous avons signalé plus haut qu'un des facteurs qui laisse supposer une activité innovatrice plus intense dans les grandes entreprises est leur plus grande disponibilité en capitaux (internes et externes).

Les moyens financiers dont dispose la firme sont en effet en mesure d'exercer une influence déterminante sur l'intensité de son effort de R-D. On a souvent écrit que, les investissements en R-D étant éminemment risqués, le recours au financement extérieur (en particulier bancaire) devait être difficile. Dans ces conditions les moyens financiers propres de l'entreprises sont la variable à prendre en compte. La capacité et la volonté d'un manager à investir dans la R-D dépendent notamment :

- De la compatibilité des objectifs du manager et des actionnaires. Cette compatibilité évolue le long du "cycle de vie de la firme" (Mueller (1972)), et la disponibilité en capital pour la R-D est censée être plus grande dans la première phase du cycle, quand les innovations se traduisent à la fois par une forte rentabilité et une forte croissance.

- La comparaison pour une firme maximisatrice du rendement attendu de l'innovation à la rentabilité actuelle du capital (Kamien et Schwartz (1978)). Ainsi, une firme disposant d'une forte rentabilité pourra, paradoxalement, s'avérer plus timide en matière d'investissement de R-D dans la mesure où les projets susceptibles d'offrir un

niveau de rentabilité comparable au coût d'opportunité des fonds qui y seront investis seront d'autant moins nombreux que la rentabilité initiale de la firme est élevée. Cette argument souligne encore l'importance des objectifs de la firme et, en particulier, du type de propriété qui la caractérise et de l'état du rapport de force entre managers et propriétaires.

Toutefois, il n'est pas exclu que les firmes puissent avoir recours à des capitaux extérieurs pour leur investissement en la R-D. Cette possibilité dépend étroitement des caractéristiques du marché financier du pays de localisation. En effet, comme la mentionné Rothwell (1983), les banques ouest-allemandes ont joué un rôle important dans le développement industriel du pays en adoptant une vue de long terme dans leur politique d'octroi de crédit, plus favorable au financement d'activité de R-D. On retrouve ce point, peut-être encore plus nettement, au Japon mais nettement orienté vers les grandes entreprises. Aux Etats-Unis, par contre, c'est la Bourse qui joue le rôle majeur dans le financement des entreprises, les contraignant à offrir une rentabilité immédiate importante sous peine d'O.P.A.. Toutefois, ce facteur défavorable à l'innovation est compensé par l'importance du capital-risque disponible dans ce pays. En France, les PME innovatrices sont pénalisées par un système bancaire trop timoré préférant financer les grandes entreprises et par l'insuffisant développement du capital-risque.

Ainsi, s'il est certain que la disponibilité en moyens financiers (internes ou externes) de l'entreprise intervient dans l'intensité de son effort de R-D, la multiplicité des cas possibles doit rendre difficile la vérification économétrique de cette réalité.

En effet, Hamberg (1966), en réalisant une régression tentant d'expliquer l'intensité de l'effort de R-D¹ de 405 firmes américaines de 21 industries par les niveaux de profit, d'amortissement, des ventes et de l'investissement, les fonds publics de R-D, et le niveau passé de l'activité de R-D, ne trouve pas de relation générale entre la rentabilité/liquidité des entreprises et l'intensité de leur effort de recherche. Cette relation diffère en effet d'une industrie à l'autre et les coefficients sont peu significatifs (surtout l'amortissement). Grabowski (1968) parvient quant à lui à démontrer plus clairement l'influence de l'importance des fonds propres dans l'intensité des dépenses de R-D pour un échantillon des firmes américaines des secteurs pétrolier, pharmaceutique et chimique. Remarquons toutefois que son modèle n'intègre pas de variable de dimension de l'entreprise.

¹ Saisi par l'importance du personnel de recherche.

Ce genre d'analyse économétrique est rendu encore plus ardue par la complexité du rapport de cause à effet entre les deux variables. En effet, l'existence d'une relation positive entre rentabilité et importance de l'effort de R-D peut tout simplement témoigner de la plus forte rentabilité des entreprises innovatrices.

+ La qualité de la gestion.

L'"entrepreneur" a un rôle central dans le processus d'innovation de la thèse schumpeterienne. Le surprofit que réalisera l'entreprise à la suite du lancement d'une innovation réussie est la récompense de l'entrepreneur. Il est donc fort probable que la qualité de l'entrepreneur, c'est à dire la qualité de sa gestion, intervienne d'une part, dans la propension de l'entreprise à se lancer dans une activité de recherche et dans l'intensité de cette dernière et, d'autre part, dans la "productivité" de cette activité en terme d'output d'innovation.

Parmi les facteurs du type de gestion susceptibles d'intervenir avec le plus d'acuité dans le domaine de l'innovation, on trouve :

- Le degré d'aversion pour le risque caractérisant l'équipe dirigeante. L'âge des dirigeants, ainsi peut-être que l'âge de la firme, sont susceptibles d'agir sur ce point de même que le type de propriété (cf la distinction entre innovation entrepreneuriale et innovation manageriale de Freeman).

- La hiérarchie des objectifs dans la fonction d'utilité de l'équipe dirigeante. Ce point, comme le précédent, est fortement influencé par le type de propriété de l'entreprise ainsi que par le rapport de force entre managers et propriétaires lorsque les deux sont dissociés;

- La faculté du manager à diriger son entreprise, tant dans le domaine de la technique que dans celui de la gestion. Le niveau de formation du manager intervient ici.

Toutefois, les caractéristiques de l'équipe dirigeante ne sont pas les seuls facteurs humains à entrer en compte. En particulier pour les résultats de l'activité innovatrice, la qualité du personnel de recherche joue un rôle fondamental. On a souvent mentionné que les grandes entreprises étaient capables (c'est peut être moins vrai depuis peu) d'attirer à elles les meilleurs éléments des grandes écoles. Porter (1985, p. 182) cite le cas de NEC qui est la firme la plus cotée par les jeunes diplômés ingénieurs au Japon; ceci lui permet d'attirer les meilleurs éléments et renforce sa capacité d'innovation. Toutefois, les

individus engagés dans la recherche ne sont pas tout et leur rendement dépend étroitement de l'organisation interne de la recherche. On pense souvent que les petites entreprises, disposant d'une grande flexibilité et de structures beaucoup plus informelles sont davantage en mesure de favoriser une créativité bridée par la bureaucratisation caractéristique des grandes unités. De même, la flexibilité d'adaptation de la force de travail est un facteur déterminant de la réussite finale d'une innovation de procédé. Ainsi, comme l'affirme Dosi (1988), se référant à Pavitt (1986) et à Wilson, Ashton et Egar (1984), *"pour des incitations et des opportunités d'innovation données, les différentes formes d'organisation internes de l'entreprise (forme U contre forme en M, centralisées contre décentralisées...) affectent positivement ou négativement le succès de l'activité innovatrice et commerciale, en fonction de la nature particulière de chaque paradigme technologique et de son état de développement"* (p. 1135).

Au niveau des moyens humain et de la qualité de la gestion, beaucoup de caractéristiques sont rattachables à la dimension de l'entreprise. Toutefois, la taille n'englobe pas toute la dimension du problème. A une taille donnée peut correspondre une pluralité de situation sur ce point.

Il n'existe, malheureusement, pas à notre connaissance d'étude économique empirique systématique sur cet aspect, certainement très important, de l'activité innovatrice. On trouve ici aussi une manifestation de l'isolement de la science économique des autres domaines des sciences sociales.

+ L'internationalisation de l'entreprise.

La nature du contact que la firme entretient avec l'étranger est en mesure d'influencer son potentiel d'innovation.

Le processus d'innovation des firmes ne peut se détacher de l'infrastructure macro-économique de la nation d'implantation. Or, pour des raisons multiples, les nations affichent des "potentiels scientifiques et techniques" inégaux et différenciés¹. Les firmes multinationales seront ainsi susceptibles de profiter des disparités et des complémentarités des différents PST nationaux en créant des filiales à l'étranger exerçant une activité de R-D (Michalet (1985), Chesnais (1986)) . Pour une même dépense de R-D, le résultat en terme d'innovation peut ainsi se révéler bien supérieur. Mansfield (1984) a démontré que

¹ Par PST différenciés nous signifions des PST de niveau global comparable mais aux performances sectorielles inégales.

les dépenses de R-D réalisées par les filiales à l'étranger bénéficiaient d'un très bon rendement sur la productivité de la maison mère.

L'internationalisation des entreprises, par l'exportation ou par la multinationalisation, est également en mesure d'agir sur l'activité innovatrice par l'accroissement de la pression concurrentielle que cette internationalisation entraîne. Une vérification empirique de ce point serait hasardeuse puisque que l'on sait que les entreprises les plus internationalisées sont certainement celles disposant des plus forts avantages compétitifs. Il est donc difficile d'établir a priori le sens de la causalité entre internationalisation et intensité de l'activité d'innovation. Mansfield, Romeo et Wagner (1979), suivant une méthodologie critiquable, parviennent à montrer que, à industrie d'appartenance et taille constantes, le degré d'internationalisation de la firme agit positivement sur la part des dépenses de R-D consacrée à la recherche de base et aux projets de long terme. Mais là aussi, le rapport de causalité peut être inversé.

+ *La part de marché.*

Nous avons déjà signalé que certains des facteurs sensés promouvoir l'activité innovatrice des firmes dans une conception Schumpeterienne étaient finalement à rattacher davantage à la dimension relative de la firme qu'à sa taille absolue. Il en va ainsi pour ce qui touche à l'appropriabilité des fruits de l'innovation, ainsi que pour la probabilité de déboucher sur une innovation avant les concurrents. Ainsi, il serait normal que, toutes choses égales par ailleurs, les firmes disposant des plus fortes parts de marché réalisent les plus gros efforts d'innovation (mais pas nécessairement les meilleures performances en matière d'innovation). Rosenberg (1976) a cependant mis en lumière, pour un échantillon d'une centaine de très grandes firmes américaines que l'intensité de l'activité de R-D décline avec la part de marché. Ce résultat n'est pas paradoxal et se situe dans la lignée des études portant sur l'influence des structures de marché sur l'effort de R-D. Une part de marché élevé est évidemment le signe d'une position dominante sur le marché et donc d'un pouvoir de marché très élevé. La firme ainsi protégée de la concurrence, a moins d'incitation à accroître son effort d'innovation.

+ *La diversification de la firme.*

Il a souvent été écrit¹ que les firmes diversifiées devaient avoir davantage d'incitation à investir dans la R-D. En effet, l'output innovatif étant incertain quant à sa

¹ Voir, par exemple, Kamien et Schwartz (1982, p. 98-99)

nature précise, les firmes diversifiées seront plus en mesure que les autres de tirer profit d'une innovation apparaissant dans un domaine quelque peu différent de celui investi initialement par la R-D. De même, une innovation réalisée dans un domaine, pourra peut-être être appliquée dans les différents secteurs où intervient la firme diversifiée. Ceci est particulièrement vrai pour une innovation de procédé. Il existerait ainsi des "économies de champs" au niveau de la R-D.

Même si ce n'est pas toujours avec beaucoup de netteté, les études empiriques (voir Kamien et Schwartz (1982) pp. 98-100, Scott (1982)) semblent confirmer l'effet positif de la diversification de la firme sur son activité de R-D.

+ L'expérience de la firme.

Nelson (1981) mentionne que le "learning by doing" joue un rôle important dans le processus de création, de modification et de rodage des nouvelles technologies et peut se substituer ou compléter l'activité de R-D. L'auteur montre comment la nature du secteur influence l'importance de l'expérience. Lorsque celle-ci est importante, les entreprises ayant accumulée un "capital" d'expérience peuvent bénéficier d'un avantage technologique difficilement imitable. Cet avantage compétitif est toutefois détruit lorsqu'une technologie radicalement nouvelle fait son apparition.

De la même manière, le jeu d'un effet d'expérience dans l'activité de R-D elle-même peut venir fausser la relation, déjà fortement aléatoire, entre le montant d'input investi et le résultat de l'activité innovatrice.

+ La stratégie de la firme.

Même si les structures de marché y engagent, même si l'entreprise présente des caractéristiques micro-économiques propices à l'innovation, la firme ne s'engagera pas nécessairement intensément dans une activité de R-D. En effet, nous avons montré qu'à l'intérieur d'un même secteur, les entreprises optaient pour un certain type de stratégie selon des facteurs divers ce qui aboutissait à la constitution de groupes stratégiques. L'attitude d'une entreprise envers la R-D dépendra donc des spécificités du type de compétitivité que l'on met en oeuvre dans son groupe stratégique d'appartenance. Ainsi, certains types de stratégie peuvent ne réclamer qu'un recours marginal à la R-D. Dans certains cas, l'entretien d'une activité de R-D peut s'avérer dommageable à la poursuite de la stratégie générique (cela peut être, par exemple, le cas de la R-D de produit pour une stratégie de domination au niveau des coûts). Il est vrai toutefois qu'une entreprise

choisira son groupe stratégique en fonction de ses compétences spécifiques et qu'ainsi une entreprises dont les caractéristiques favorisent le succès en matière d'innovation pourra être incitée plus qu'une autre à choisir une stratégie intensive en R-D. Toutefois, si ces même caractéristiques la prédispose également à bien réussir dans d'autres axes de compétitivité, si les groupes stratégiques reposant sur la R-D sont trop fortement concurrentiels, si la firmes se fait une certaine idée de l'avenir de son environnement sectoriel,... elle pourra être amenée à suivre une stratégie ne tirant pas profit de sa prédisposition pour l'innovation technologique. L'ensemble des études économétriques que nous avons cité, recherchant des "lois universelles" et ignorant cette réalité, sont nécessairement limitées.

3) La diffusion d'une innovation contenue dans un bien-capital.

La performance technologique d'une entreprise ne dépend pas seulement de son propre effort de R-D. Nous avons vu, avec les travaux de Scherer, qu'il se produit un transfert d'efficacité technologique inter-branche, en particulier à travers la circulation des biens-capitaux. Nous allons ici rendre compte d'études qui se sont attachées à mettre en lumière les déterminants du processus de diffusion d'innovations contenues dans les biens d'équipement à l'intérieur des branches (et dans les entreprises) utilisatrices .

La littérature portant sur la diffusion des innovation de procédé à travers les biens-capitaux a longtemps été dominée par les travaux de Mansfield (1961, 1968). Pour l'auteur, le processus de diffusion d'une innovation de procédé à l'intérieur des industries utilisatrices suit une courbe logistique selon un modèle emprunté à l'épidémiologie. Selon ce modèle, à l'intérieur d'une population de n individus, le nombre d'individu contractant une maladie dans un intervalle de temps donné (c'est-à-dire la différence entre m_{t+1} , le nombre de personnes infectées au temps $t+1$, et m_t , le nombre de personnes infectée au temps t) est proportionnel au produit du nombre de personne non encore infectée ($n - m_t$) par la proportion de personnes déjà atteinte par la maladie (m_t / n). Cette relation s'exprime par l'équation suivante :

$$m_{t+1} - m_t = \beta \cdot (n - m_t) \cdot m_t / n \quad \beta > 0$$

où β est le facteur de proportionnalité qui détermine la rapidité de la diffusion.

La différentielle de cette équation donne :

$$m_t/n = (1 + e^{(-\alpha - \beta t)})^{-1}$$

où α est une constante d'intégration.

Nous obtenons ainsi l'équation d'une courbe logistique qui indique que la proportion de personnes contractant la maladie augmente à un rythme croissant jusqu'à ce que 50 % des individus soient atteints pour décliner ensuite.

Mansfield retrouve effectivement cette courbe logistique pour la diffusion de 12 innovations dans 4 industries américaines.

L'essentiel de la recherche porte alors sur l'explication du paramètre β qui exprime la vitesse de diffusion et qui varie substantiellement d'une industrie à l'autre. Puis, l'auteur se penche sur les facteurs micro-économiques à l'origine de l'inégale délai d'adoption des innovations par les firmes d'une même industrie.

Davies (1979) a critiqué l'approche de Mansfield essentiellement parce que ce dernier n'offre pas un cadre théorique permettant de justifier l'utilisation de la courbe logistique qui repose pourtant sur un ensemble d'hypothèses peu réalistes. En particulier, les entreprises sont supposées avoir la même probabilité d'adopter l'innovation et le caractère plus ou moins "contagieux" de l'innovation (résumé par β) reste constant pendant la durée du processus. Ces hypothèses, non justifiées d'un point de vue théorique, viennent obscurcir la compréhension des déterminants micro-économiques de la décision d'adoption, qui est pourtant à la base du processus de diffusion à l'intérieur d'une industrie utilisatrice¹.

Davies propose alors un cadre théorique d'inspiration behavioriste qui tente d'intégrer dans l'explication du processus de diffusion des éléments d'ordre micro, méso et macro-économiques. Cet auteur nous offre ainsi un cadre tout à fait à même d'illustrer notre propos plus général sur l'interaction de déterminants de natures diverses sur la définition du niveau de compétitivité individuelle.

Nous commencerons par exposer rapidement le modèle de Davies. Puis nous indiquerons les résultats de quelques études économétriques qui permettent de corroborer certaines affirmations du modèle.

¹ Voir aussi les critiques de Metcalfe (1981).

Le modèle de Davies repose sur la combinaison de 8 propositions que nous allons exposer rapidement.

+ Proposition 1. Tous les utilisateurs potentiels d'une innovation sont presque immédiatement avertis de son lancement commercial.

+ Proposition 2. La qualité de l'information disponible aux non-adopteurs s'améliore en principe à mesure que le temps passe. En effet, Davies fait l'hypothèse d'imperfection de l'information. Lorsqu'une innovation apparaît, tous ses utilisateurs potentiels ne sont qu'imparfaitement informés de la qualité de cette innovation, en particulier de sa rentabilité. À mesure que le temps passe, les non-adopteurs profitent de l'expérience des adopteurs pour mieux cerner l'intérêt du nouveau procédé. Davies précise que l'intensité de cette information est conditionnée par les modalités de l'organisation sectorielle, et en particulier par le degré de concentration des structures productives.

+ Proposition 3. L'information est également améliorée par une recherche active de la part des non-adopteurs. Comme nous l'avons vu plus haut, le processus de recherche est amorcé dans l'entreprise à la suite de la perception d'un stimulus. En particulier, lorsque l'adoption de l'innovation par ses concurrents accroît la pression concurrentielle et compromet la réalisation des objectifs, l'entreprise est incitée à rechercher des voies d'amélioration de ses performances et peut ainsi être conduite à accroître son information sur les bénéfices qu'elle peut tirer de l'adoption de l'innovation. En outre, elle peut également y être menée par l'évolution de son environnement économique, en particulier à la suite d'une baisse de la demande ou d'une ouverture générale à la concurrence étrangère.

+ Proposition 4. La recherche d'informations sera rendue à la fois plus nécessaire et plus intense lorsque l'innovation est importante et coûteuse, et que celle-ci subit des améliorations importantes au fil du temps.

+ Proposition 5. À n'importe quel moment, il peut exister des différences significatives entre les adopteurs potentiels au niveau de leur appréhension de l'innovation. Reprenant là encore un argument behavioriste, Davies affirme que les firmes sont hétérogènes dans leur capacité à acquérir et à traiter l'information sur l'innovation. Des considérations sur la psychologie et les capacités des dirigeants ainsi que sur la structure organisationnelle permettent de justifier ce point de vue. Davies émet l'hypothèse que la réceptivité à l'égard de l'information est positivement corrélée à la dimension de l'entreprise.

+ Proposition 6. Les firmes fondent leur décision d'adoption sur des méthodes de décision obéissant aux principes de satisfaction et de rationalité limitée. S'appuyant sur un ensemble d'études empiriques, Davis affirme que les firmes prennent leur décision d'adoption à partir de critères de gestion relativement frustes qui évitent de se fonder sur des prédictions du futur et qui reposent sur la définition de taux de rendement cibles.

+ Proposition 7. Pour la plupart des adopteurs potentiels, les cibles de rentabilité seront abaissées à mesure que progresse la diffusion. Cette proposition est justifiée par l'amélioration progressive de l'information qui réduit le risque - et donc l'exigence d'un rendement minimum - associé à l'adoption d'une innovation dans un environnement incertain. D'autre part, la diffusion progressant, la réalisation des objectifs des non-adopteurs devient plus difficile et les cibles de rentabilités sont révisées à la baisse.

+ Proposition 8. Les cibles de rentabilité peuvent varier considérablement entre les firmes d'une même industrie. Plusieurs justifications d'inspiration behavioristes sont avancées ici telles que la multiplicité des objectifs, l'inégale aversion pour le risque, ou la différence de réaction entrepreneuriale à l'égard de l'incertitude. Là aussi, Davies, pense que les firmes de grande dimension tendent à adopter des cibles de rentabilité moins élevées en raison de leur plus grande aptitude à supporter les risques, de la détention d'un personnel plus qualifié...

Ces huit propositions définissent un cadre qui permet de concevoir l'hétérogénéité des réactions des entreprises d'un même secteur face à l'apparition d'une innovation de procédé. Ainsi, même si une innovation apporte la même potentialité de rentabilité à toutes les entreprises, celles-ci montreront des comportements d'adoption différenciés en fonction de leur capacité respective à acquérir et traiter l'information, de leur attitude à l'égard du risque, ou de leurs objectifs spécifiques. On peut ajouter que l'attitude qu'une firme adoptera à l'égard d'une innovation dépendra également du type de stratégie qu'elle a choisi et de la manière dont cette innovation contribue à la réalisation de cette stratégie. D'autre part, l'innovation n'a probablement pas les mêmes potentialités de rentabilité pour toutes les firmes. La profitabilité est censée être positivement reliée à la taille de l'entreprise. Les grandes firmes ont donc une plus forte probabilité d'adoption précoce. En supposant une distribution par taille des entreprises de type log-normale (souvent repérée empiriquement), on retrouve ainsi une courbe de diffusion au niveau du secteur en forme de S. La forme précise de cette courbe dépend de la nature de l'innovation. Une innovation complexe et coûteuse est caractérisée par une courbe de diffusion symétrique (de type logistique) alors qu'une innovation peu coûteuse et dont les perfectionnements

apparaissent très vite donne lieu à une courbe correspondant à une distribution log-normale.

Au total, le processus de diffusion et, plus particulièrement, le moment d'adoption de l'innovation par une firme individuelle, dépendent de la conjonction de facteurs macro, méso et micro-économiques.

Au niveau macroéconomique, le cycle conjoncturel est censé affecter la décision d'adoption. Une demande croissante offre une meilleure perspective de rentabilité de l'adoption de l'innovation. Inversement, une chute de la demande, en accroissant la pression concurrentielle, favorise également une adoption précoce. En amont, l'environnement macro-économique (en particulier le potentiel scientifique et technique du pays) affecte la nature de l'innovation, en particulier son caractère complexe et coûteux.

Au niveau méso-économique, l'état des structures industrielles influence la transmission de l'information et l'intensité de la pression concurrentielle. Le degré d'hétérogénéité des firmes agit également sur la rapidité du processus de diffusion au niveau sectoriel.

Au niveau micro-économique, nous venons de voir que la décision d'adoption est conditionnée par un ensemble de variables spécifiques à chaque entreprise.

Davies (1979) a tenté une vérification de son modèle à partir de l'étude de la diffusion de 22 innovations dans l'industrie britannique. La nature des déterminants identifiés d'un point de vue théorique par l'auteur rend bien évidemment délicate une vérification empirique de tous les aspects du modèle. Il observe effectivement une relation croissante entre la vitesse d'adoption et la taille de l'entreprise. Cette relation avait été déjà rencontrée notamment par Mansfield (1961, 1968) dans le cas de firmes américaines, et par Romeo (1975) pour les industries américaines ayant adopté les machines outils à commande numérique. Benvignati (1982), s'intéressant à la vitesse de diffusion de 33 innovations relatives aux machines pour l'industrie textile, ne trouve pas d'influence significative de la dimension des entreprises. La taille a toutefois un rôle significatif dans la définition de la probabilité d'avoir adopté au moins une des 33 innovations. Oster (1982), quant à lui, trouve une influence négative de la taille sur la vitesse d'adoption des fourneaux à oxygène dans 25 entreprises sidérurgiques américaines.

Les données à la disposition de Davies ne lui permettent pas de tester l'influence d'autres variables micro-économiques. Romeo (1975) a introduit deux variables explicatives destinées à rendre compte du caractère plus ou moins dynamique du management. Il observe une influence négative et significative de l'âge du manager, et un effet positif de son niveau de formation sur la probabilité d'avoir adopté au moins une machine-outil à commande numérique avant 1970.

Nous espérons avoir réussi à montrer, à l'issue de ce long survey, la complexité des interactions entre facteurs macro-, méso- et micro-économiques dans la détermination de la compétitivité technologique d'une firme industrielle.

Le niveau macro-économique intervient au plan des conditions de base qui influencent les caractéristiques de la demande, le potentiel scientifique et technique national, les opportunités technologiques propres à chaque secteur, la configuration du marché des facteurs,...

Le niveau méso-économique intervient principalement en ce qu'il définit le régime de concurrence sectoriel, ce dernier jouant le rôle de critère de sélection dans la dynamique sectorielle. On a vu ainsi comment certaines structures de marché appellent davantage l'activité innovatrice que d'autres. De même, les relations qu'entretient un secteur avec les secteurs connexes (fournisseurs, clients) influencent l'intensité de l'activité innovatrice à travers des relations de pouvoir et de coopération et des mécanismes de diffusion. L'extension de cette logique permet de retrouver le niveau macro-économique. L'intensité de la compétitivité technologique d'une entreprise dépend dans une certaine mesure du **système** économique national compris comme un ensemble de relations de conflit et de concours.

Le niveau micro-économique fait intervenir l'ensemble des caractéristiques spécifiques de chaque entreprise. On trouve ici une liste hétéroclite de déterminants. D'une part figurent des compétences détenues en propre par certaines firmes, associées à une main-d'œuvre de meilleure qualité, un manager plus "vigilant" ou plus inventif, une organisation efficace, une activité diversifiée porteuse de synergies,....D'autres facteurs résident dans les caractéristiques d'état de chaque firme, telles qu'elles résultent d'une dynamique relative différente. On trouve ici la taille de l'entreprise, sa date d'entrée dans la branche, l'expérience accumulée, la capacité d'ériger des barrières à l'entrée stratégiques,.... L'ensemble de ces facteurs micro-économiques affectent la manière dont

chaque entreprise peut transformer les potentialités de son environnement macro- et méso-économique en y intégrant ses compétences spécifiques.

On ne peut concevoir l'interaction de ces trois niveaux d'analyse comme une simple addition de déterminants de différentes natures. Chaque niveau d'analyse est influencé par les deux autres. Le niveau macro-économique est influencé par l'évolution des modalités de fonctionnement des secteurs ainsi que par l'action des entreprises. L'organisation sectorielle se modifie sous l'influence des changements exogènes de l'environnement macro-économique de même que par les stratégies des entreprises. Les variables micro-économiques n'influencent la compétitivité de la firme que par rapport aux exigences de son environnement sectoriel...

La complexité de ces réseaux d'interdépendance s'oppose à la conception néo-classique de base qui suppose une relation étroite entre l'environnement macro-économique et la compétitivité de l'entreprise. A l'inverse, elle s'oppose également aux approches de type gestion qui privilégient les facteurs purement micro-économiques de l'analyse de la compétitivité. Cette complexité appelle l'analyse de la dynamique des marchés. Elle confère un caractère systémique au tissu industriel national, et permet de mieux saisir l'ordre qui se dégage de la diversité des comportements individuels.

Concluons sur ce point en citant une dernière fois Dosi (1988) :

"Les processus d'innovation dans les économies occidentales intègrent des combinaisons complexes et variées de formes publics et appropriées de connaissances, ainsi que différentes combinaisons entre les opportunités notionelles d'innovation, les capacités spécifiques de firmes à saisir ces opportunités, et les incitations économiques à le faire (reliées aux mécanismes d'appropriation, aux conditions du marché, aux prix relatifs, aux plus larges conditions socio-économiques telles que les relations industrielles). De plus, les opportunités spécifiques qui apparaissent, les mécanismes d'appropriation qui se développent et les capacités concrètes qui sont utilisées tendent à se développer ensemble. Des phénomènes d'hystéresis sont susceptibles d'apparaître : l'exploration d'une technologie particulière et le développement de méthodes particulières de résolution des problèmes amplifient les compétences des entreprises et des industries dans des directions spécifiques et augmentent ainsi les incitations à agir de la sorte dans le futur. Ces formes de rendements croissants dynamiques, propres à chaque technologie, tendent à "enfermer" les processus de changement technique dans des trajectoires particulières, entraînant un renforcement mutuel (une rétroaction positive) entre un certain

modèle d'apprentissage et un modèle d'allocation des ressources dans les activités innovatrices où l'expérience s'est déjà accumulée dans le passé" (p. 1147-1148).

C. La portée du concept d'avantage comparatif.

Pour terminer ce chapitre (et cette thèse) nous voudrions revenir sur la signification du concept d'avantage comparatif. Concept nodal des théories de l'échange international, il est intéressant de s'interroger sur sa signification et sa portée dès lors que l'on introduit, comme nous venons de le faire, l'hétérogénéité des entreprises dans l'analyse du commerce international.

Nous nous trouvons devant une notion ambiguë. On peut, en effet, associer à cette expression trois contenus analytiques distincts qui partent de la simple différence de prix relatifs d'autarcie à la notion d'avantage comparatif révélé. Nous examinerons successivement ces trois compréhensions du concept dans la perspective évolutionniste qui est la nôtre.

1) L'avantage comparatif comme différence de prix relatifs d'autarcie.

La définition ricardienne de l'avantage comparatif correspond très précisément à l'observation d'une différence internationale de prix relatifs d'autarcie. C'est sur elle que s'est fondé le développement de la pensée en matière de théorie du commerce international.

La conception des processus concurrentiels que nous avons développé dans cette thèse intègre la définition de régimes de concurrence complexes englobant une pluralité de modes de concurrence. Le cadre analytique dans lequel se place la conception ricardienne de l'avantage comparatif suppose un régime de concurrence fondé uniquement sur les prix. Les consommateurs ne formulant leurs choix que sur la base du prix des produits, une différence internationale des prix d'autarcie suffit à créer une incitation à l'échange. Dès lors que l'on situe le prix sur un pied d'égalité avec d'autres modes de concurrence, on est en droit de s'interroger sur l'universalité de ce principe.

Le travail remarquable de Guinchard (1985) a clairement montré qu'on ne pouvait établir une relation de stricte détermination entre les avantages comparatifs d'un pays

(empiriquement définis de la manière la plus proche possible du concept ricardien) et ses performances à l'exportation. Le cas de la RFA est la manifestation la plus nette de la totale discordance pouvant apparaître entre les avantages comparatifs et la compétitivité internationale des secteurs d'activité telle qu'elle se reflète dans le solde des échanges. En effet, ce pays dégage ses principaux excédents commerciaux dans des secteurs mal situés sur l'échelle des avantages comparatifs nationaux et souffre de déficits pour des secteurs bénéficiant pourtant d'avantages comparatifs. La réussite des secteurs exportateurs se fonde sur des arguments hors-prix portés sur des marchés sur lesquels le prix n'est pas le mode de concurrence dominant. Certes, le Japon de la fin des années 70 fournit le contre-exemple d'un pays tirant sa compétitivité internationale de ses avantages comparatifs. Mais il constitue un cas extrême, et on ne peut accorder à l'avantage comparatif au sens strict le rôle de déterminant universel des échanges que lui donne la théorie classique du commerce international.

2) L'avantage comparatif comme l'ensemble des facteurs macro-économiques de compétitivité.

L'essentiel des travaux menés en économie internationale après Ricardo, a consisté à éclairer les causes de l'avantage comparatif ricardien. Nous avons vu dans la première partie que les théories traditionnelles ont dégagé deux causes essentielles de l'avantage comparatif : l'inégalité des capacités technologiques des pays et les différences au niveau de leurs dotations factorielles.

La conception intermédiaire de l'avantage comparatif, principalement adoptée dans les travaux empiriques, consiste à l'identifier, non plus par lui-même, mais par ses causes. Ainsi, au vu de ses dotations factorielles et de sa capacité technologique relative, on déduit que tel pays dispose d'un avantage comparatif dans telles et telles activités réclamant intensivement l'élément de supériorité du pays. Par exemple, on sait que l'industrie de l'outillage à main est une industrie de faible niveau technologique à fort contenu en main-d'oeuvre non qualifiée. On s'attend donc à ce qu'un pays comme la France souffre d'un désavantage comparatif dans cette industrie. C'est le type de démarche qui a été notamment utilisé par Leontieff.

Il se produit ici manifestement une première dérive par rapport au concept initial puisque la démarche ne consiste pas à partir du constat de l'avantage comparatif pour en trouver les causes mais à partir des causes pour en supposer l'existence et en rechercher l'évidence dans les flux d'échange effectifs.

Comme nous l'avions observé dans le chapitre II, que ce soit explicitement ou implicitement de par le cadre analytique adopté, les causes de l'avantage comparatif sont localisées au niveau des caractéristiques macro-économiques des pays.

On retrouve souvent ici les limites du concept d'avantage comparatif au sens strict dans la mesure où les différences macro-économiques sont censées mener à des différences de prix relatifs d'autarcie. Signalons toutefois que dans le courant néo-technologique, dans lequel le déterminant de l'échange revêt également (mais de manière plus ambiguë) une dimension macro-économique (niveau de développement, qualification de la main-d'œuvre,...), l'avantage comparatif ne découle pas nécessairement d'une différence de prix relatifs mais peut provenir d'une indisponibilité ou de la différenciation des produits. De même, si Linder assoit sa pensée sur l'entité macro-économique que constitue la demande, le mécanisme d'échange évoqué ne repose pas directement sur des différences de prix relatifs d'autarcie (mais il est vrai que Linder ne fournit aucune indication précise sur le contenu des échanges).

L'approche de la notion d'avantage comparatif en termes de facteurs macro-économiques de compétitivité semble donc plus à même d'affronter le polymorphisme des régimes de concurrence.

L'analyse que nous avons menée tout au long de ce chapitre a démontré l'insuffisance et les dangers d'une démarche se cantonnant au niveau macro-économique. Raisonner à ce seul niveau revient à considérer que l'échange repose sur des données "naturelles". Les modifications intervenant dans les flux d'échange ne s'expliquent alors que par des changements exogènes dans les caractéristiques des pays et sont donc imprévisibles par la mécanique interne des modèles.

En négligeant les dimensions micro- et méso-économiques de l'échange, on s'interdit de comprendre les mutations endogènes de la position concurrentielle des branches et le rôle des agents dans les flux d'échange et leur évolution. On s'interdit ainsi de considérer les branches comme des systèmes autorégulés insérés dans l'écosystème national pour se cantonner à une interprétation mécanique des rapports qu'entretiennent les niveaux macro-, méso- et microéconomiques de l'activité économique. La détermination de la compétitivité d'une branche et de l'ensemble de ses firmes s'épuise dans les facteurs macro-économiques caractéristiques du pays.

Cette conception de l'avantage comparatif condamne à ne pouvoir expliquer pourquoi deux pays offrant les mêmes caractéristiques macro-économiques affichent des

performances inégales pour une même branche. Elle ne permet pas non plus de rendre compte de la raison pour laquelle, dans une activité à "désavantage comparatif" comme, par exemple, l'industrie française de l'outillage à main, on note un taux d'exportation global de 24 % en dépit d'un solde des échanges très déficitaire. C'est cette incapacité à rendre compte des échanges non univoques qui a poussé à la constitution d'une "théorie" spécifique de l'échange intra-branche.

Concevoir l'avantage comparatif comme déterminé par les seuls facteurs macro-économiques revient à considérer qu'il n'est qu'un déterminant parmi d'autres de la compétitivité internationale. C'est ainsi que l'on en vient progressivement à l'idée d'un échange fondé sur la "combinaison des avantages comparatifs de pays et des avantages spécifiques de firmes" (Abd-el-Rahman (1987)). Si cette idée semble en mesure de faire progresser la compréhension des mécanismes à la base de l'échange international en introduisant les entreprises et leur hétérogénéité, la référence à la notion d'avantage comparatif (très marqué par son cadre analytique d'origine) risque d'introduire une confusion dans la signification des concepts et de leur articulation.

3) L'avantage comparatif révélé.

Devant la difficulté qu'il y a à définir précisément ce qu'est l'avantage comparatif et à tenter de le repérer dans les échanges réels, les économistes ont très souvent recours à la notion d'"avantage comparatif révélé" (Balassa (1966)). Les avantages comparatifs révélés se repèrent à travers l'examen des performances extérieures des secteurs d'activité nationaux à l'aide d'indicateurs de spécialisation variés.

Nous assistons ici à une deuxième dérive du concept initial. Dans l'incapacité de repérer l'avantage comparatif lui-même et devant la difficulté qu'il y a à dégager ses causes, on en vient à déduire son existence de l'observation de ses manifestations supposées. On remarquera le caractère très contestable de la démarche d'un point de vue épistémologique.

Paradoxalement, c'est cette dernière acception de la notion d'avantage comparatif qui nous paraît la plus opérationnelle. Ceci ne revient pas, bien sûr, à nier l'intérêt des deux acceptions précédentes comme éléments partiels d'interprétation. Mais la charge d'universalité que contient ce terme fait que la conception d'avantage comparatif révélé est la moins ambiguë puisqu'elle n'a plus qu'une vertu descriptive. Parler du degré d'avantage comparatif d'un secteur national reviendrait à désigner son niveau de

compétitivité internationale sans tenter d'en fournir une interprétation autre que la capacité du pays à réussir dans cette activité. Lorsque l'avantage comparatif est entendu de cette manière, il nous semble qu'il serait plus approprié et plus éclairant d'emprunter le terme du Boston Consulting Group (1980) de "capacité concurrentielle collective".

La notion d'avantage comparatif étant maintenant cantonnée à la description d'une réalité, on en revient au problème d'identification des déterminants de cette réalité. C'est ici que s'inscrit l'effort de conceptualisation qui a été mené dans cette thèse et qui tend à substituer à une vision mécaniste et déterministe de la définition des flux d'échange internationaux, une approche systémique articulant de manière organique et dynamique les firmes et leur hétérogénéité, le fonctionnement structurel des branches et les ressources des nations. Ce type d'approche intègre et dépasse les déterminants évoqués par les théories traditionnelles et "nouvelles" du commerce international.

Ce faisant, on perd très certainement en simplicité et en élégance formelle ce que l'on gagne en réalisme et en compréhension fondamentale. En particulier, on semble renoncer à des schémas fournissant des prédictions simples pour une grille d'analyse ouverte aux conclusions générales immédiates plus incertaines. Mais, comme l'a si justement fait remarquer Allen (1988), *"la perte de prédictabilité est le prix à payer pour mieux comprendre les ressorts de systèmes non-équilibrés acquérant une certaine autonomie et une certaine liberté qui signifie qu'ils deviennent créatifs, générateurs de structures et de complexité"* (p. 102).

CONCLUSION GÉNÉRALE

Comme le laissent pressentir certains travaux récents en économie internationale, l'hétérogénéité intra-branche des entreprises est un facteur important de compréhension des flux d'échange international et de la dynamique de la spécialisation internationale.

Paradoxalement, les théories traditionnelles de l'échange international ignorent complètement l'hétérogénéité des entreprises. Cela s'explique, en première approximation, par l'approche fondamentalement macro-économique qui est retenue par ces théories. Mais, sans doute plus fondamentalement, cette non-considération de l'hétérogénéité est le résultat de la difficulté qu'il y a à intégrer l'idée d'hétérogénéité micro-économique dans le cadre de la théorie néo-classique. C'est probablement ce qui explique que, bien que l'entreprise soit un agent central de leur dispositif analytique, les "nouvelles théories du commerce international" ne vont pas jusqu'à reconnaître l'hétérogénéité fondamentale qui caractérise les firmes d'une même branche.

Nous avons donc été amenés à entreprendre une réflexion sur la nature théorique de l'hétérogénéité. Nous avons identifié un certain nombre de facteurs susceptibles de générer une différenciation des caractéristiques des entreprises d'une même branche. Finalement, ce sont l'imperfection de l'information et la rationalité limitée des agents qui nous sont apparues comme les facteurs essentiellement générateurs de l'hétérogénéité. Or, il s'agit de deux aspects qui s'opposent fondamentalement aux postulats du paradigme néo-classique. C'est la raison pour laquelle nous avons adopté dans cette thèse une perspective évolutionniste inspirée de Nelson et Winter.

L'hétérogénéité des entreprises se traduit par le fait que les firmes concourant sur un même marché affichent des avantages compétitifs différents et inégaux. La panoplie des avantages compétitifs que présente chaque entreprise est le résultat de sa perception des exigences du régime de concurrence sectoriel, de ses anticipations, de son histoire, de ses compétences qui résident dans chacun de ses membres, dans l'organisation, dans l'expérience accumulée... Nous avons montré, notamment à travers l'étude des déterminants de la compétitivité technologique, que les avantages compétitifs d'entreprise sont en fait le résultat de la combinaison complexe de déterminants micro-, méso- et macro-économiques.

L'hétérogénéité des panoplies d'avantages compétitifs des entreprises d'une même branche fait que celles-ci réalisent des performances inégales, qui sont fonction du degré d'adéquation qualitative entre la nature de leurs avantages compétitifs et les exigences du régime de concurrence sectoriel ainsi que de la puissance de leurs avantages compétitifs par rapport à ceux de leurs concurrents.

Cette inégalité des performances se retrouve lorsque l'on considère la possibilité pour les firmes de vendre sur des marchés étrangers. Elles rencontrent alors des régimes de concurrence pouvant diverger de celui qui caractérise le marché domestique. Elles ont, en outre, à affronter des entreprises émanant d'un autre système économique qui leur aura permis de développer des avantages compétitifs pouvant être d'un autre type et d'une autre puissance. Comme sur son marché domestique, les performances potentielles d'une firme sur un marché étranger dépendent de l'adaptation qualitative aux modalités de la concurrence locales des avantages compétitifs qu'elle aura pu transférer, et de la puissance des avantages compétitifs des entreprises étrangères.

Etant donnée la dimension macro-économique intervenant dans la définition des régimes de concurrence sectoriels et des avantages compétitifs de firme, les caractéristiques des pays jouent un rôle fondamental dans la détermination des potentialités d'exportation de chaque entreprise. Pourtant, l'hétérogénéité des performances domestiques se retrouve au niveau des performances extérieures.

Le rôle de l'hétérogénéité dans la définition des flux d'échange apparaît le plus nettement lorsque l'on suppose deux pays identiques. L'identité des conditions macro-économiques confère la même base de compétitivité aux entreprises, tend à instaurer des régimes de concurrence similaires, mais ne détruit pas la spécificité de chaque entreprise. On peut ainsi assister à des flux d'échange croisés, uniquement fondés sur les avantages spécifiques des entreprises. L'échange est donc de nature purement micro-économique.

Dans ce cadre statique, l'hétérogénéité joue comme un générateur de flou autour des prédictions fondées sur les facteurs macro-économiques. Ainsi, les échanges entre pays identiques tendent-ils à n'être que grossièrement équilibrés. De la même manière, l'hétérogénéité des entreprises fait que les échanges entre pays différents, même s'ils peuvent être marqués par de profonds déséquilibres, ne sont que très rarement univoques (sauf, bien sûr, dans les cas d'indisponibilité absolue).

Mais le rôle de l'hétérogénéité dans la définition des flux d'échange est bien plus essentiel lorsqu'on le considère en dynamique.

En effet, l'hétérogénéité appelle la sélection, et déclenche un processus évolutionniste, pavé d'entrées et de sorties de firmes, de comportements adaptatifs, innovateurs, menant à des changements irréversibles de structures. Chaque branche doit être alors perçue comme un système, en relation avec son environnement macro-économique, évoluant le long d'une trajectoire largement définie par la dynamique générée par le mécanisme de sélection parmi les firmes hétérogènes. Ceci explique que des spécialisations inter-sectorielles durables puissent apparaître lors d'échanges entre pays partageant pourtant les mêmes caractéristiques macro-économiques. Les simulations qui ont été menées dans cette thèse ont réussi à mettre en évidence, dans une situation analytique proche de celle adoptée par les théories traditionnelles, que l'hétérogénéité intra-branche des entreprises génère rapidement un décalage international au niveau des agrégats significatifs de la branche, en dépit de conditions de compétitivité macro-économiques identiques. L'hétérogénéité nous est alors apparu comme un facteur d'avantage comparatif au sens strict du terme, mais de nature purement micro-économique.

La trajectoire spécifique empruntée par chaque branche nationale peut ainsi mener à l'observation de spécialisations marquées, de cycles de spécialisation, ou de spécialisations irréversibles, entre pays identiques d'un point de vue macro-économique. L'hétérogénéité intra-branche apporte donc des éléments d'explication aux flux d'échange réels entre pays industrialisés, là où les théories traditionnelles fondées sur une conception macro-économique de l'avantage comparatif sont le plus mal à l'aise. Ces dernières n'ont finalement qu'une vision incomplète et statique de la détermination des flux d'échange.

L'introduction de différences macro-économiques distinguant les pays permet de retrouver, dans l'ensemble, les prédictions des modèles traditionnels. Mais la dynamique évolutionniste générée par l'hétérogénéité des entreprises permet d'entrevoir, et d'une manière endogène, comment les grandes lignes des spécialisations dictées par les considérations macro-économiques peuvent évoluer et, éventuellement, se renverser.

L'hétérogénéité intra-branche des entreprises apparaît ainsi comme un phénomène fondamental pour la compréhension des flux d'échange internationaux et de la dynamique de la spécialisation internationale. Elle ne peut être considérée uniquement comme un bruit créant un flou statistique autour des prédictions des théories traditionnelles, comme certains travaux contemporains sur la problématique "avantages comparatifs de pays/avantages spécifiques de firmes" semblent le concevoir.

Dès lors que l'on admet l'importance de l'hétérogénéité des entreprises comme déterminant des échanges, on peut s'étonner du peu d'attention qu'y a accordé la théorie du commerce international. On peut, bien sûr, le comprendre en partie par la tradition macro-économique qui caractérise l'économie internationale, de même que par sa fidélité au concept d'avantage comparatif. Plus fondamentalement, c'est la conception newtonienne des mécanismes économiques héritée de la théorie néo-classique qui a éloigné la théorie du commerce international de cette problématique. Le fait que ce soit la théorie de Linder et le courant néo-technologique qui se rapprochent le plus de cette compréhension du rôle de l'hétérogénéité, témoigne bien du handicap que constituent les postulats fondamentaux du paradigme néo-classique pour la compréhension et l'intégration analytique de l'hétérogénéité des entreprises.

L'approche évolutionniste que nous avons adoptée dans cette thèse n'a pas la prétention d'offrir un cadre analytique aussi général et performant que celui adopté par les théories traditionnelles de l'échange. En particulier, il reste à relier l'hétérogénéité à une problématique en termes d'équilibre général; rien n'est dit sur le bien-être; il n'en découle pas encore des principes normatifs permettant d'inspirer la politique économique... Il faut toutefois reconnaître que l'approche évolutionniste est toute récente et n'en est encore qu'à la phase de conceptualisation, dans laquelle s'inscrit cette thèse. Pourtant, on pressent déjà que l'optique qu'elle adopte est susceptible de soulever de nouvelles interrogations. Par exemple, dans une perspective de politique industrielle, la diversité qui règne dans le tissu industriel d'une branche donnée est-elle un avantage ou un handicap pour les performances extérieures d'un pays ? Un Etat a-t-il intérêt à favoriser cette diversité ou, au contraire, doit-il concentrer ses ressources sur un petit nombre de "champions". Les biologistes évolutionnistes considèrent le polymorphisme génétique comme un avantage sélectif pour la population qui le porte. Il confère une plus grande adaptabilité à l'espèce dans son ensemble face aux variations de son environnement; il diminue la compétition interne mais accélère l'évolution en élargissant le champ des possibles...¹. Une nouvelle théorie ne doit-elle pas être jugée tant sur sa capacité à résoudre les difficultés qui entravent la progression des théories dominantes, que par sa faculté de susciter de nouvelles interrogations porteuses de nouvelles compréhensions ?

¹ "La diversité est une façon de parer au possible. Elle fonctionne comme une sorte d'assurance sur l'avenir. Et l'une des fonctions les plus profondes, les plus générales des êtres vivants, c'est de regarder en avant, de "faire de l'avenir", disait Valéry (...). La sélection dans une diversité de structures préexistantes semble être un moyen fréquemment utilisé dans le monde vivant pour faire face à un avenir inconnu..." (Jacob (1981), p.117).

A N N E X E

UN ECHANGE CROISE D'UN PRODUIT HOMOGENE

Cette annexe a pour objet d'explorer la manière dont le modèle développé tout au long du chapitre VI est susceptible de fournir une explication des échanges intra-branche par l'hétérogénéité des entreprises, sans recourir à l'argument de différenciation des produits.

A - LES NOUVELLES SPECIFICATIONS DU MODELE.

Nous avons adopté une version simplifiée du modèle final atteint dans la dernière partie de la section 2 du chapitre VI.

Le modèle comporte un nombre donné et invariable d'entreprises. Il n'y a donc ni entrées, ni sorties. Les firmes sont initialement dotées d'un montant identique de capital. Ce montant dépend du nombre total d'entreprises (voir tableau A1). Le capital total de l'industrie est variable en fonction du nombre de firmes. Il a été ajusté afin que, aux conditions initiales, aucune firme ne puisse trouver rentable d'accroître sa capacité de production sur le marché domestique.

On suppose que la moitié des entreprises partagent leur effort de R-D en une R-D d'innovation et une R-D d'imitation, alors que l'autre moitié ne réalise que de la R-D d'imitation. Il n'y a pas de comportement adaptatif, et les montants de dépense de R-D par unité de capital restent identiques pour toutes les entreprises. Les coefficients de dépense de R-D ont été ajustés selon le nombre d'entreprises afin de conserver les mêmes probabilités initiales d'innovation et d'imitation au niveau de l'ensemble de l'industrie (voir tableau A1).

Tableau A1 - Valeurs initiales des stocks de capital et des coefficients de R-D

	Nombre de firmes				
	2	4	8	16	32
Ki1	139,58	89,73	48,85	23,33	12,88
r_{mi}	0,00143	0,00112	0,00102	0,00099	0,00097
$r_{mi}(1)$	0,0287	0,0223	0,0205	0,0197	0,0194

(1) pour les entreprises innovatrices, sinon $r_{mi} = 0$.

Les probabilités de réussite de l'activité de R-D d'imitation et de l'activité de R-D d'innovation sont données par les équations :

$$\begin{aligned} \Pr(d_{mi} = 1) &= 1,25 \cdot r_m \cdot Kit, \\ \Pr(d_{mi} = 1) &= 0,125 \cdot r_n \cdot Kit. \end{aligned}$$

Une imitation réussie donne directement accès à la meilleure technique utilisée dans l'industrie au moment de l'imitation.

Une innovation réussie donne lieu, comme dans le modèle initial, au tirage d'une nouvelle technique dans une distribution de probabilité dont la moyenne évolue au rythme de progression de la productivité latente.

La fonction définissant le montant d'investissement désiré est toujours une fonction croissante de la marge anticipée et une fonction décroissante de la part de marché, mais elle a été quelque peu simplifiée par rapport à celle du modèle initial :

$$\text{Idit} = 1,03 - ((2 - \text{sit}) / \text{PCMi}(t+1) \cdot (2 - 2 \cdot \text{sit})),$$

où sit est la part de marché domestique détenue par la firme i, et PCMi(t+1) sa marge unitaire (Pt . Ai(t+1)) calculée à partir du niveau de productivité disponible pour la période t+1.

La nouveauté introduite dans ce modèle consiste en ce qu'une firme limitant volontairement son montant d'investissement peut trouver rentable de consacrer tout ou partie du restant de sa capacité de financement à accroître sa capacité de production en

vue de l'exportation. Quel que soit le niveau de production pour l'exportation, son écoulement sur le marché étranger aura bien sûr le même effet dépressif sur le prix qu'il aurait eu sur le marché domestique si cette production supplémentaire y avait été vendue <tout au moins dans la cas de deux pays partageant la même fonction de demande>. L'exportation sera quand même entreprise car, même à marge réduite, elle autorise l'augmentation du profit. On suppose cependant que la firme n'est pas consciente de l'effet indirect à la baisse du prix domestique qu'entraînera la diminution du prix sur le marché étranger <cette hypothèse n'est pas cruciale car, si cet effet en retour réduit la rentabilité de l'exportation par rapport au niveau escompté, l'exportation reste une opération améliorant la rentabilité de l'entreprise>.

Comme pour les ventes sur le marché domestique, le niveau d'investissement souhaité en vue de l'exportation, en dehors des contraintes de financement, est limité par la reconnaissance par la firme de l'effet négatif sur son profit de l'accroissement de son offre lorsque sa part du marché étranger augmente.

Ainsi, deux mécanismes conduisent les firmes à exporter. Le premier est traditionnel. Il correspond à l'incitation que crée la perspective d'une recette moyenne supérieure à l'étranger. Nous appellerons les flux ainsi générés "les importations et les exportations spontanées". Nous les appellerons ainsi parce qu'ils n'impliquent aucun comportement actif de la part des firmes. En effet, si l'on conçoit l'existence de négociants internationaux, ce sont eux qui, percevant des écarts internationaux sur le prix d'une marchandise, l'achètent là où elle est le moins cher pour la revendre là où son prix est le plus élevé. Il s'agit bien alors d'une exportation passive.

Le deuxième mécanisme conduisant à l'établissement de flux commerciaux internationaux est associé à la limite qu'impose la dimension du marché national à la croissance des entreprises ayant acquis une part significative du marché. Il ne s'agit plus alors d'exportations passives, répondant aux écarts de prix, mais d'une décision stratégique. Nous appellerons les flux générés par ce deuxième mécanisme "les importations et les exportations stratégiques".

Ainsi, à un moment quelconque les flux d'échanges internationaux pourront être un mélange d'exportations et d'importations spontanées et stratégiques. Cette additivité des

deux types d'échanges est capable de générer des échanges croisés. Dans ce cas, le pays disposant du plus faible niveau de productivité moyenne pourra être exportateur net du produit considéré et ses exportations seront une combinaison d'exportations spontanées et d'exportations stratégiques. L'autre pays se contenterait d'exportations stratégiques et serait importateur net. Toutefois, certaines simulations ont montré des cas où le pays disposant de "l'avantage comparatif" (plus fort niveau de productivité moyenne) est importateur net. Cette configuration se produit lorsqu'une part suffisamment importante de la production nationale est en fait destinée à des exportations stratégiques et qu'en contrepartie le volume des importations stratégiques est relativement faible. Le volume de production (production nationale - solde stratégique) consommé dans le pays à avantage comparatif (hors flux spontanés) est inférieur à ce qu'il est à l'étranger ce qui conduit à un prix relatif supérieur à celui de l'étranger générant alors un flux d'importations spontanées.

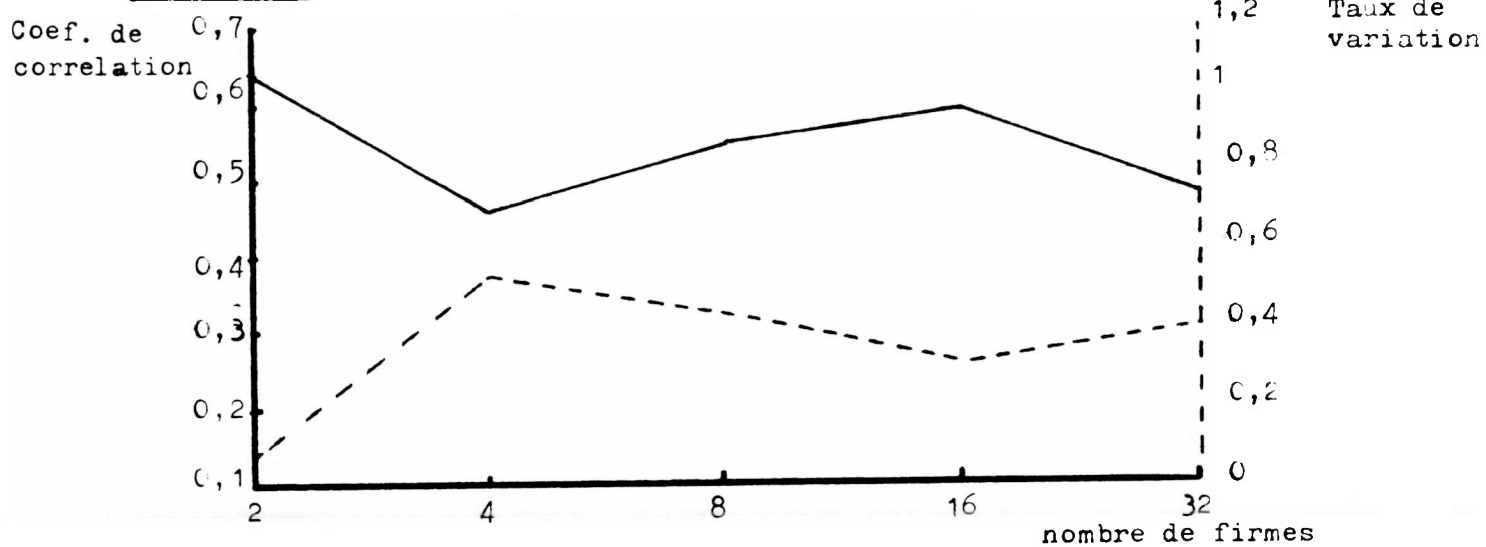
B - LES RESULTATS DES SIMULATIONS.

1) Les échanges entre pays identiques.

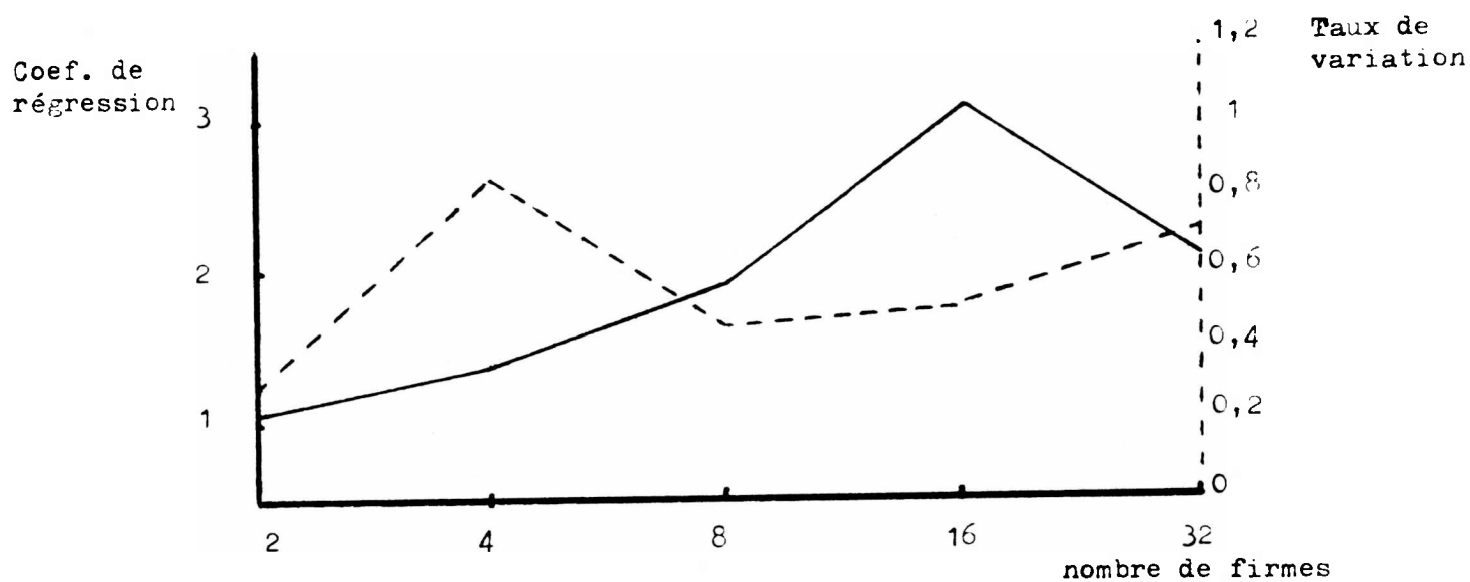
Afin de déceler un effet éventuel de la concentration (initiale) sur la structure et l'évolution des échanges, nous avons mené une série de simulations en faisant varier le nombre de firmes dont dispose chaque pays. Dix simulations ont été réalisées pour chacun des cas suivants : 2, 4, 8, 16, et 32 firmes dans chaque pays. Les résultats synthétiques sont reproduits sous formes de graphiques. Les traits pointillés représentent le taux de variation (écart-type / moyenne) se rapportant à la variable figurant en gras et calculé sur les dix simulations de chaque cas.

Le graphique A1 indique la variation du coefficient de corrélation moyen (moyenne des 10 simulations) entre l'indicateur de Balassa et le rapport des productivités moyennes pour chacune des 100 périodes de la simulation. Ce coefficient mesure la part de la variance du coefficient de spécialisation qui est expliquée par le différentiel de productivité. Rappelons que selon la théorie ricardienne de l'échange international, ce coefficient

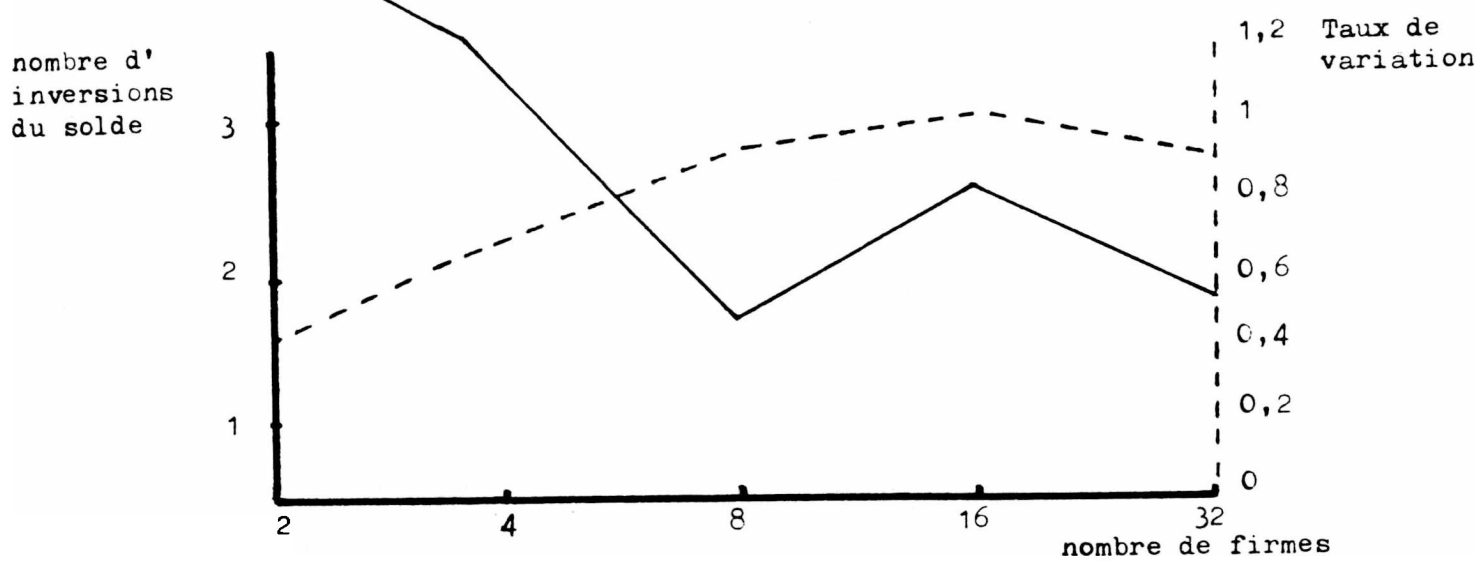
Graphique A1



Graphique A2

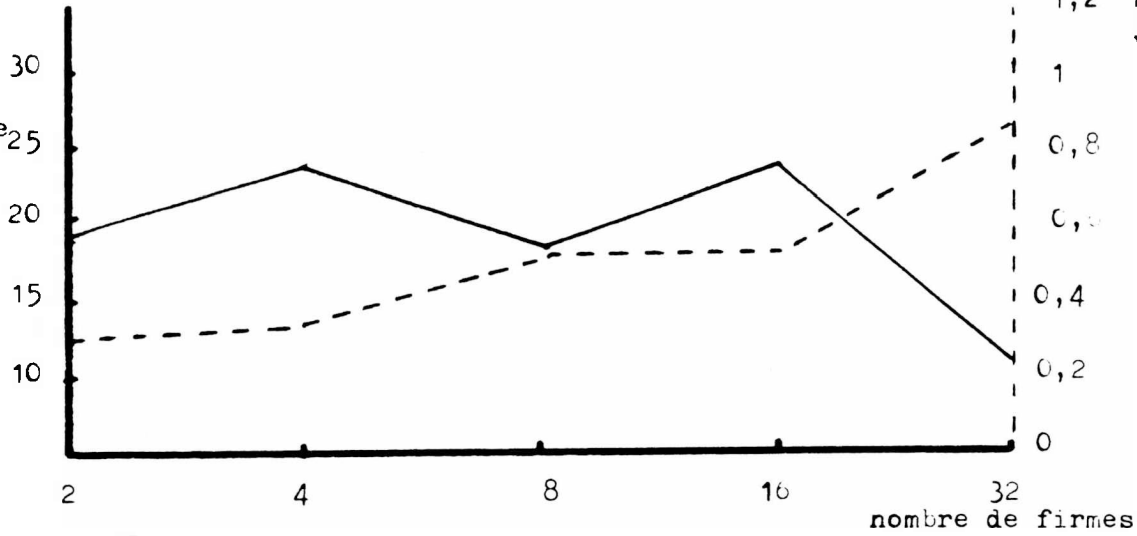


Graphique A3



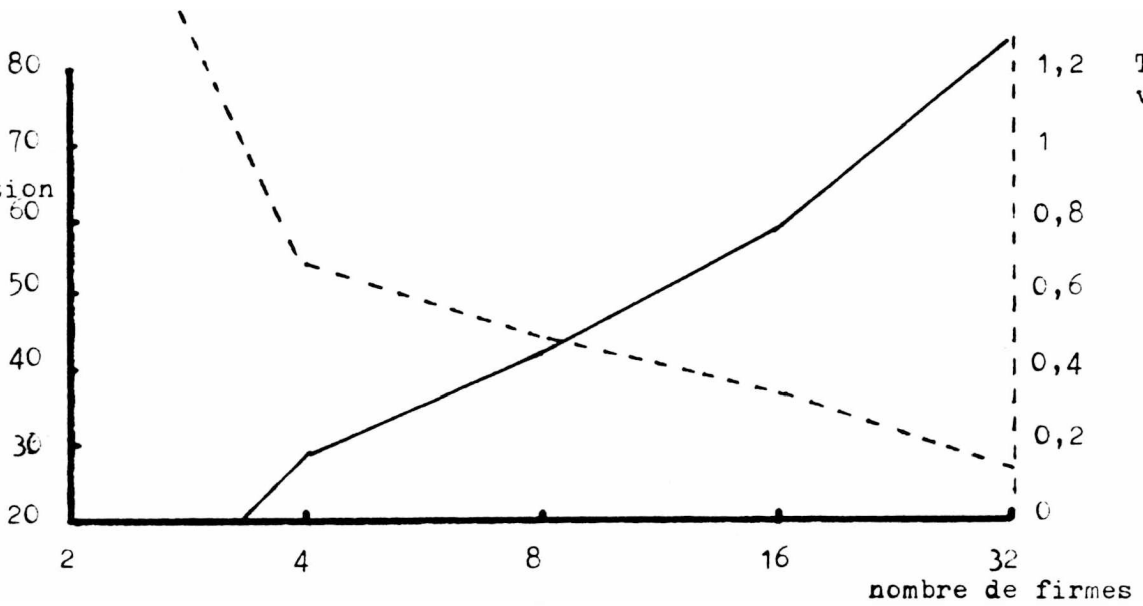
Graphique A4

nombre d'inchérences par rapport à l'avantage comparatif



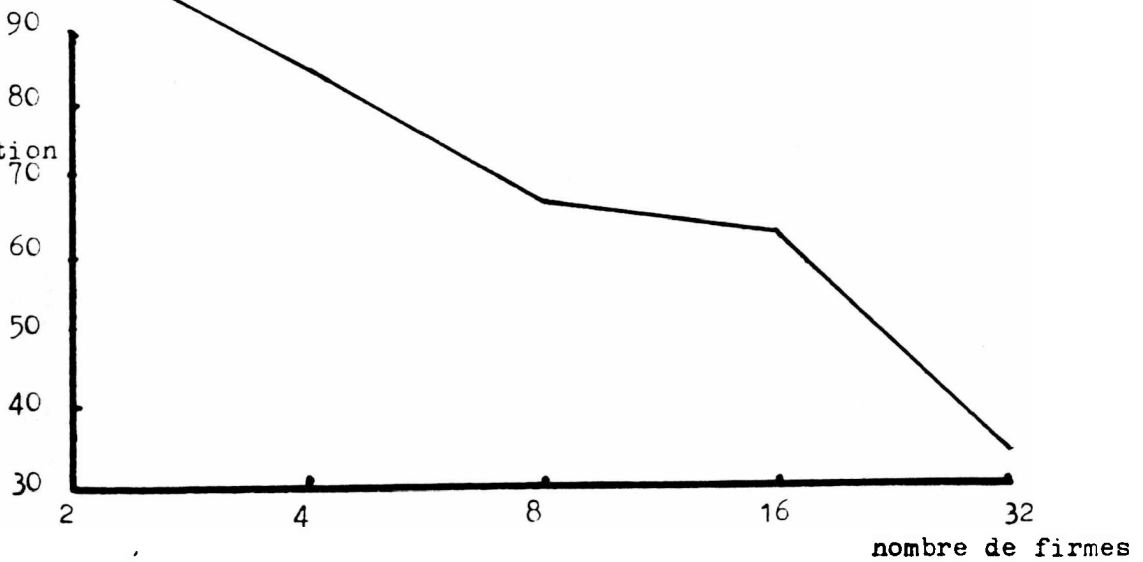
Graphique A5

nombre d'apparition d'une spécialisation



Graphique A6

période de stabilisation de la spécialisation



devrait tendre vers 1. Il varie entre 0,46 et 0,69 sans que l'on puisse établir une relation stable avec le nombre de firmes.

Le coefficient de régression (graphique A2), qui mesure l'intensité de la relation entre le coefficient de Balassa et le rapport des productivités moyennes, est croissant jusqu'à 16 firmes puis décline. Il semble que ce soit au niveau intermédiaire de concentration initiale que la spécialisation est le plus fortement conditionnée par le différentiel de productivité.

Le graphique A3 indique le nombre moyen d'inversions du solde des échanges durant la simulation. C'est dans les structures les plus concentrées qu'il se produit le plus de renversements du solde.

Si le nombre d'inversions du solde indique le degré de stabilité des flux d'échange, il n'indique pas si des soldes de signes contraires au déterminisme des avantages comparatifs ont été rencontrés. Le graphique A4 indique le nombre de périodes caractérisées par une incohérence entre le différentiel de productivité moyenne et le signe du solde des échanges. Il semble exister une relation croissante entre le nombre d'incohérences et le degré de concentration initiale. Toutefois, cette relation n'apparaît pas clairement.

Le graphique A5 montre le nombre de périodes durant lesquelles a été enregistré un coefficient de Balassa représentatif d'une spécialisation (supérieur à 0,33). Il apparaît très clairement que la spécialisation se rencontre d'autant plus fréquemment que le tissu industriel est peu concentré.

Enfin, le dernier graphique indique à partir de quelle période (le cas échéant), l'indice de spécialisation est resté supérieur à 0,33. Lorsqu'à la centième période, il n'y avait pas de spécialisation, nous avons comptabilisé une valeur de 101. Le résultat est l'image inversée du précédant. La spécialisation se stabilise d'autant plus tôt que la concentration est faible.

Il ressort de l'ensemble de ces simulations que la concentration joue en général dans le sens d'une plus grande instabilité des résultats se traduisant par une plus grande fréquence d'échanges intra-branche et une moins forte sensibilité au différentiel de productivité moyenne. Ceci tient au fait que, dans ce cas, les exportations stratégiques jouent un rôle plus

important alors que les flux spontanés dominant relativement dans les cas les moins concentrés <Ce résultat semble être démenti par les études empiriques des échanges intra-branche (par exemple, Toh (1983), Balassa (1986)) indiquant une corrélation négative entre le degré de concentration et l'intensité des échanges intra-branche. Toutefois, la différenciation des produits (exclue de notre modèle) étant un facteur important du croisement des échanges, cette corrélation négative est sans doute la conséquence du faible niveau de différenciation généralement associé à une forte concentration (produits standardisés)>.

Nous nous sommes ensuite attachés à étudier l'effet du rythme de progrès technologique sur la structure et la dynamique des échanges. Les simulations ne portent que sur des économies identiques à 8 firmes.

Le tableau A2 donne les principaux indices synthétiques calculés sur une dizaine de simulations pour chacun des trois taux de croissance exogène de la productivité latente : 0,5 %, 1 % (cas général), et 2 % par période.

Le coefficient de corrélation moyen entre le coefficient de Balassa et le différentiel de productivité moyenne croît avec le rythme de progrès technique. Les avantages comparatifs expliquent d'autant mieux la spécialisation que l'environnement technologique est mouvant. Toutefois, le coefficient de régression ne varie pas sensiblement avec le taux de croissance de la productivité latente.

Il semble se dégager également une tendance à l'accroissement de l'instabilité des soldes avec le rythme de progrès technique. Cela tient au fait que, dans un environnement porteur, lorsqu'une innovation réussie permet de réaliser un important gain de productivité, les à-coups de la productivité moyenne sont importants et peuvent occasionner des mouvements d'avantages comparatifs, tout au moins lors des premières périodes, avant qu'un pays n'accumule une avance difficilement rattrapable.

La fréquence de la spécialisation est également croissante avec le rythme du progrès technique. Un pays qui réussit rapidement des innovations successives voit ses firmes profiter de leur bonne rentabilité pour accroître leur capital et

Tableau A2 - Modification des paramètres caractérisant les pays.

	. Cas . général	Product. + 0,5 %	Product. + 2 %	Dep. RD + 20 %	Fin. ext.
Coef. de corrélation	. 0,54 (0,24)	0,45 (0,26)	0,66 (0,22)	0,58 (0,23)	0,45 (0,18)
Coef. de régression	. 1,96 (0,91)	1,99 (1,23)	1,57 (0,69)	2,12 (1,25)	1,35 (0,91)
Nombre de renversements	. 1,7 (1,55)	2,4 (1,50)	4,1 (3,14)	1,83 (1,57)	1,89 (1,85)
Nombre d' incohérences	. 18,7 (9,73)	23 (13,74)	21,9 (13,27)	13,33 (12,11)	23,67 (11,15)
Fréquence de spécialisation	. 42,2 (20,67)	27,4 (24,81)	48 (22,36)	45,83 (23,41)	47,33 (20,26)
Stabilisation de la spéc.	. 67,4	79,4	54,28	63,17	74

les chiffres entre parenthèses sont l'écart-type calculé sur les 10 simulations

donc leur probabilité de réussir de nouveau à innover. Le succès est cumlulatif.

Nous avons ensuite lancé une dizaine de simulations avec une augmentation de 20 % des dépenses de R-D par unité de capital. L'accroissement du nombre d'innovations n'a pas ici les mêmes effets qu'à la suite d'une augmentation du rythme de progrès technique. En effet, l'augmentation du coefficient de dépense de R-D, en pesant sur la rentabilité, réduit la capacité de la firme à croître et à profiter de ses avantages technologiques. Ainsi, il n'est pas étonnant que les indices synthétisant ces simulations ne s'éloignent pas significativement du cas général.

Enfin, nous avons considéré le cas où les firmes peuvent disposer, pour investir, d'un financement extérieur égal à leur profit.

Le coefficient de corrélation et le coefficient de régression du différentiel de productivité sur le coefficient de Balassa diminuent. La disponibilité d'un financement extérieur facilite la constitution d'une capacité d'exportation stratégique qui crée une inertie dans les ajustements au différentiel de productivité.

L'introduction du financement extérieur ne semble pas avoir d'influence significative sur le nombre de renversements du solde des échanges. Par contre, le nombre d'incohérences entre le différentiel de productivité et le signe du solde de échanges augmente, ce qui est une autre manifestation de l'effet d'inertie qui vient d'être signalé.

L'apparition d'une spécialisation semble légèrement plus fréquente. Le financement extérieur joue ici le rôle d'amplificateur de l'action de l'avantage technologique dans le processus de sélection.

2) Introduction de différences entre les économies échangistes.

La première différence distinguant les deux économies échangistes dont nous avons testé les effets sur les échanges est

la différence de rythme de progrès technologique. Conformément aux théories technologiques de l'échange international, le pays disposant d'un avantage technologique macro-économique doit afficher une claire spécialisation dans ses échanges.

Le pays 1 jouit d'une progression de la productivité latente de 1,5 % par période contre seulement 0,5 % pour le pays 2 (1 % dans le cas général).

Les résultats sont conformes aux attentes. Au terme de 10 simulations, le pays 1 apparaît comme fortement spécialisé. Le coefficient de Balassa minimum enregistré est de 0,98, ce qui signifie que le pays 2 a quasiment disparu en tant qu'exportateur et producteur du bien considéré.

Cette spécialisation irréversible du pays 1 apparaît d'une manière précoce (27ème période en moyenne). Le coefficient de corrélation entre le différentiel de productivité moyenne et le coefficient de Balassa est très élevé. Il est accompagné d'un très faible nombre de retournements du solde (qui se produisent, le cas échéant, en début de simulation), et d'incohérences.

Une autre manière de formaliser l'inégal potentiel technologique des pays est de considérer qu'à dépense égale, les firmes du pays leader bénéficient d'une plus forte probabilité d'innovation et d'imitation. Dans cette série de simulations, les firmes du pays jouissent d'une augmentation de 25 % de la probabilité de réussite par unité de dépense de R-D par rapport à celles du pays 2.

Si le coefficient de corrélation est légèrement plus faible que dans le cas général, le coefficient de régression témoigne d'une relation plus forte de l'indicateur de spécialisation et du différentiel de productivité. Le résultat le plus net est l'augmentation de la fréquence de la spécialisation et le raccourcissement de la durée précédant la stabilisation de la spécialisation. On retrouve donc des résultats similaires à ceux obtenus en différenciant les économies selon le rythme du progrès technique exogène.

Nous avons ensuite introduit une différence dans le partage des effectifs de firmes entre innovatrices et imitatrices. Alors que dans le cas général, le partage se faisait à 50-50 %,

Tableau A3 - Différenciation des économies.

	. Cas . général	Product. 0,5 et 1,5	Proba. + 25 %	Prop. d'in- novatrices	Dep. RD + 20 %	Fin. ext.
Coef. de corrélacion	. 0,54 (0,24)	0,95 (0,01)	0,48 (0,24)	0,48 (0,32)	0,53 (0,28)	0,47 (0,69)
Coef. de régression	. 1,96 (0,91)	1,43 (0,12)	2,65 (1,03)	1,69 (1,15)	1,89 (1,12)	1,42 (0,75)
Nombre de renversements	. 1,7 (1,55)	0,8 (0,60)	2,22 (3,29)	3,3 (3,87)	3,8 (2,48)	1,2 (1,33)
Nombre d' incohérences	. 18,7 (9,73)	1,1 (1,76)	11,11 (9,07)	29,1 (16,81)	20,9 (12,08)	19,9 (5,73)
Fréquence de spécialisation	. 42,2 (20,67)	74,3 (5,87)	57,22 (21,23)	43,9 (34,55)	45,9 (20,95)	71,8 (6,08)
Stabilisation de la spéc.	. 67,4	27	44,56	60,6	62,2	33,7
Coef. de spéc. moyen du pays avantagé (100°p).	. -	0,98 (10)(a)	0,59 (8)	-0,04 (3)	0,33 (8)	0,76 (10)

les chiffres entre parenthèses sont l'écart-type calculé sur les 10 simulations.
(a) nombre de fois (sur 10) où le pays avantagé affiche un coefficient de Balassa supérieur à 0,33 à la centième période.

ici le pays 1 disposent de 62,5 % (5 sur 8) de firmes innovatrices contre 37,5 % pour le pays 2 (3 sur 8).

L'influence du différentiel de productivité sur le coefficient de Balassa ne se distingue pas sensiblement de celle du cas général. On ne constate pas non plus d'augmentation de la fréquence de la spécialisation. Le pays 1 n'est pas systématiquement le pays excédentaire en fin de simulation. Au contraire, les résultats sont plus instables si l'on en juge par l'accroissement du nombre d'inversions du solde et du nombre d'incohérences.

Ces résultats ne sont pas étonnants si l'on se rappelle que l'avantage technologique potentiel dont bénéficient les firmes innovatrices est compensé par une mauvaise rentabilité qui les conduit à une régression rapide si elles ne parviennent pas à enchaîner rapidement les innovations.

On parvient à des résultats similaires lorsque les firmes du pays 1 dépensent en R-D 20 % de plus par unité de capital. Si cela accroît la probabilité d'innovation et d'imitation, cela grève aussi les profits. On retrouve là aussi une plus grande instabilité des résultats. Toutefois, dans neuf cas sur les dix, le pays 1 finit la simulation avec un coefficient de Balassa significatif d'une spécialisation.

Enfin, en introduisant un inégal accès des firmes des deux pays au marché des capitaux, nous avons voulu entrevoir les conséquences de ce qui pourrait être l'effet d'une différence de dotations factorielles.

Lorsque les firmes du pays 1 disposent d'un financement extérieur équivalent à leur profit, contrairement à celles du pays 2, elles peuvent plus facilement transformer leur avantage compétitif en croissance et donc en amélioration du potentiel technologique. Il n'est donc pas étonnant de constater la croissance de la fréquence de la spécialisation (c'est toujours le pays 1 qui termine en étant fortement spécialisé) et sa manifestation plus précoce. La réduction du nombre de renversements en est une deuxième conséquence. Par contre, la diminution du coefficient de corrélation et l'accroissement du nombre d'incohérences manifestent l'augmentation de l'effet

d'inertie créé par une capacité d'exportation stratégique dopée par le financement extérieur.

Au total, l'introduction d'éléments de différenciation des économies échangistes conduit à des résultats cohérents par rapport aux théories de l'échange international. Toutefois, partant d'une situation initiale identique, la spécialisation d'un pays avantage met d'autant plus de temps à s'affirmer que l'écart entre les partenaires est faible. Le processus dynamique d'ajustement laisse le temps à d'importants volumes d'échanges croisés de se produire. Les échanges univoques, même en fin de simulation (environ 25 ans après l'introduction de la différence), sont rarissimes. D'autre part, on parvient à un résultat observable dans la réalité, à savoir que les firmes d'un même secteur affichent des performances inégales, en particulier au niveau de leur engagement international. En particulier, il n'est pas rare de constater au terme d'une simulation où l'un des pays affiche une très forte spécialisation, la présence de firmes dans l'autre pays bénéficiant d'un montant de capital non négligeable, ou réalisant un taux d'exportation très supérieur à celui de ses concurrents nationaux, ou même, étrangers.

CONCLUSION

Ce modèle permet donc d'aboutir à des résultats intéressants que ne peuvent atteindre les théories traditionnelles :

- Si l'on admet l'identité des firmes en matière d'efficacité de l'activité innovatrice, les limites à la croissance constituées par la taille du marché intérieur peuvent créer un échange entre deux économies parfaitement identiques au niveau de la base macro-économique de compétitivité qu'elles offrent à leurs entreprises. L'échange est alors complètement intra-branche. Cette configuration du modèle est proche de Brander (1981).

- Si les firmes sont hétérogènes au niveau de leurs performances en matière de R-D et que les structures de marché sont telles qu'aucune firme ne soit obligée de restreindre sa croissance, un échange de spécialisation est possible entre deux économies identiques.

- Si les firmes sont hétérogènes au niveau de leur performance de R-D et que certaines voient leur croissance freinée par la dimension du marché intérieur, un échange mixte apparaît entre deux économies identiques partageant le même rythme de progrès technologique. Il y a croisement assorti de spécialisation. Le pays spécialisé n'est pas nécessairement celui disposant de l'avantage comparatif.

- La structure des échanges est instable. Elle se modifie en fonction de l'évolution de la productivité individuelle, de la rentabilité et de la part de marché (domestique et étrangère),... de chaque entreprise. Ainsi, au cours du temps, le niveau des flux d'échange se modifie ainsi, éventuellement, que le schéma de la spécialisation.

Les expériences réalisées au moyen de simulations montrent que l'introduction de différences entre les économies échangistes permet en général de retrouver les prédictions des théories traditionnelles de l'échange. Par contre, notre approche permet d'expliquer des phénomènes observables tels que les résultats inégaux des firmes d'un même secteur, en particulier, la présence de firmes compétitives dans un pays subissant un désavantage comparatif (et vice versa).

BIBLIOGRAPHIE

- ABD-EL-RAHMAN K.S., *Echanges intra-sectoriels et échanges de spécialisation dans l'analyse du commerce international. Le cas du commerce intra-CEE de biens manufacturés*, Thèse pour le Doctorat d'Etat ès Sciences Economiques, Université de Paris X, 1984.
- ABD-EL-RAHMAN K.S., "La 'différence' et la 'similitude' dans l'analyse de la composition du commerce international", *Revue Economique*, vol. 37, n° 2, mars 1986.
- ABD-EL-RAHMAN K.S., "Hypothèses concernant le rôle des avantages comparatifs des pays et des avantages spécifiques des firmes dans l'explication des échanges croisés des produits similaires", *Revue d'Economie Politique*, vol. 97, n° 2, mars-avril 1987, p. 165-192.
- ABD-EL-RAHMAN K.S., CHARPIN J.-M., *Performances des firmes et analyse des échanges commerciaux dans la communauté européenne*, Document de travail n° 88.02, CEPII, Paris, avril 1988.
- ABERNATHY W.J., CLARK K.B., KANTROW A.M., *Industrial Renaissance*, Basic Books, New York, 1983.
- ABERNATHY W.J., UTTERBACK J.M., "Patterns of Industrial Innovation", *Technology Review*, vol. 80, n° 7, june-july 1978.
- ABU-ISMAIL F.F., "Modeling the Dimensions of Innovation, Adoption, and Diffusion in Foreign Markets", *Management International Review*, vol. 22, n° 3, 1982, p. 54-64.
- ADAMS W.J., "Firm size and Research Activity : France and Unites States", *The Quartely Journal of Economics*, vol. ?, n° ?, august 1970.
- ADELMAN I., GRILICHES Z., "On an Index of Quality Change", *American Statistical Association Journal*, sept. 1961, p. 535-548.
- ALCHIAN A.A." Uncertainty, Evolution, and Economic Theory", *Journal of Political Economy*, vol. 58, n° 3, june 1950, p. 211-222.

- ALCHIAN A.A., DEMSETZ H., "Production, Information Costs, and Economic Organization", *American Economic Review*, vol. 62, n° 5, dec. 1972, p. 777-795.
- ALEXANDRIEDES C. G., "How the Major Obstacles to Expansion Can Be Overcome", *Atlantic Economic Review*, may 1981, p. 12-15.
- ALFCOUFFE A., "Profit et entrepreneur : Cantillon, Say, Saint-Simon", in R. ARENA, L. BENZONI, J. De BANDT, P. M. ROMANI (eds), *Traité d'économie industrielle*, Economica, Paris, 1988, p. 70-73.
- ALLEN P.M., "Evolution, Innovation and Economics", in G. DOSI, Ch. FREEMAN, R. NELSON, G. SILVERBERG, L. SOETE, *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London & New-York, 1988, p. 95-119.
- ANDERSON A., GATIGNON H., "Modes of Foreign Entry : A Transaction Cost Analysis and Propositions", *Journal of International Business Studies*, vol. 17, n° 3, fall 1986, p. 1-26.
- ANDREWS P.W.S., *On Competition in Economic Theory*, McMillan, London, 1964.
- ANDREWS P.W.S., BRUNNER E., *Studies in Pricing*, Mc Millan, London & Basingstoke, 1975.
- ANGELMAR R., "Market Structure and Research Intensity in High-Technological-Opportunity Industries", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 34, n° 1, sept. 1985, p. 69-79.
- ARENA R., "Structures industrielles et concentration économique", in R. ARENA, L. BENZONI, J. De BANDT, P. M. ROMANI (eds), *Traité d'économie industrielle*, Economica, Paris, 1988, p. 22-65.
- ARROUS J., *Imperfection de l'information, incertitude et concurrence*, Thèse pour le Doctorat d'Etat ès Sciences Economiques, Service de reprographie des thèses de l'Université des Sciences Sociales de Grenoble, 1978.
- ARROW K., "Economic Welfare and the Allocation of Ressources for Inventions", in R.R. NELSON (ed), *The Rate and Direction of Innovative Activity*, Princeton University Press, Princeton, N.J., 1962.
- ARROW K. J., "Rationality of Self and Others in an Economic System", *Journal of Business*, vol. 59, n° 4, 1986, p. 385-399.

- AUBERT-KRIER J., "Une reformulation de la théorie de la concurrence pure", *Revue d'Economie Politique*, vol. ?, n° ?, ? 1957, p. ?.
- BAIN J.S., *Barriers to New Competition*, Harvard University Press, Cambridge, Mass, 1956.
- BALASSA B., "The Determinants of Intra-Industry Specialization in United States Trade", *Oxford Economic Papers*, vol. 38, n° 2, july 1986, p. 220-233.
- BALASSA B., "Trade Liberalization and "Revealed" Comparative Advantage", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, mai 1965, p. 99-123.
- BALDWIN W.L., CHILDS G.L., "The Fast Second and Rivalry in Research & Development", *Southern The Economic Journal*, vol. 36, 1969, p. 18-24.
- BANDT(de) J., *Analyse comparative des structures industrielles*, Etudes de Politique Industrielle, n° 5, La Documentation Française, Paris, 1975.
- BARNIER M., *L'innovation technologique et les petites et moyennes entreprises*, Rapport au Premier Ministre, Ministère de l'Industrie, La Documentation Française, mars 1981.
- BASEVI G., "Domestic Demand and Ability to Export", *Journal of Political Economy*, vol. 78, n° 2, march-April 1970, p. 330-337.
- BAUMOL W.J., *Business Behavior, Value and Growth*, McMillan, New York, 1959.
- BAUMOL W.J., "Entrepreneurship in Economic Theory", *American Economic Review*, vol. 58, n° 2, may 1968, p. 64-71.
- BAUMOL W.J., PANZARJ.C., WILLIG R.D., *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Juvanovich, New-York, 1982.
- BAUMOL W.J., STEWART M., "On the Behavioral Theory of the Firm", in R. MARRIS & A. WOOD (eds), *The Corporate Economy. Growth, Competition and Innovative Potential*, Mac Millan, London & Basingstoke, 1971.
- BEATH J., KATSOULACOS Y. ULPH D., "Sequential Product Innovation and Industry Evolution", *The The Economic Journal*, vol. 97, Conference papers, 1987, p. 32-43.

- BECKMANN M.J., "Management Production Functions and the Theory of the Firm", *Journal of Economic Theory*, vol. 14, n° 1, feb. 1977, p. 1-18.
- BENVIGNATI A.M., "Interfirm Adoption of Capital-Goods Innovations", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 64, n° 2, may 1982, p. 330-335.
- BENZONI L., "Approches de la concurrence en économie industrielle", in R. ARENA, L. BENZONI, J. De BANDT, P. M. ROMANI (eds), *Traité d'économie industrielle*, Economica, Paris, 1988, p. 462-477.
- BENZONI L., QUELIN B., "La concurrence oligopolistique : dynamique et instabilité", in R. ARENA, L. BENZONI, J. De BANDT, P. M. ROMANI (eds), *Traité d'économie industrielle*, Economica, Paris, 1988, p. 478- 501.
- BERLE A.A., MEANS G.C., *The Modern Corporation and Private Property*, Mc Millan, New York, 1932.
- BIENAYME A., *Stratégie de l'entreprise compétitive*, Masson, Paris, 1980.
- BILKEY W.J., "Integration of Literature on Export Behavior", *Journal of International Business Studies*, vol. 9, n° 1, summer 1978, p. 33-46.
- BILKEY W., TESAR G., "The Export Behavior of Smaller Sized Wisconsin Manufacturing Firms", *Journal of International Business Studies*, spring/summer 1977, p. 93-98.
- BLAUG M., *La pensée économique. Origine et développement*, Economica, Paris, 1981.
- BLUESTONE B., "The Tripartite Economy : Labor Markets and the Working Poor", *Poverty and Human Resources Abstracts*, vol. 5, july-August 1970, p. 15-35.
- BODINAT(de) H., LEERSNYDER(de) J.-M., KLEIN J., GHERTMAN M., MAROIS B., *Gestion internationale de l'entreprise*, 2° édition, Dalloz, 1984.
- BOND E.W., "Entrepreneurial Ability, Income Distribution and International Trade", *Journal of International Economics*, vol. 20, 1986, p. 343-356.
- BOULDING K.E., "The Economics of Knowledge and the Knowledge of Economics", *American Economic Review*, vol. 56, n° 2, 1966, p. 1-13.

BOUND J., CUMMINS C., GRILICHES Z., HALL B.H., JAFFE A., "Who does R&D and Who Patents ?", in Z. GRILICHES (ed), *R & D, Patents and Productivity*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1984, p. 21-54.

BOURANTAS D., "Industrie : Les bases de la compétitivité internationale", *Revue Française de Gestion*, n° 42, sept.-oct. 1983, p. 31-43.

BOWEN H.P., "On the Theoretical Interpretation of Indices of Trade Intensity and Revealed Comparative Advantage", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 119, heft 3, 1983, p. 464-472.

BRANDER J. A., "Intra-industry Trade in Identical Commodities", *Journal of International Economics*, vol. 11, n° 1, feb. 1981, p. 1-14.

BRANDER J.A., KRUGMAN P.R., "A 'Reciprocal Dumping' Model of International Trade", *Journal of International Economics*, vol. 15, n° 3-4, nov. 1983, p. 313-321.

BRETON Y., "La théorie schumpeterienne de l'entrepreneur ou le problème de la connaissance économique", *Revue Economique*, vol. 35, n° 2, mars 1984, p. 247-266.

BRUNNER E., "Prix concurrentiels, coûts normaux et stabilité de la branche", *Revue d'Economie Politique*, vol. 77, n° 1, janv.-fev. 1967, p. 32-50.

BUCKLEY P.J., CASSON M.C., *The Future of the Multinational Enterprise*, McMillan, London, 1976.

BUCKLEY P.J., CASSON M.C., *The Economic Theory of the Multinational Enterprise*, McMillan, London, 1985.

BURNS T., STALKER G.M., *The Management of Innovation*, 2d edition, Tavistock, London, 1966.

CABLE J., DIRRHEIMER M.J., "Hierarchies and market : An Empirical Test of the Multidivisional Hypothesis in West Germany", *International Journal of Industrial Organization*, vol. 1, 1983, p. 43-62.

CABLE J., YASUKI H., "International Organization, Business Groups and Corporate Performance : An Empirical Test of the Multidivisional Hypothesis in

- Japan", *International Journal of Industrial Organization*, vol. 3, 1985, p. 401-420.
- CALVO G.A., WELLISZ S., "Technology, Entrepreneurs, and Firm Size", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. XCV, n° 4, dec. 1980, p. 663-677.
- CALVO G.A., WELLISZ S., "Supervision Loss of Control, and the Optimum Size of the Firm", *Journal of Political Economy*, vol. 86, n° 5, 1978, p. 943-952.
- C.E.P.I.I., *Economie mondiale 1980-1990 : la fracture ?*, Economica, Paris, 1984.
- CALORI R., BERNASCONI M., "Comment rendre opérationnels les groupes stratégiques ?", *Revue Française de Gestion*, juin-juil.-août 1986, p. 90-99.
- CANTILLON R., *Essai sur la nature du commerce en général*, 1753, INED, Paris, 1952.
- CATRY B., CHEVALIER M., "Market Share Strategy and the Product Life Cycle", *Journal of Marketing*, vol. 38, october 1974, p. 29-34.
- CAVES R.E., "Industrial Organization, Corporate Strategy and Structure", *Journal of Economic Literature*, vol. 18, march 1980, p. 64-92.
- CAVES R.E., "International Trade and Industrial Organization. Problems, Solved and Unsolved", *European Economic Review*, vol. 28, n° 3, August 1985, p. 377-395.
- CAVES R.E., "Exporting Behavior and Market Structure : Evidence from the United States", in H.W. de JONG, W.G. SHEPHERD (eds), *Mainstreams in Industrial Organization, book 1, Theory and International Aspects*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, Lancaster, 1986, p. 191-210.
- CAVES R.E., KHALILZADEH-SHIRAZI J., "International Trade and Industrial Organization : Some Statistical Evidence", in A.P. JACQUEMIN & H.W. de JONG (eds), *Welfare Aspects of Industrial Markets*, Martinus Nyhoff Social Sciences Division, Leiden, 1977.
- CAVES R.E., PORTER M.E., SPENCE A.M., SCOTT J.T., *Competition in the Open Economy. A Model Applied to Canada*, Harvard University Press, Cambridge Mass., 1980.

- CAVES R.E., ROSEN J.B., "Uncertainty, Transaction Costs, and the Size Distribution of Rival Firms. Theory and Evidence from the Women's Outwear Industry", *Quarterly Review of Economics and Business*, vol. 22, n° 3, autumn 1982, p. 6-22.
- CAVUSGIL S.T., "Organizational Characteristics Associated with Export Activity", *Journal of Management Studies*, vol. 21, n° 1, 1984, p. 3-22.
- CAVUSGIL S.T., NEVIN J.R., "Internal Determinants of Export Marketing Behavior. An empirical investigation", *Journal of Marketing Research*, vol. 18, feb. 1981, p. 114-119.
- CHAMBERLIN E.H., *La théorie de la concurrence monopolistique*, P.U.F., Paris, 1953.
- CHANDLER A.D., *Strategy and Structure : Chapters in the History of the Industrial Enterprise*, Mass MIT Press, 1962.
- CHANDLER A.D., *The Visible Hands : The Managerial Revolution in American Business*, Harvard University Press, Belknap Press, Cambridge Mass., 1977.
- CHARREAUX G., "La théorie positive de l'agence : une synthèse de la littérature", in G. CHARREAUX, A. COURET, P. JOFFRE, G. KOENIG, B. de MONTMORILLON (eds), *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise*, Economica, Paris, p. 19-55.
- CHARREAUX G., PITOL-BELIN J.-P., "La théorie contractuelle des organisations : une application au conseil d'administration", *Economie et Société*, série Sciences de Gestion, tome 19, n° 6, juin 1985, p. 149-181.
- CHENG L., "International Trade and Technology : A brief Survey of the Recent Literature", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 120, Heft 1, 1986, p. 165-189.
- CHESNAIS F., "Science, technologie et compétitivité", *S.T.I. Revue*, n° 1, Automne 1986, OCDE, p. 97-148.
- CHEVALIER J.-M., *L'économie industrielle en question*, Calman-Levy, Paris, 1977.
- CHIAPPORI P.-A., "Selection naturelle et rationalité absolue des entreprises", *Revue Economique*, vol. 35, n° 1, janv. 1984, p. 87-107.

- CHILD J., "Managerial and Organizational Factors Associated with Company Performance - Part II. A Contingency Analysis", *Journal of Management Studies*, vol. 12, n° 1, feb. 1975, p. 12-27.
- CHILD J., "Organizational Design and Performance. Contingency Theory and Beyond", *Organization and Administrative Science*, summer, fall 1977, p. 169-183.
- CHOU T.-C., "Concentration, Profitability and Trade in a Simultaneous Equation Analysis : The Case of Taiwan", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 34, n° 4, june 1986, p. 429-441.
- CHRISTENSEN C.H., de ROCHA A., GERTNER R.K., "An Empirical Investigation of the Factors Influencing Exporting Success of Brazilian Firms", *Journal of International Business Studies*, vol. 18, n° 3, fall 1987, p. 61-77.
- CLARK N., JUMA C., "Evolutionary Theories in Economic Thought", in G. DOSI, Ch. FREEMAN, R. NELSON, G. SILVERBERG, L. SOETE, *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London & New-York, 1988, p 197-218.
- COASE R.H., "The Nature of the Firm", *Economica*, N.S., 4, nov. 1937, p. 386-405.
- COHEN W.M., LEVIN R.C., MOWERY D., "Firm Size and R&D Intensity : A Re-examination", in T.F. BRESNAHAN, R. SCHMALENSEE (eds), *The Empirical Renaissance of Industrial Economics*, Blackwell, Oxford, 1987, p. 173-196.
- COMANOR W.S., "Market Structure, Product Differentiation, and Industrial Research", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 81, 1967, p. 392-398.
- COWLING K., RAYNER A. J., "Price, Quality, and Market Share", *Journal of Political Economy*, vol. ?, n° ?, ?1969, p. 1292-1309.
- CREMER J., SIRBU M., "Une analyse économétrique de l'effort de recherche et développement de l'industrie française", *Revue Economique*, vol. 29, n° 5, sept. 1978, p. 940-954.
- CREW M. A., JONES-LEE M. W., ROWLEY C. K., "X-Theory versus Management Discretion Theory", *Southern Journal of Economics*, vol. 38, n° 2, october 1971, p. 173-184.

- CYERT R.M., HEDRICK Ch.L., "Theory of the Firm : Past, Present, and Future; an Interpretation", *Journal of Economic Literature*, vol. 10, n° 2, june 1972, p. 398-412.
- CYERT R.M., MARCH J.G., *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New York, 1963.
- DAS S.P., "Economies of Scale, Imperfect Competition, and the Pattern of Trade", *The Economic Journal*, vol. 92, n° 367, sept. 1982, p. 684-693.
- DAVIDSON W.H., McFETRIDGE D.G., "International Technology Transactions and the Theory of the Firm", *Journal of Industrial Economics*, vol 32, n° 3, march 1984, p. 253-264.
- DAVIES R., "Two-Way International Trade : A Comment", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 113, n° 1, 1977, p. 179-181.
- DAVIES S., *The Diffusion of Process Innovations*, Cambridge Univeristy Press, New York, 1979.
- DEARDORFF A.V., "The General Validity of the Law of Comparative Advantage", *Journal of Political Economy*, vol. 88, n° 5, oct. 1980, p. 941-957.
- DEFAY J., "Recherche et croissance économique", 3, SPPS, Bruxelles, 1973.
- DEMSETZ H., "The Structure of Ownership and the Theory of the Firm", *Journal of Law and Economics*, vol. 66, juin 1983, p. 375-390.
- DENIS J.-E. et collaborateurs, *La PME et l'exportation*, Gaëtan Morin Editeur, Les Presses HEC, Québec, 1984.
- DESREUMAUX A., "A propos des 'contraintes structurelles du processus stratégique'", *Revue Française de Gestion*, n° 30, mai-avril 1981, p. 112-114.
- DIAMOND P.A., "A Model of Price Adjustment", *Journal of Economic Theory*, vol. 3, june 1971, p. 156-168.
- DICHTL R., KÖGLMAYR H.-G., MÜLLER S., "The Export Decision of Small and Medium-sized Firms : A Review", *Management International Review*, vol. 24, n° 2, 1984, p. 49-60.

DIXIT A., NORMAN V., *Theory of International Trade*, Cambridge University Press, Cambridge, England, 1980.

DIXIT A., STIGLITZ J., "Monopolistic Competition and Optimum Product Variety", *American Economic Review*, vol. 67, n° ?, ? 1977, p. 293-308.

DOSI G., *Technical Change and Industrial Transformation. The Theory and an Application to the Semi-Conductor Industry*, Mc Millan Press, New York, 1984.

DOSI G., "Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation", *Journal of Economic Literature*, vol. 26, n° 3, sept. 1988, p. 1120-1230.

DOSI G., ORSENIGO L., "Coordination and Transformation : An Overview of Structures, Behaviors and Change in Evolutionary Environments", in G. DOSI, Ch. FREEMAN, R. NELSON, G. SILVERBERG, L. SOETE, *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London & New-York, 1988, p. 13-37.

DRABICKI J.Z., TAKAYAMA A., "An Antinomy in the Theory of Comparative Advantage", *Journal of International Economics*, vol. 9, n° 2, may 1979, p. 211-223.

DUBICK M.A., "The Organizational Structure of Newspapers in Relation to their Metropolitan Environments", *Administrative Science Quarterly*, vol. 23, n° 3, sept. 1978, p. 418-433.

DUCROS B., "Conditions de production comparées et spécialisation internationale", *Cahier de l'ISEA*, série P, n° 10, oct. 1964, p. 289-337.

DUNNING J.H., BUCKLEY P.J., "International Production and Alternative Models of Trade", *The Manchester School of Economics and Social Studies*, n° 4, dec. 1977, p. 392-403.

EDGEWORTH F.Y., "The Theory of International Values, I, II, III", *The Economic Journal*, vol. 4, march, sept., dec. 1894, p. 35-50, 424-443, 606-638.

EDWARDS R. C., *Contested Terrain. The Transformation of Work Place in the 20th Century*, Basic Books, New-York, 1979.

EICHNER A.S., "A Theory of the Determination of the Mark-up under Oligopoly", *The Economic Journal*, vol. 83, n° 332, dec. 1973, p. 1184-1200.

EICHNER A.S., *Toward a New Economics. Essays in Post-Keynesian and Institutional Theory*, Mc Millan, 1985.

ELIASSON G., "International Competition, Productivity Change and the Organization of Production", in H.W. de JONG, W.G. SHEPHERD (eds.), *Mainstreams in Industrial Organization. Book 1 : Theory and International Aspects*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, Lancaster, 1986, p. 127-157.

ELLSWORTH P.T., LEITH J. C., *The International Economics*, McMillan Press, 5^o edition, 1975.

ENCAOUA D., "Différenciation des produits et structures de marché : un tour d'horizon", document de travail non publié, octobre 1988.

ENCAOUA D., GEROSKI P., "Dynamique des prix et concurrence dans cinq pays de l'OCDE", *Revue économique de l'OCDE*, n° 6, printemps 1986, p. 53-82.

FARBER S., "Buyer Market Structure and R-D Effort : A Simultaneous Equations Model", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 63, n° 3, august 1981, p. 336-345.

FISHER F.M., "Quasi-Competitive Price Adjustment by Individual Firms : A Preliminary Paper", *Journal of Economic Theory*, vol. 2, june 1970, p. 195-206.

FITOUSSI R., "Structure de l'Entreprise et Choix Stratégiques", *Revue Française de Gestion*, n° 34, janv.-fev. 1982, p. 98-106.

FRANCOIS J.-P., MATHIEU E., SUBERCHICOT M., "Les exportateurs de l'industrie", *Traits fondamentaux du système industriel français*, n° 4, La Documentation Française, 1980.

FREEMAN C., *The Role of Small Firms in Innovation in the United-Kingdom Since 1945*, Committee of Inquiry on Small Firms, Research Report n° 6, London, 1971.

FREEMAN C., *The Economics of Industrial Innovation*, Frances Pinter Publisher, second edition, London, 1982.

FRENKEL J.A., "On Domestic Demand and Ability to Export", *Journal of Political Economy*, vol. 79, n° 3, may-june 1971, p. 668-672.

- FRIEDMAN M., *Essays in Positive Economics*, Chicago University Press, Chicago, 1953.
- FURUBOTN E.G., PEJOVICH S., "Property Rights and Economic Theory : A Survey of Recent Literature", *Journal of Economic Literature*, vol. ?, n° ?, december 1972, p. 1137-1162.
- GALBRAITH J.K., *Le Nouvel Etat Industriel*, Gallimard, Paris, 1979.
- GARNIER C., *Characteristics and Problems of Small and Medium Exporting Firms in the Quebec Manufacturing Sector with Special Emphasis on those Using Advanced Production Technique*, Technological Innovation Studies Program. Department of Industry , Trade and Commerce, August 1974.
- GASTWIRTH J.L., "On Probabilistic Models of Consumer Search for Information", document de travail non publié, 1971, cité par Rothschild (1973).
- GEORGESCU-ROEGEN N., "Choice, Expectations and Measurability", *The Quartely Journal of Economics*, vol. 67, 1954, p. 503-534.
- GEORGIO P., "The Goal Paradigm and Notes towards a Counter Paradigm", *Administrative Science Quartely*, 1973, p. 291-310.
- GEROSKI P.A., JACQUEMIN A., "Imports as a Competitive Discipline", *Recherches Economiques de Louvain*, vol. 47, n° 3-4, sept. 1981, p. 197-208.
- GIQUEL C., MOATI Ph., MOUHOUD E.M., "Eléments pour l'analyse des comportements d'importation comme variable stratégique", *Cahier D'Economie Mondiale*, n° 2, ? 1987, p. ?.
- GLEJSER H., JACQUEMIN A., PETIT J., "Export in an Imperfect Competition Framework : an Analysis of 1446 Exporters", *The Quartely Journal of Economics*, vol. XCIV, n° 3, may 1980, p. 507-524.
- GORDON R.A., "Short-Period Price Determination in Theory and Practice", *American Economic Review*, vol. 38, jan. 1948, p. 265-288.
- GORDON R.A., *Business Leadership in the Large Corporation*, Berkeley, 1961.

- GRABOWSKI H., "The Determinants of Industrial Research and Development : A Study of the Chemical, Dug and Petroleum Industries", *Journal of Political Economy*, vol. 76, n° 2, march-april 1968, p. 292-306.
- GRABOWSKI H.G., BAXTER N.D., "Rivalry in Industrial Research & Development", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 21, 1973, p. ?.
- GRAY H. P., "Two-Way International Trade in Manufactures : A Theoretical Underpinning", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 109, heft 1, 1973, p. 19-39.
- GRAY H. P., "Two-Way International Trade : Reply", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 113, heft 1, 1977, p. 182-184.
- GRAY P.H., "The Theory of International Trade Among Industrial Nations", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 116, heft 3, 1980, p. 445-470.
- GREENHUT M. L., NORMAN G., HUNG C.-S., *The Economics of Imperfect Competition. A Spatial Approach*, Cambridge University Press, Cambridge, 1987.
- GROU P., *La structure financière du capitalisme multinational*, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Paris, 1983.
- GRUBEL H. G., LLOYD P. J., *Intra-industry Trade*, McMillan Press, London, 1975.
- GUINCHARD Ph., Structures industrielles et insertion internationale des grandes économies (Etats-Unis, France, RFA, Royaume-Uni, Japon)" C.E.P.I.I., Paris, juillet 1983.
- HABERLER G., *The Theory of International Trade, with Its Application to Commercial Policy*, William Hodge & Company, London, 1936.
- HALL C.D., "Heterogeneous Firms : A Consumer's Report", *Economic Inquiry*, vol. 25, n° 2, jan. 1987, p. 175-180.
- HALL R.H., *Organizations : Structure and process*, Prentice-Hall, 1972.
- HALL R.J., HITCH C.J., "Price Theory and Business Behaviour", in T. Wilson, P.W.S. Andrews (eds), *Oxford Studies in the Price Mechanism*, Clarendon Press, Oxford. Reprint from *Oxford Economic Papers*, 1939.

- HALLAGAN W., JOERDING W., "Polymorphic Equilibrium in Advertising", *The Bell Journal of Economics*, vol 14, n° 1, spring 1983, p. 191-201.
- HAMBERG D., *R&D : Essays on the Economics of Research and Development*, Random House, New York, 1966.
- HAMOUDA O.F., SMITHIN J.N., "Some Remarks on Uncertainty and Economic Analysis", *The Economic Journal*, vol. 98, n° 389, march 1988, p. 159-164.
- HANNAN M.T., FREEMAN J., "The Population Ecology of Organization", *American Journal of Sociology*, vol. 82, n° 5, march 1977, p. 929-964.
- HARRISSON B., *Education, Training and the Urban Ghetto*, John Hopkins Univeristy Press, 1972.
- HART O. D., "The Market Mechanism as an Incentive Scheme", *The Bell Journal of Economics*, vol. 14, n° 2, automn 1983, p. 366-382.
- HATTEN K.J., SCHENDEL D.E., "Heterogeneity within an Industry : Firm Conduct in the U.S. Brewing Industry, 1952-71", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 26, n° 2, dec. 1977, p. 97-113.
- HEAL G.M., SILBERSTON A., "Alternative Managerial Objectives : An Exploratory Note", *Oxford Economic Papers*, vol. 24, n° 2, july 1972, p. 137-150.
- HECKSCHER E., "Utrikhandelns Verkan Pa Inkömsfordel-Mingen", *Ekonomisk Tidskrift*, 1919, p. 497-512, traduit in B. LASSUDRIE-DUCHENE , *Echange International et Croissance*, Economica, Paris, 1972.
- HEINER R.A., "The Origin of Predictable Behavior", *American Economic Review*, vol. 73, n° 4, sept. 1983, p. 560-595.
- HELPMAN E., "International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, vol. 11, n° 3, august 1981, p. 305-340.
- HELPMAN E., KRUGMAN P. R., *Market Sructure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, The M.I.T. Press, Cambridge, Mass., London, 1985.

HILLMAN A. L., "Observations on the Relation Between "Revealed Comparative Advantage" and Comparative Advantage as Indicated by Pre-trade Relative Prices", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 116, Heft 2, 1980, p. 315-321.

HIRSCH S., "The United States Electronics Industry in International Trade", *National Institute of Economic Review*, nov. 1965.

HIRSCH S., "An International Trade and Investment Theory of the Firm", *Oxford Economic Papers*, vol. 28, n° 2, july 1976, p. 258-270.

HIRSCH S., *Rich Man's, Poor Man's, and Every Man's Goods. Aspects of Industrialization*, J.C.B. Mohr, Tübingen, 148, 1977.

HIRSCH S., BIJAOU I., "R&D Intensity and Export Performance : A Micro View", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 121, heft 2, 1985, p. 238-251.

HOFSTEDE G., "Relativité culturelle des pratiques et théories de l'organisation", *RFG*, n° 64, spet.-oct. 1987, p. 10-21.

HONG S.-T., WYER R.S., "Effects of Country-of-Origin and Product-Attribute Information on Product Evaluation : An Information Processing Perspective", *Journal of Consumer Research*, vol. 16, n° 2, sept. 1989, p. 175-187.

HORST T., "Firm and Industry Determinants of the Decision to Invest Abroad : An Empirical Study", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 54, n° 3, august 1972, p. 258-266.

HOTELLING H., "Stability in Competition", *The Economic Journal*, vol. 34, 1929, p. 41-57.

HUFBAUER G. C., *Synthetic Material and the Theory of International Trade*, Ducworth, London, 1966.

HUFBAUER G., "The Impact of National Characteristics and Technology on the Commodity Composition of Trade in Manufactured Goods", in R. VERNON ed., *The Technology Factor in International Trade*, National Bureau of Economic Research, Columbia University Press, New-York, 1970, p. 145-231.

HUVENEERS C., "Price Formation and the Scope for Oligopolistic Conduct in a Small Open Economy", *Recherches Economiques de Louvain*, vol. 47, n° 3-4, sept. 1981, p. 209-242.

- HWANG H., "Intra-industry Trade and Oligopoly. A Conjectural Variations Approach", *Canadian Journal of Economics*, vol. 17, n° 1, fev. 1984, p. 126-137.
- HYMER S.H., *The International Operations of National Firms : A Study of Direct Foreign Investment*, PhD, M.I.T., Cambridge Mass., M.I.T. Press, 1976.
- IOANNIDES Y., "Market Allocation Through Search : Equilibrium Adjustment and Price Dispersion", *Journal of Economic Theory*, vol. 11, October 1975, p. 247-262.
- IWAI K., "Schumpeterian Dynamics, part II. Technological Progress, Firm Growth and 'Economic Selection'", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 5, 1984, p. 321-351.
- JACOB F., *Le jeu des possibles*, Fayard, Paris, 1981.
- JACQUEMIN A., *Economie industrielle européenne*, Dunod, Paris, 1979.
- JACQUEMIN A., "Imperfect Market Structures and International Trade. Some Recent Research", *Kyklos*, vol. 35, fas. 1, 1982, p. ?.
- JACQUEMIN A., *Sélection et pouvoir dans la nouvelle économie industrielle*, Economica-Cabay, Paris, Louvain-La-Neuve, 1985.
- JACQUEMIN A., de GHELLINCK E., HUVERNEERS C., "Concentration and Profitability in a Small Open Economy", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 29, n° 2, dec. 1980, p. 131-144.
- JASKOLD-GABSZEWICZ J., SHAKED A., SUTTON J., THISSE J.-F., "International Trade in Differentiated Products", *International Economic Review*, vol. 22, 1981, p. 527-535.
- JASKOLD-GABSZEWICZ J., THISSE J.-F., "Price Competition, Quality and Income Disparities", *Journal of Economic Theory*, vol. 20, n° 3, june 1979, p. 340-359.
- JASKOLD-GABSZEWICZ J., THISSE J.-F., "Product Differentiation with Income Disparities : An Illustrative Model", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 31, n° 1-2, sept.-dec. 1982, p. 115-129.
- JOHANSON J., WIEDERSHEIM-PAUL F., "The Internationalization of the Firm - Four Swedish Cases", *Journal of Management Studies*, vol. 12, n° 3, oct. 1975, p. 305-322.

- JONES R.W., "Comparative Advantage and the Theory of Tariffs : A Multi-coutry, Multi-commodity Model", *Review of Economic Studies*, vol. 28, n° 3, june 1961, p. 161-175.
- JONES R.W., "A Three Factors Model in Theory, Trade and History", in J. BHAGWATI, R.W. JONES, R. MUNDELL, J. VANEK (eds), *Trade, Balance of Payments, and Growth*, Noth Holland Publishing Company, Amsterdam, 1971, p. 3-21.
- KALIKA M., "Structure Organisationnelle et Compétitivité : le degré de décentralisation", in R. Percerou (ed), *Entreprise, gestion et compétitivité*, Economica, Etudes IAE, Paris, 1984, p. 591-613.
- KALIKA M., "L'efficacité des entreprises est-elle liée à leur structure ?", *Revue Française de Gestion*, n° 50, janv.-fev. 1985, p. 93-104.
- KALIKA M., "La structuration par l'internationalisation", *Revue Française de Gestion*, janv-fev. 1986, n° 55, p. 77-84.
- KAMERSCHEN D.R., "The Influence of Ownership and Control on Profit Rates", *American Economic Review*, vol. 58, june 1968, p. 32-47.
- KAMIEN M.I., SCHWARTZ N.L., "Market Structure, Elasticity of demand, and Incentive to Event", *Journal of Law and Economics*, vol. 13, 1970, p. 241-252.
- KAMIEN M.I., SCHWARTZ N.L., "Self-Financing of an R&D Project", *American Economic Review*, vol. 68, n° 3, june 1978, p. 253-261.
- KAMIEN M.I., SCHWARTZ N.L., *Market Structure and Innovation*, Cambridge Univeristy Press, Cambridge, 1982.
- KAPLINSKY R., "Firm Size and Technical Change in a Dynamic Context", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 32, n° 1, sept. 1983, p. 39-59.
- KEDIA B. L., CHHOKAR J., "Factors Inhibiting Export Performance of Firms : An Empirical Investigation", *Management International Review*, vol. 26, n° 4, 1986, p. 33-43.
- KEESING D.B., "Labor Skills and Comparative Advantage", *American Economic Review*, vol. 56, n° 2, may 1966, p. 249-258.

KELLEY L., WHATLEY A., WORTHLEY R., Assessing the Effects of Culture on Managerial Attitudes : A Three Cultures Test, *Journal of International Business Studies*, vol. 19, n° 2, summer 1987, p.

KENEN P.B., "Nature, Capital and Trade", *Journal of Political Economy*, vol. 73, n° 5, oct. 1965, p. 437-460.

KHANDWALLA P.N., *Report on the Influence of the Techno-Economic Environment on Firm's Organization*, Report of search finding presented to participation cooperation in a study of organizational structure, Mc Gill University, 1972.

KHANDWALLA P.N., "Effect of Competition on the Structure of Top Management Control", *Academy of Management Studies*, vol. 16, n° 2, june 1973, p. 285-295.

KHANDWALLA P.N., *The Design of Organizations*, Harcourt Brace Jovanovich, 1977.

KIERZKOWSKI H., "Recent Advances in International Trade Theory : A Selective Survey", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 3, n° 1, 1987, p. 1-19.

KIMBERLY J.R., ROTTMAN D.B., "Environment, Organization and Effectiveness : A Biographical Approach", *Journal of Management Studies*, vol. 24, n° 6, nov. 1987, p. 595-622.

KINDLEBERGER C.P., *American Business Abroad : Six Lectures on Direct Investment*, Yale University Press, New Haven & New-York, 1969.

KIRPALANI H., MACINTOSH B., "International Marketing Effectiveness of Technology-Oriented Small Firms", *Journal of International Business Studies*, winter 1980, p. 81-90.

KIRZNER I.M., *Perception, Opportunity, and Profit. Studies in the Theory of Entrepreneurship*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1979.

KOUTSOYIANNIS A., *Modern Microeconomics*, Mc Millan, London & Basingstoke, 1975.

KNIGHT F.H., *Risk, Uncertainty and Profit*, H. Schnaffer & Marx, New York, 1921.

KRAVIS I., "Availability and Others Influences of the Commodity Composition of Trade", *The Review of Economics and Statistics*, april 1956, p. 14-30.

KRAVIS I.B., LIPSEY R. E., *Price Competitiveness in World Trade*, National Bureau of Economic Research, Columbia University Press, New-York, 1971.

KRUGMAN P.R., "A Model of Innovation, Technology Transfert, and the World Distribution of Income", *Journal of Political Economy*, vol. 87, n° 2, april 1979a, p. 253-266.

KRUGMAN P.R., "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade", *Journal of International Economics*, vol. 9, n° 4, nov. 1979b, p. 469-479.

KRUGMAN P.R., "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade", *American Economic Review*, vol. 70, n° 5, dec. 1980, p. 950-959.

KRUGMAN P.R., "Intraindustry Specialization and the Gains from Trade", *Journal of Political Economy*, vol. 89, n° 5, oct. 1981, p. 959-973.

KRUGMAN P.R., "Import Protection as Export Promotion : International Competition in the Presence of Oligopoly and Economies of Scale", in H. KIERZKOWSKI (ed), *Monopolitic Competition and International Trade*, Clarendon Press, Oxford, 1984, p. 180-193.

LAFAY G., *Dynamique de la spécialisation internationale*, Economica, Paris, 1979.

LAFAY G., "Pour des taux de change de référence", *Economie Prospective Internationale*, 1° trimestre 1984, n° 17, p. 37-62.

LAFAY G. "Avantage comparatif et compétitivité", *Economie Prospective Internationale*, n° 29, 1° trimestre 1987, p. 39-52.

LANCASTER K., *Variety, Equity and Efficiency*, Columbia University Press, New-York, 1979.

LANCASTER K., "Intra-Industry Trade under Perfect Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, vol. 10, n° 2, may 1980, p. 151-175.

LANCASTER K., "Protection and Product Differentiation", in H. KIERZKOWSKI (ed), *Monopolistic Competition and International Trade*, Clarendon Press, Oxford, 1984, p. 137-156.

LANE W., "Product Differentiation in a Market with Endogeneous Sequential Entry", *The Bell Journal of Economics*, vol. 11, 1980.

LANGSON C.M., TEAS R.K., "Export Commitment and Characteristics of Management", paper presented at the annual meeting of the Midwest Business Association, St Louis, MO, April 1976.

LASSUDRIE-DUCHENE B., "La demande de différence et l'échange international", *Cahier de l'ISEA*, série P, tome 5, n° 6, juin 1971, p. 961-982.

LASSUDRIE-DUCHENE B., "Décomposition internationale des processus productifs et autonomie nationale" in H. BOURGUINAT (ed), *Internationalisation et autonomie de décision*, Economica, Paris, 1982, P. 45-56.

LASSUDRIE-DUCHENE B., préface, in J.-L. MUCCHIELLI, *Les firmes multinationales : mutations et nouvelles perspectives*, Economica, Paris, 1985, p. VII à XVI.

LASSUDRIE-DUCHENE B., BERTHELEMY J.-C., BONNEFOY F., *Importation et production nationale*, Economica, Paris, 1986.

LAWRENCE C., SPILLER P. T., "Product Diversity, Economies of Scale, and International Trade", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. XCVII, n° 1, feb. 1983, p. 63-84.

LAWRENCE P.R., LORSCH J.W., *Organization and Environment : Managing Differentiation and Environment*, Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, Boston, 1967. Edition française, *Adapter les structures de l'entreprise*, Les Editions de l'Organisation, Paris, 1973.

LEBRATY J., "Evolution de la théorie de l'entreprise. Sa signification, ses implications", *Revue Economique*, vol. 25, n° 1, janvier 1974, p. 1-29.

LEERSNYDER(de) J.-M., GHERTMAN M., "Comment bâtir un plan de marketing à l'exportation", *Revue Française de Gestion*, n° 6, sept.-oct. 1976, p. 77-87.

LEIBENSTEIN H., "A Branche of Economics is Missing : Micro-micro Theory", *Journal of Economic Literature*, vol. 17, june 1979, p. 477-502.

LEIBENSTEIN H., "Allocation Efficiency versus X-Efficiency", *American Economic Review*, vol. 56, n° 3, june 1966, p. 392-415.

LEIBENSTEIN H., "Competition and X-Efficiency : Reply", *Journal of Political Economy*, vol. 81, n° 3, june 1973, p. 765-777.

LEIBENSTEIN H., "X-Inefficiency Xists - Reply to an Xorcist", *American Economic Review*, vol. 68, n°1, march 1978, p. 203-211.

LESOURNE J., *Analyse microéconomique. Tome 1*, ESI, Paris, 1985.

LEVIN R.C., COHEN W.M., MOWERY D.C., "R&D Appropriability, Opportunity, and Market Structure : New Evidence on Some Schumpeterian Hypothesis", *American Economic Review*, vol. 75, n° 2, may 1985, p. 20-24.

LEVITT T., "Exploit the Product Life Cycle", *Harvard Business Review*, nov.-dec. 1965, p. 81-94.

LEVRATTO N., TORRE A., "Logique productive et financement bancaire des entreprises", *Revue d'Economie Industrielle*, n° 35, 1° trimestre 1986, p. 195-212.

LINDER S. B., *An Essay on Trade and Transformation*, John Wiley & Sons, New-York, 1961.

LINTNER J., "The Impact of Uncertainty on the Traditional Theory of the Firm : Price-Setting and Tax Shifting", in J. Markham, G. Papanek (eds), *Industrial Organization and Economic Development*, 1970.

LITTLECHILD S.C., OWEN G., "An Austrian Model of the Entrepreneurial Market Process", *Journal of Economic Theory*, vol. 23, n° 3, dec. 1980, p. 361-379.

LOASBY B.J., "Hypothesis and Paradigm in the theory of the firm", *The Economic Journal*, vol. 81, n° 324, dec 1971, p. 863-885, traduit dans GEFROY et LOASBY, *Concurrence monopolistique, concurrence imparfaite*, MEME-Repère, Paris, 1972.

LUCAS R.E., "On the Size Distribution of Business Firms", *BJE*, vol. 9, n° 2, autumn 1978, p. 508-523.

LUCAS R. E., *Studies in Business Cycle Theory*, M.I.T. Press, Cambridge, 1981.

LUNN J., "An Empirical Analysis of Process and Product Patenting : A Simultaneous Equation Framework", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 34, n° 3, march 1986, p. 319-330.

LYONS B., "Industrial Behaviour, the Technology of Demand, and the Pattern of International Trade Between Identical Countries", *Recherches Economiques de Louvain*, vol. 47, n° 3-4, sept. 1981, p. 243-258.

MACHLUP F., "Theories of the Firm : Marginalist, Behavioral, Managerial", *American Economic Review*, vol. 57, n° 1, march 1967, p. 1-33.

MANSFIELD E., *Industrial Research and Technological Innovation*, W.W. Norton & co, New York, 1968.

MANSFIELD E., "Composition of R&D Expenditures : Relationship to Size of Firm, Concentration, and Innovative Output", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 63, n° 4, nov. 1981, p. 610-615.

MANSFIELD E., "R&D and Innovation : Some Empirical Findings", in Z. GRILICHES (ed), *R & D, Patents and Productivity*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1984, p. 127-148.

MANSFIELD E., ROMEO A., WAGNER S., "Foreign Trade and U.S. Research and Development", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 61, feb. 1979, p. 49-51.

MARCH J.G., SIMON H.A., *Les organisations. Problèmes psycho-sociologiques*, Dunod, Paris, 1979. Traduction de *Organizations*, John Willey and Sons, New York, 1958.

MARKHAM J.W., "Market Structure, Business Conduct, and Innovation", *American Economic Review*, vol. 55, 1965, p. 323-332.

MARKUSEN J.R., "Trade and the Gains from Trade with Imperfect Competition", *Journal of International Economics*, vol. 11, n° 4, nov. 1981, p. 531-551.

- MARKUSEN J., "Explaining the Volume of Trade : An Eclectic Approach", *American Economic Review*, vol. 76, n° 5, dec. 1986, p. 1002-1011.
- MARRIS R., "An Introduction to Theories of Corporate Growth", in R. MARRIS & A. WOOD (eds), *The Corporate Economy; Growth, Competition and Innovation Potential*, Harvard University Press, Cambridge Mas., 1971, p. 1-37.
- MARRIS R., *The Economic Theory of Managerial Capitalism*, Glencoe, Free Press, New York, 1964.
- MARSHALL A., *Principles of Economics*, Mc Millan, London, 5th edition, 1906; traduction française : *Principes d'économie politique*, Gordon & Breach, Publication Gramma, 1971.
- MARTINET A.C., "Théories de l'entreprise, management stratégique et réalité des affaires", in G. CHARREAUX, A. COURET, P. JOFFRE, G. KOENIG, B. de MONTMORILLON (eds), *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise*, Economica, Paris, p. 9-18.
- MARVEL H. P., "Foreign Trade and Domestic Competition", *Economic Inquiry*, vol. 18, janv. 1980, n° 1, p. 103-122.
- MASCARENHAS B., "International Strategies of Non-Dominant Firms", *Journal of International Business Studies*, vol. 17, n° 1, spring 1986, p. 1-25.
- MAYER C., FLYNN J., "Canadian Small Business Abroad : Opportunities, Aids and Experiences", *The Business Quarterly*, winter 1973, p. 33-45.
- McGUINNESS N. W., LITTLE B., "The influence of Product Characteristics on the Export Performance of New Industrial Products", *Journal of Marketing*, vol. 45, n° 2, spring 1981, p. 110-122.
- MEFFORD R.N., "Determinants of Productivity Differences in International Manufacturing", *Journal of International Business Studies*, vol. 17, n° 1, spring 1986, p. 63-82.
- MELVIN J. R., "Production and Trade with Two Factors and Three Goods", *American Economic Review*, vol. 58, n° 5, dec. 1968, p. 1249-1268.
- METCALFE J.S., "Impulse and Diffusion in the Study of Technical Change", *Futures*, vol. 14, n° 5, oct 1981, p. 347-359.

- METCALFE J.S., GIBBONS M., "Technological Variety and the Process of Competition", *Economie Appliquée*, tome 34, n° 3, 1986, p. 493-520.
- MICHALET C.A., *Le capitalisme mondial*, 2° édition, P.U.F., Paris, 1985.
- MILLS D. E., SCHUMANN L., "Industry Structure with Fluctuating Demand", *American Economic Review*, vol. 75, n° 4, sept. 1985, p. 758-767.
- MINTZBERG H., *Structure et dynamique des organisations*, Les Editions de l'Organisation, Les Edition d'Agence d'ARC INC., Paris & Montreal, 1982.
- MINTZBERG H., *Le pouvoir dans les organisations*, Les Editions d'Organisation, Les Editions d'ARC inc., Paris, Montréal, 1986.
- MOATI Ph., *La facture instrumentale française et sa compétitivité internationale*, Dossier pour le D.E.A. d'Economie et Finance Internationales, Université de Paris I, 1985a.
- MOATI Ph., *Les échanges croisés d'automobiles entre la France, la RFA et l'Italie*, Mémoire de D.E.A. d'économie et finance internationales, Université de Paris I, 1985 b.
- MOATI Ph., *Etude économique de la filière sport*, Rapport CREDOC pour le Ministère de l'Industrie, 1989.
- MONGIN Ph., "Modèle rationnel ou modèle économique de la rationalité ?", *Revue Economique*, vol. 35, n° 1, janv. 1984, p. 9-63.
- MONSEN R.J., DOWNS A., "A Theory of Large Managerial Firms", *Journal of Political Economy*, vol. 73, june 1965, p. 221-236.
- MOUHOUD E.M., *Nouvelles technologies, flexibilité et nouvelles configurations de la demande : questions au théories de la spécialisation internationale*, document de travail présenté à la réunion du CESEFI du 25.4.1988.
- MUCCHIELLI J.-L., *Firmes multinationales et investissements internationaux : éléments pour une approche synthétique*, Thèse pour le Doctorat d'Etat ès Sciences Economiques, Université de Paris I, 1984.
- MUCCHIELLI J.-L., *Principes d'économie internationale*, Economica, Paris, 1987.
- MUELLER D.C., "A Life Cycle Theory of the Firm", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 20, n° 3, july 1972, p. 199-219.

- MURFIN A., COWLING K., "Price Formation and Import Penetration in U.K. Manufacturing Industry", *Recherches Economiques de Louvain*, vol. 47, n° 3-4, sept. 1981, p. 307-333.
- MUSSCHE G., "Les relations entre stratégies et structures dans l'entreprise", *Revue Economique*, vol. 25, n° 1, janv. 1974, 30-48.
- NELSON R.R., "Research on Productivity Growth and Productivity Differences : Dead Ends and New Departures", *Journal of Economic Literature*, vol. 19, n° 3, sept. 1981, p. 1029-1064.
- NELSON R.R. , WINTER S.G., *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge Mass., 1982.
- NEUMANN M., BÖBEL I., HAID A., "Profitability, Risk and Market Structure in West Germany Industries", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 27, n° 3, march 1979, p. 227-242.
- NEWMAN H.H., "Strategic Groups and the Structure-Performance Relationship", *The Review of Economics and Statistics*, vol 60, n° 3, august 1978, p. 417-427.
- OGRAM E., "Exporters and Non-exporters : a Profile of Small Manufacturing Firms in Georgia", in CZINKOTA M. & TESAR G. (eds), *Export Management*, Praeger, New-York, 1982, p. 70-84.
- OHLIN B., *Interregional and International Trade*, Harvard University Press, revised edition, Cambridge Mass., 1967.
- OI W.Y., "Heterogeneous Firms and the Organization of Production", *Economic Inquiry*, vol. 21, april 1983, p. 147-171.
- OSTER S., "Intraindustry Structure and the Ease of Strategic Change", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 64, n° 3, aug. 1982a, p. 376-383.
- OSTER S., "The Diffusion of Innovation among Steel Firms : The Basic Oxygen Furnace", *The Bell Journal of Economics*, vol. 13, 1982b, p. 45-56.
- PAGOULATOS E., SORENSEN R., "International Trade, International Investment and Industrial Profitability of U.S. Manufacturing", *Southern Economic Journal*, vol. 42, n° 3, january 1976a, p. 425-434.

PAGOULATOS E., SORENSEN R., "Domestic Market Structure and International Trade : An Empirical Analysis", *Quarterly Review of Economics and Business*, vol. 16, n° 1, spring 1976b, p. 45-59.

PAGOULATOS E., SORENSEN R., "Foreign Trade, Concentration and Profitability in Open Economies", *European Economic Review*, vol. 8, n° 3, 1976C, p. 255-267.

PAKES A., SCHANKERMAN M., "An Exploration into the Determinants of Research Intensity", in Z. GRILICHES (ed), *R & D, Patents and Productivity*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1984, p. 209-232.

PAPANDREOU A., "Some Basic Problems in the Theory of the Firm", *Survey of Contemporary Economics*, Irwin, 1952.

PARRY T.G., "Trade and Non-Trade Performance of US Manufacturing Industry : "Revealed" Comparative Advantage", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, n° 2, june 1975, p. 158-172.

PAVITT K., ROBSON M., TOWNSEND J., "The Size Distribution of Innovating Firms in the UK : 1945-1983", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 35, n° 3, march 1987, p. 297-316.

PAVITT K., "Technology, Innovation and Strategic Management", in J. McGEE, H. THOMAS (eds), *Strategic Management Research : An European Perspective*, Wiley, New York, 1986.

PENROSE E., *The Theory of the Growth of the Firm*, Basil Blackwell, Oxford, 1959.

PERROUX F., *La pensée économique de Joseph Schumpeter. Les dynamiques du capitalisme*, Librairie Droz, Genève, 1965.

PFEFFER J., LEBLEBICI H., "The effect of Competition on Some Dimensions of Organisational Structure", *Social Forces*, vol. 52, n° 2, dec. 1973, p. 268-279.

PINNEY J.K., "Process of Commitment to Foreign Trade", Bulletin Published by the Indiana Department of Commerce, Indianapolis, IN, 1970.

PORTER M.E., "The Structure within Industries and Companies Performance", *The Review of Economics and Statistics*, vol 61, n° 2, may 1979, p. 214-227.

PORTER M.E., *Choix stratégiques et concurrence : techniques d'analyse des secteurs et de la concurrence dans l'industrie*, Economica, Paris, 1982.

PORTER M.E., *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance*, The Free Press, New York, 1985.

POSNER M.V., "International Trade and Technical Change", *Oxford Economic Papers*, vol. 13, n° 3, oct. 1961, p. 323-341.

PRIGOGINE I., STENGERS I., *Entre le temps et l'éternité*, Fayard, Paris, 1988.

PUGEL T.A., "Foreign Trade and US Market Performance", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 29, n° 2, dec. 1980, p. 119-129.

RABINO S., "An Attitudinal Evaluation of an Export Incentive Program : the Case of DISC", *Columbia Journal of World Business*, vol. 15, spring 1980, p. 61-65.

REDER M., "A Reconsideration of the Marginal Productivity Theory", *Journal of Political Economy*, vol. 55, oct. 1947, p. 450-458.

REID S.D., "The Decision-Maker and Export Entry and Expansion", *Journal of International Business Studies*, fall 1981, p. 101-112.

REIMANN B.C., "On the Dimensions of Bureaucratic Structure : An Empirical Reappraisal", *Administrative Science Quarterly*, 1973, p. 462-476.

REINGANUM J.F., "A Simple Model of Equilibrium Price Dispersion", *Journal of Political Economy*, vol. 87, n° 4, 1979, p. 851-858.

REYNAUD B., "Règles et logique des relations salariales", *Economie et Statistique*, n° 192, oct. 1986, p. 43-63.

REYNAUD-CRESSSENT B., "Structures industrielles et segmentation du marché du travail : théorie radicale et nouveau structuralisme. Une revue de la pensée économique américaine", *REI*, n° 33; 3° trimestre 1985, p. 16-32.

RICARDO D., *On the Principles of Political Economy and Taxation*, John Murray, 1817, traduction française, *Principes de l'économie politique et de l'impôt*, Flammarion, Paris, 1977.

ROB R., "Equilibrium Price Distributions", *Review of Economic Studies*, vol 52, 1985, p. 487-504.

ROBBINS L., "The Representative Firm", *The Economic Journal*, vol. 38, n° 151, sept. 1928, p. 387-404.

ROBINSON J., *Economics of Imperfect Competition*, McMillan, London, 1933.

ROMANI P.M., "L'entrepreneur innovateur schumpeterien", in R. ARENA, L. BENZONI, J. De BANDT, P. M. ROMANI (eds), *Traité d'économie industrielle*, Economica, Paris, 1988, p. 79-85

ROMANI P.M., TORRE D., "Approches théoriques et économie industrielle; Annexe, l'école d'Oxford", in R. ARENA, L. BENZONI, J. De BANDT, P. M. ROMANI (eds), *Traité d'économie industrielle*, Economica, Paris, 1988, p. 128-132.

ROMEO A.A., "Interindustry and Interfirm Differences in the Rate of Diffusion of an Innovation", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 57, n° 3, august 1975, p. 311-319.

RONCIN A., "L'engagement des PMI dans l'exportation", *Economie et Statistique*, n° 148, oct. 1982, p. 39-50.

RONCIN A., *Les performances à l'exportation : avantages comparatifs sectoriels et compétitivité spécifique des firmes*, document de travail présenté à la réunion du CESEFI du 13 juin 1988, Université de Paris I.

ROSA(de) D.A., GOLDSTEIN M., "Import Discipline in the U.S. Manufacturing Sector", *IMF Staff Papers*, 28, 1981, p. 600-634.

ROSENBERG J.B., "Research and Market Share : A Reappraisal of the Schumpeter Hypothesis", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 25, n° 2, dec. 1976.

ROTHSCHILD M., "Models of Market Organization with Imperfect Information : a Survey", *Journal of Political Economy*, vol. 81, n° 6, nov-dec 1973, p. 1283-1308.

ROTHWELL R., "Innovation and Firm Size : A Case for Dynamic Complementarity; Or, is Small Really so Beautifull ?", *The Journal of General Management*, vol. 8, n° 3, 1983, p. 5-25.

ROUX D., *Analyse économique de l'entreprise*, tome 2, Dunod, Paris, 1983.

- ROZEN M.E., "Maximizing Behavior : Reconciling Neo-Classical and X-Efficiency Approaches", *Journal of Economic Issues*, vol. 19, n° 3, sept. 1985.
- RUFFIE J., *Traité du vivant*, Flammarion, Paris, 1982.
- RUGMAN A.M., "Internalization as a General Theory of Foreign Direct Investment. A Re-Appraisal of the Literature", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 116, heft 2, 1980, p. 365-379.
- SALOP S., "Information and Monopolistic Competition", *American Economic Review*, vol. 66, n° 2, may 1976, p. 240-245.
- SAMUEL Y., MANNHEIM B.F., "A Multidimensional Approach toward a Typology of Bureaucracy", *Administrative Science Quarterly*, 1970, p. 216-228.
- SAMUELSON P.A., "Ohlin Was Right", *The Swedish The Economic Journal*, dec. 1971, p. 365-84.
- SAVAGE L.J., *The Foundations of Statistics*, Wiley, New York, 1954.
- SAVARY J., *Les multinationales françaises*, P.U.F., Paris, 1981.
- SCHERER F.M., "Market Structure and the Employment of Scientists and Engineers", *American Economic Review*, vol. 57, june 1967, p. 524-531.
- SCHERER F.M., "Interindustry Technology Flows and Productivity Growth", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 64, n° 4, nov. 1982b, p. 627-634.
- SCHMOOKLER J., *Invention and Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge, Mass, 1966.
- SCHUMPETER J.A., *The Theory of Economic Development*, 1934, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1955.
- SCHUMPETER J.A., *Capitalism, Socialism and Democracy*, 3° edition, Harper & Row, New York, 1950.
- SCHWARTZMAN D., "Uncertainty and the Size of the Firm", *Economica*, vol. 30, n° 119, august 1963, p. 287-296.
- SCITOVSKY T., "A Note on Profit Maximisation and its Implications", *Review of Economic Studies*, vol. 11, winter 1943, p. 57-60.

SCOTT B.R., "The Industrial State : Old Myths and New Realities", *Harvard Business Review*, vol. 51, n° 2, march-april 1973, p. 133-148.

SCOTT J.T., "Firm versus Industry Variability in R&D Intensity", in Z. GRILICHES (ed), *R & D, Patents and Productivity*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1984, p. 233-245.

SHAKED A., SUTTON J., "Natural Oligopolies", *Econometrica*, vol. 51, n° 5, sept. 1983, p. 1469-1483.

SHAKED A., SUTTON J., "Natural Oligopolies and International Trade", in H. Kierzkowski (ed), *Monopolistic Competition and International Trade*, Clarendon Press, Oxford, 1984, p. 34-50.

SHLEIFER A., VISHNY R.W., "Large Shareholders and Corporate Control", *Journal of Political Economy*, vol. 94, n° 3, juin 1986, p. 461-488.

SIMMONDS K., SMITH H., "The First Export Order : A Marketing Innovation", *British Journal of Marketing*, summer 1968, p. 115-122.

SIMON H.A., "Theories of Bounded Rationality", in C.B. McGUIRE, R. RADNER (eds), *Decision and organization*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, London, 1972, p. 161-176.

SIMON H.A., *Administration et processus de décision*, Economica, Paris, 1983, traduction de *Administration behavior. A Study of Decision Making Process in Administrative Organization*, 3° ed., The Free Press, 1975.

SIMON H.A., "Rationality in Psychology and Economics", *Journal of Business*, vol. 59, n° 4, 1986, p. 209-224.

SIMPSON C.L., KUJAWA D., "The Export Decision Process : An Empirical Inquiry", *Journal of International Business Studies*, vol. 5, n° 1, 1974, p. 107-117.

SIROEN J.-M., *Les effets d'entraînement par les exportations*, Thèse pour le Doctorat ès Sciences Economiques, Université de Paris IX-Dauphine, 1985.

SIROEN J.-M., "Discrimination des prix, différenciation des produits et échange international", *Revue Economique*, vol. 37, n° 3, mai 1986, p. 489-520.

SOETE L., "Firm Size and Inventive Activity : The Evidence Reconsidered", *European Economic Review*, vol. 12, n° 4, dec. 1979, p. 319-390.

SPENCE A.M., "Product Selection, Fixed Costs, and Monopolistic Competition", *Review of Economic Studies*, vol. 43, n° 2, june 1976, p. 217-235.

STAUDT T.A., TAYLOR D., BOWERSOX D.A., *A Managerial Introduction to Marketing*, 3° edition, Englewoods Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1976.

STEER P.S., CABLE J.R., "Internal Organization and Profit : An Empirical Analysis of Large UK companies", *Journal of Industrial Economics*, vol. 27, n° ?, ? 1978, p. 13-30.

STEINDL J., *Maturity and Stagnation in American Capitalism*, Oxford University Institute of Statistics, monograph n° 4, Basil Blackwell, Oxford, 1952.

STIGLER G.J., "The Economics of Information", *Journal of Political Economy*, vol. 69, n° 3, june 1961, p. 213-225.

STIGLER G.J., "The Existence of X-Efficiency", *American Economic Review*, vol. 66, mars 1976, p. 213-216.

STIGLER R.G., "Production and Distribution in the Short Run", *Journal of Political Economy*, vol. 47, june 1939, p. 305-327.

STINCHCOMBE A.L., "Bureaucratic and Craft Administration of Production : A Comparative Study", *Administrative Science Quarterly*, 1959-1960, p. 168-187.

SUTTON J., "Vertical Product Differentiation : Some Basic Themes", *American Economic Review*, vol. 76, n° 2, may 1976, p. 393-398.

TEECE D.J., "Internal Organization and Economic Performance : An Empirical Analysis of the Profitability of Principal Firms", *Journal of International Economics*, vol. 30, n° ?, ? 1981, P. 173-200.

TEMPLE Ph., "Le processus d'innovation dans les entreprises", *Economie Appliquée*, tome 34, n° 3, 1986, p. 583-614.

TESAR G., TARLETON J., "Comparaison of Wisconsin and Virginian Small and Medium-Sized Exporters", in CZINKOTA M. & TESAR G. (eds.), *Export Management*, Praeger, New-York, 1982, p. 85-112.

- THIETART R.A., *La stratégie d'entreprise. Formulation et mise en oeuvre*, Mac Graw Hill, paris, 1984.
- THIETART R.A., VIVAS R., "Stratégie de compétitivité et cycle des activités", in R. PERCEROU ed., *Entreprise, gestion et compétitivité*, Economica, Etudes IAE, Paris, 1984, p. 453-472.
- TINTER G., "The Theory of Choice under Subjective Risk and Uncertainty", *Econometrica*, vol. 9, 1941, p. 298-304.
- TIROLE J., "Jeux dynamiques. Un guide de l'utilisateur", *Revue d'Economie Politique*, vol. 93, n°4, 1983, p. 551-575.
- TOH K., "A Cross-Section Analysis of Intra-Industry Trade in US Manufacturing Industries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, band 68, heft 2, 1982, p. 281-301.
- TOOKEY D. A., "Factors Associated with Success in Exporting", *Journal of Management Studies*, vol. 1, n° 1, p. 48-66.
- TORRENS R., *An Essay on the External Corn Trade*, J. Hatchard, London, 1815.
- TOWNSEND J. HENWOOD F., THOMAS G., PAVITT K., WYATT S., *Innovations in Britain since 1944*, Science Policy Research Unit, Occasional Paper, serie n° 16, Sussex, dec. 1981.
- TREMBLAY V.J., "Strategic Groups and the Demand for Beer", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 34, n° 2, dec. 1985, p. 183-198.
- TRIPLETT J., "Automobiles and Hedonic Quality Measurement", *Journal of Political Economy*, vol. 77, n° 3, may-june 1969, p. 408-417.
- TURNER Ph., "Import Competition and the Profitability of United Kingdom Manufacturing Industry", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 29, n° 2, dec. 1980, p. 155-166.
- VANEK J., "The Factor Proportions Theory : The N-Factors Case", *Kyklos*, vol. 24, oct. 1968, p. 749-756.
- VEBLEN T., *The Instinct of Workmanship and the State of the Industrial Arts*, New York, 1914.

- VELLAS F., *Echange international et qualification du travail*, Economica, Paris, 1981.
- VENABLES A. J., "Trade and Trade Policy with Differentiated Products : A Chamberlinian-Ricardian Model", *The Economic Journal*, vol. 97, n° 387, sept. 1987, p. 700-717.
- VERNON R., "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 80, n° 2, 1966, p. 190-207.
- VERNON R., "The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, nov. 1979, p. 255-267.
- WEBER M., "The Three Types of Legitimate Rule", 1947, translet in H. Gerth , *A Sociological Reader on Complex Organization*, 2nd ed., Ed. A. Etzioni, New York, Holt, Rinehart & Winston, 1969, p. 6-15.
- WHITE L.J., "Industrial Organization and International Trade : Some Theoretical Considerations", *American Economic Review*, vol. 64, n° 6, dec. 1974, p. 1013-1020.
- WILLIAMS B.R., *Technology, Investment and Growth*, Chapman & Hall, 1967.
- WILLIAMSON O.E., *The Economics of Discretionary Behavior : Managerial Objectives in a Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, New York, 1964.
- WILLIAMSON O.E., "Hierarchical Control and Optimum Firm Size", *Journal of Political Economy*, vol. 75, n° 2, april 1967, p. 123-138.
- WILSON R.W., ASHTON P.K., EGAN P.T., *Innovation, Competition and Government Policy in the Semi-Conductor Industry*, Health, Lexington, 1980.
- WINTER S.G., "An SSIR Model of Markup Pricing", document de travail non publié, 1971, cité par Rothschild (1973).
- WINTER S.G., "Schumpeterian Competition in Alternative Technological Regimes", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 5, 1984, p. 287-320.

WOODWARD J., *Industrial Organization : Theory and Practice*, Oxford University Press, Oxford, 1965.

YARROW G.K., "On the Predictions of Managerial Theories of the Firm", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 23, n° 4, june 1976, p. 267-279.

ZIMMERMANN K.F., "Trade and Dynamic Efficiency", *Kyklos*, vol. 40, fas. 1, 1987, p. 73-87.

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE INTRODUCTIF	4
<u>Section 1 - Le point de départ : la problématique en termes d'avantages comparatifs de pays et d'avantages spécifiques de firmes</u>	4
<u>Section 2 - Définition de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises</u>	13
<u>Section 3 - La réalité de l'hétérogénéité intra-branche des entreprises</u>	16
 PREMIERE PARTIE :	
LE STATUT DES FIRMES DANS LA THÉORIE DU COMMERCE INTERNATIONAL...	34
CHAPITRE 1 - LES EXPLICATIONS DE L'ECHANGE INTERNATIONAL REPOSANT SUR LE PRINCIPE D'AVANTAGE COMPARATIF	35
<u>Section 1 - Le principe d'avantage comparatif</u>	35
<u>Section 2 - Les théories technologiques</u>	41
A. Ricardo	41
B. Le courant néo-technologique	42
<u>Section 3 - Les théories factorielles</u>	47
A. La théorie de Heckscher et Ohlin	47
B. Le courant néo-factoriel	50
<u>Section 4 - Linder et la demande représentative</u>	52
 CHAPITRE 2 - LES "NOUVELLES THEORIES DU COMMERCE INTERNATIONAL" ...	55
<u>Section 1 - Echange d'un bien homogène</u>	57
A. Industrie monopolisée versus industrie compétitive en économie ouverte	57

B. Oligopole et interactions stratégiques internationales	60
1) <i>Le cas général</i>	60
2) <i>Economies d'échelle internes et libre entrée : le marché "contestable"</i>	61
3) <i>Oligopole et économies d'échelle internes</i>	62
4) <i>Oligopole et segmentation des marchés</i>	64
<u>Section 2 - Echange de biens différenciés</u>	70
A. La tentative de Gray.....	71
B. Le modèle néo-chamberlinien.....	75
C. Le modèle Lancaster-Helpman	79
<u>Section 3 - Les principaux prolongements des modèles de base d'échange international en situation de concurrence monopolistique</u>	82
A. Concurrence monopolistique parfaite et différence de dotations factorielles	82
B. Concurrence monopolistique parfaite et différence de dimension des pays	85
C. Concurrence monopolistique parfaite et différence internationale de structure de la demande.....	87
D. Concurrence monopolistique imparfaite.....	90
E. Différenciation verticale et commerce international.....	92
<u>Section 4 - Les limites des nouvelles théories du commerce international</u>	96
CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE	99
DEUXIEME PARTIE	
APPROCHE THÉORIQUE DU CONCEPT D'HÉTÉROGÉNÉITÉ	101
CHAPITRE 3 - HETEROGENEITE ET ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE DES ENTREPRISES	105
<u>Section 1 - Imperfection du marché des produits et hétérogénéité</u>	106
A. La différenciation des produits	106
B. L'imparfaite information des consommateurs	109
C. L'instabilité de la demande.....	113

<u>Section 2 - Imperfection du marché des inputs et hétérogénéité</u>	117
A. Le coût des facteurs de production.....	117
1) <i>Le travail</i>	117
2) <i>Le capital</i>	126
B. Le coût des biens de production.....	128
 <u>Section 3 - Information imparfaite des entreprises</u>	 132
A. Information imparfaite et aversion pour le risque	132
B. Information imparfaite et incertitude	138
 CHAPITRE 4 - HETEROGENEITE ET FONCTIONNEMENT DE L'ENTREPRISE.....	 144
 <u>Section 1 - Les firmes peuvent avoir des objectifs différents</u>	 146
A. La théorie manageriale.....	146
B. L'approche behavioriste.....	161
 <u>Section 2 - Les limites internes de la maximisation comme unique critère de décision</u>	 170
A. La prise de décision comme un processus social.....	170
1) <i>Multiplicité des buts organisationels et échec de la maximisation</i>	170
2) <i>Motivation des membres de l'organisation et X-inefficiency</i>	171
B. Rationalité limitée et échec de la maximisation.....	177
C. Règles de comportement et routines	180
 <u>Section 3 - La reconnaissance du rôle de l'entrepreneur</u>	 187
A. L'efficacité de l'entrepreneur dans une perspective néo-classique	188
B. La conception autrichienne de l'entrepreneur.....	194
1) <i>L'entrepreneur comme un agent équilibrant</i>	194
2) <i>Schumpeter où l'entrepreneur comme un agent déséquilibrant</i>	198
 <u>Section 4 - Formes d'organisation et hétérogénéité</u>	 202
A. L'approche en termes de coûts de transaction	202
B. La théorie de la contingence.....	208
C. Organisation et exportation.....	212

CHAPITRE 5 - HETEROGENEITE ET SELECTION.....	217
<u>Section 1 - La dialectique de l'hétérogénéité et de la sélection</u>	218
<u>Section 2 - La sélection naturelle détruit-elle l'hétérogénéité ?</u>	222
<u>Section 3 - Les concepts de base de la nouvelle approche évolutionniste des mécanismes économiques</u>	232
CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE.....	239
TROISIEME PARTIE :	
L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES ENTREPRISES ET L'ÉCHANGE INTERNATIONAL.....	244
CHAPITRE 6 - MODELISATION EVOLUTIONNISTE D'UNE SITUATION D'ECHANGE INTERNATIONAL AVEC FIRMES HETEROGENES	245
<u>Section 1 - Du modèle de base au modèle avec hétérogénéité statique</u>	246
A. Le modèle de base.....	246
B. Modèle avec hétérogénéité statique.....	250
<u>Section 2 - Modèles avec comportements adaptatifs</u>	258
A. Modèle avec imitation.....	258
B. Modèle avec imitation et innovation.....	259
C. Complications du modèle	273
1) Résultats des simulations sous le régime technologique entrepreneurial	277
2) Résultats des simulations sous le régime technologique routinier.....	301
CHAPITRE 7 - L'HETEROGENEITE DES PERFORMANCES EXTERIEURES DES ENTREPRISES.....	324
<u>Section 1 - Régime de concurrence sectoriel et compétitivité individuelle en économie fermée</u> .	326
A. Le régime de concurrence sectoriel.....	327
1) L'intensité de la pression concurrentielle.....	327

2) <i>Les modalités de la concurrence</i>	332
B. La compétitivité de l'entreprise, ou l'adaptation au régime de concurrence	338
Section 2 - De la compétitivité aux performances à l'exportation	350
A. De la compétitivité domestique à la compétitivité internationale	351
1) <i>La transformation du competitive mix de la firme</i>	351
2) <i>La transformation de l'offre de compétitivité de la firme</i>	354
3) <i>La transformation de la position concurrentielle de la firme</i>	359
4) <i>La prise en compte de la pénétration du marché intérieur</i>	360
B. De la compétitivité internationale à l'exportation effective	362
Section 3 - La dialectique du collectif et du spécifique	368
A. La combinaison du collectif et du spécifique	368
1) <i>La nature des avantages compétitifs</i>	368
2) <i>L'origine du régime de concurrence sectoriel</i>	371
3) <i>L'adaptation des entreprises au régime de concurrence sectoriel</i>	373
4) <i>Dynamisation du raisonnement</i>	374
B. Illustration : les déterminants de la compétitivité-technologique	378
1) <i>Les déterminants environnementaux de l'activité innovatrice</i>	379
2) <i>Les déterminants micro-économiques de l'activité innovatrice</i>	390
3) <i>La diffusion d'une innovation contenue dans un bien capital</i>	406
C. La portée du concept d'avantage comparatif	413
1) <i>L'avantage comparatif comme différence de prix relatifs d'autarcie</i>	413
2) <i>L'avantage comparatif comme l'ensemble des facteurs macro-économiques de compétitivité</i>	414
3) <i>L'avantage comparatif révélé</i>	416
CONCLUSION GENERALE	418
ANNEXE : Un échange croisé d'un bien homogène	422
BIBLIOGRAPHIE	436
Table des matière	470

CAHIER DE RECHERCHE

Articles publiés dans des revues scientifiques : année 1990 - N° 1, Septembre 1990.

Présentation des travaux de recherche en cours pour l'année 1990 (bénéficiant de la subvention de recherche appliquée) - N° 2, Septembre 1990.

Hétérogénéité intra-branche des entreprises et commerce international, par Philippe Moati, N° 3, Octobre 1990.

La "système-compatibilité". Eléments pour la formalisation de l'évolution des systèmes, par Saadi Lalhoul, N° 4, Octobre 1990.

Président : Bernard SCHAEFER Directeur : Robert ROCHEFORT
142, rue du Chevaleret, 75013 PARIS - Tél : (1) 40.77.85.00

CRÉDOC

Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie