

ECONOMIE INTERNATIONALE I

CHAPITRE 9

LES NOUVELLES THEORIES DE L'ECHANGE INTERNATIONAL

LA DYNAMIQUE DE LA SPECIALISATION

Les théories classiques et néoclassiques n'ont pas reçu de support empirique solide et ont souvent été mises en défaut. Ce constat n'implique pas leur inutilité. Il faut reconnaître que l'édifice néoclassique, impressionnant par sa rigueur, pose les raisonnements fondamentaux dont on ne peut se départir pour l'étude du commerce international. Toutefois, ces théories ne perçoivent pas bien le processus d'évolution temporelle de la localisation et de la production d'un bien, ni l'adoption de ce bien par le marché et les échanges internationaux qui en résultent.

L'observation de la réalité interpelle la théorie d'Heckscher-Ohlin sur la pertinence de l'hypothèse H_8 relative à l'identité internationale des fonctions de production qui postule une connaissance technologique et une capacité managériale identiques dans l'ensemble du monde. Le monde réel témoigne d'écarts technologiques, créateurs d'avantages pour les pays innovateurs. Depuis les années 1960, plusieurs théories de l'échange international ont été construites en marge du modèle d'Heckscher-Ohlin. Ces théories mettent généralement l'accent sur un phénomène particulier, comme l'écart technologique, les rendements croissants ou la différenciation des produits. Elles possèdent en commun le fait d'introduire la concurrence imparfaite et les économies d'échelle dans l'étude du commerce international.

1. LA THÉORIE DE LA DOTATION EN NÉO-FACTEURS

Le paradoxe de Léontief a conduit à s'interroger sur la nature du facteur travail, donc à distinguer plusieurs types de travail par niveau de qualification. Cette approche dite néo-factorielle a été adoptée par de nombreux économistes. Ainsi Keesing (1956) distingue huit catégories de travailleurs, depuis les plus qualifiés (scientifiques, ingénieurs) jusqu'à la main-d'oeuvre non spécialisée.¹

En réponse aux problèmes soulevés par le paradoxe de Léontief, divers auteurs, tels que Johnson et Hufbauer, ont introduit le **capital humain** comme facteur de production au même titre que le capital physique et le travail, donnant ainsi naissance à la théorie de la dotation en néo-facteurs. Le capital humain d'une nation est le fruit d'un développement plus avancé, d'un niveau d'éducation plus élevé et résulte surtout en la disposition d'une main-d'oeuvre plus qualifiée. Cette théorie suppose, comme dans le modèle d'Heckscher-Ohlin, qu'il y a identité des fonctions de production (Hypothèse H_8) entre les nations. Dès lors, la nation, qui est relativement la mieux dotée en capital humain, aura un avantage comparatif dans la production de biens utilisant intensivement ce type de capital.

En fait, l'hypothèse de l'identité des fonctions de production entre nations est contradictoire avec celle de dotation différenciée en capital humain. C'est précisément cette différence dans la dotation en capital humain qui est à la base de l'écart technologique.

2. LA THEORIE DE L'ECART TECHNOLOGIQUE

Kravis (1956) fut le premier à montrer, à partir d'une étude empirique, l'importance d'une différence de technologie dans les échanges.² Ainsi, les industries exportatrices à forte intensité de main-d'oeuvre payaient des salaires relativement élevés du fait que les exportations étaient à contenu technologique avancé et nécessitaient une main-d'oeuvre qualifiée pour leur production. De même Keesing (1956) a observé que les Etats-Unis exportaient des produits nécessitant un haut niveau de dépenses dans les domaines de la recherche et développement et de la qualification professionnelle.³ En plus, les exportations des Etats-Unis semblent diminuer ou disparaître lorsque l'avance technologique des Etats-Unis se restreint ou s'annule.

On peut dès lors se poser la question de savoir si l'échange international n'est pas dû à un **écart technologique**, lui-même lié à des disparités importantes dans la dotation des talents nécessaires et/ou à l'existence d'un marché pour produits nouveaux.

Cette articulation de l'innovation et de l'échange international fondée sur l'écart technologique, dont Posner (1961) est à l'origine, fut développée par les travaux de Hufbauer (1965 et 1970) qui prit pour champ d'expérience le domaine des fibres synthétiques.⁴

L'hypothèse néo-technologique ou hypothèse de l'écart technologique vise à expliquer comment le progrès technologique, amenant une supériorité technologique conduit au commerce international. L'avantage technologique peut résulter de deux formes de progrès, à savoir l'innovation dans les procédés de production ("process innovation") ou l'innovation dans le produit ("product innovation"). L'innovation de procédé permet de fabriquer les mêmes biens à un coût moins élevé que précédemment. L'innovation de produit consiste à donner aux biens de nouvelles caractéristiques, le cas extrême étant le nouveau produit dont toutes les caractéristiques sont nouvelles.

En créant des procédés et/ou des produits nouveaux, certains pays acquièrent une avance technologique dans un secteur, ce qui leur confère un monopole d'exportation pour ce secteur, indépendamment de leurs avantages en dotation factorielle. Un commerce d'**écart technologique** naît si les consommateurs étrangers expriment une demande pour les produits nouveaux, ce qui nécessite un certain délai (demand lag). Cependant, ce commerce d'écart technologique disparaît progressivement lorsque les producteurs étrangers s'engagent dans la fabrication des mêmes biens, ce qui exige aussi un certain temps (imitation lag). Ce délai d'imitation sera d'autant plus long que l'innovateur maintient un avantage de coût souvent lié aux économies d'échelle nées de l'existence d'un marché de plus en plus vaste.

La thèse de l'écart technologique explique la vive concurrence que se livrent les nations entre branches de haute et de moyenne technologie. Ainsi, des produits nouveaux apparaissent et d'autres disparaissent à un rythme d'autant

plus élevé que l'évolution technologique est rapide. Si on se réfère au tableau 1 qui concerne le renouvellement des produits dans les années 1980, on observe que l'Amérique du Nord a abandonné un plus grand nombre de produits qu'elle n'en a exporté de nouveaux; l'Europe se désengage autant qu'elle s'engage, et les pays développés de la région du Pacifique exportent plus de produits nouveaux qu'ils ne renoncent à des produits existants.

Tableau 1
Renouvellement des produits exportés vers les pays développés, 1979-88

	Évolution du nombre de produits principaux *			
	Diminution brute	Nouveaux produits	Variation nette	Nombre de produits principaux (*) en 1988
Pays développés	- 11	11	0	72
Amérique du Nord	- 11	6	- 5	75
Europe Occidentale	- 11	11	0	74
Australie, Japon et Nouvelle-Zélande	- 6	12	6	52

* Un produit principal possède un poids d'au moins 0,25% dans les exportations de la zone.
Source : GATT. *Le commerce international*, 89-90, Vol. 1, p. 38.

Évidemment, si la concurrence s'appuie sur l'innovation, la réussite à l'exportation est liée à l'effort d'innovation donc à l'intensité de recherche-développement. Comme celle-ci se mesure par l'importance relative des travailleurs très qualifiés, on s'aperçoit que l'explication des échanges par l'écart technologique n'est pas très éloignée de celle fondée sur la théorie néo-factorielle, elle-même fortement imprégnée de la théorie d'Heckscher-Ohlin.

3. LA THÉORIE DU CYCLE DE VIE DU PRODUIT

Dans une approche dynamique de l'économie, l'explication de la spécialisation et de l'échange international doit intégrer d'une part, les raisons de la localisation de l'innovation dans tel pays plutôt que dans tels autres et, d'autre part, le transfert international des activités productives.

Vernon (1966) a répondu à cette attente en présentant un modèle fondé sur le cycle de vie du produit et inspiré de l'évolution de la spécialisation des États-Unis par rapport au reste du monde.⁵ Cette approche permet de mieux cerner la complexité du réel en articulant à travers le temps la dynamique de la localisation des productions et l'adoption des produits par le marché.

Selon Vernon, les États-Unis, dotés d'un vaste et riche marché, permettent plus que d'autres pays avancés, la transformation des connaissances scientifiques en innovations. Le nouveau produit d'abord peu standardisé est ensuite fabriqué sur une grande échelle avec des techniques de production de plus en plus capitalistiques. Son coût de production et son prix de vente diminuent, ce qui rend le produit accessible à un nombre de plus en plus grand de consommateurs. C'est la phase de consommation de masse sur le marché intérieur. Ensuite, le produit pénètre le marché européen. La demande européenne est d'abord satisfaite par les exportations des États-Unis, puis par la production locale de filiales américaines implantées en Europe. Les exportations américaines se réduisent progressivement pour être remplacées par une production européenne qui peut donner naissance à un flux commercial inversé. Dans une dernière phase, le produit est délocalisé dans les pays en développement, la demande européenne stagne et aux États-Unis, le produit est dans sa phase de déclin.

Vernon (1979) a reconnu lui-même que sa thèse devait être revue à la lumière des événements qui se sont déroulés depuis les années 1970.⁶ En effet, le processus d'innovation, d'exportation et de délocalisation de la production s'est considérablement accéléré. Ensuite, l'innovation n'est plus l'apanage des États-Unis, l'Europe et le Japon devenant des lieux de lancement de nouveaux produits. Enfin, certaines firmes multinationales se développent selon un schéma différent que celui prévu par le cycle du produit. Ainsi, elles produisent d'emblée des biens standardisés à l'échelle mondiale, le processus de production étant réparti entre divers pays et les ventes s'effectuant sur tous les marchés. Par exemple, si le "soft" de l'informatique se localise principalement dans les pays avancés, les circuits imprimés sont fabriqués dans des pays nouvellement industrialisés qui, avec d'autres, assurent le montage des ordinateurs.

Malgré certaines imperfections, la théorie du cycle de vie du produit reste un outil d'analyse efficace pour comprendre la dynamique de la spécialisation. Aussi, allons-nous en décrire les différentes étapes.

Les phases du cycle de vie du produit

En général, tout produit traverse différentes étapes, de son lancement à son déclin, en passant par une période de croissance, puis de stagnation de sa production. Cette notion du cycle de vie du produit est devenue une démarche fondamentale en marketing-stratégique, soulignant ainsi la pertinence de ce concept pour appréhender la décision entrepreneuriale.

On distingue en général quatre phases dans l'histoire commerciale d'un produit : le lancement, la croissance, la maturité et le déclin.* Ce cycle de vie, généralement mesuré par l'évolution du chiffre d'affaires (valeur de la production vendue), prend la forme de la courbe ($V = V(t)$) représentée sur la figure 1.

Notons que la définition précise des frontières délimitant chacune des phases est quelque peu arbitraire; celle proposée ci-dessous a l'avantage d'être définie sur une base mathématique, mais c'est toutefois l'interprétation économique des phénomènes qui est déterminante.

La **phase de lancement** correspond à une diffusion progressive du produit sur le marché (généralement domestique) pendant laquelle le taux de croissance est relativement faible. L'entreprise enregistre une perte au cours de cette période en raison du coût élevé du lancement du produit.

La **croissance** est une période caractérisée par une pénétration rapide du marché et un accroissement substantiel des bénéfices.

* Certains auteurs considèrent d'autres appellations. Ainsi, Vernon distingue trois stades dans la vie d'un produit : le produit est d'abord nouveau, puis atteint sa maturité et enfin, se standardise. Nous mêmes (1978) avons retenu les phases d'innovation, de standardisation, de maturation et de déclin. Pour éviter toute confusion, nous préférons nous aligner sur le vocabulaire généralement retenu aujourd'hui par le marketing stratégique, tant la démarche théorique proposée et la théorie marketing peuvent ici s'enrichir mutuellement.

La **maturité** est une période de ralentissement de la croissance des ventes avec un taux négatif de croissance du bénéfice. Le bénéfice atteint son niveau maximum pendant cette période puis commence à décroître en raison de la pression accrue de la concurrence qui provoque une baisse (absolue ou relative) des prix.

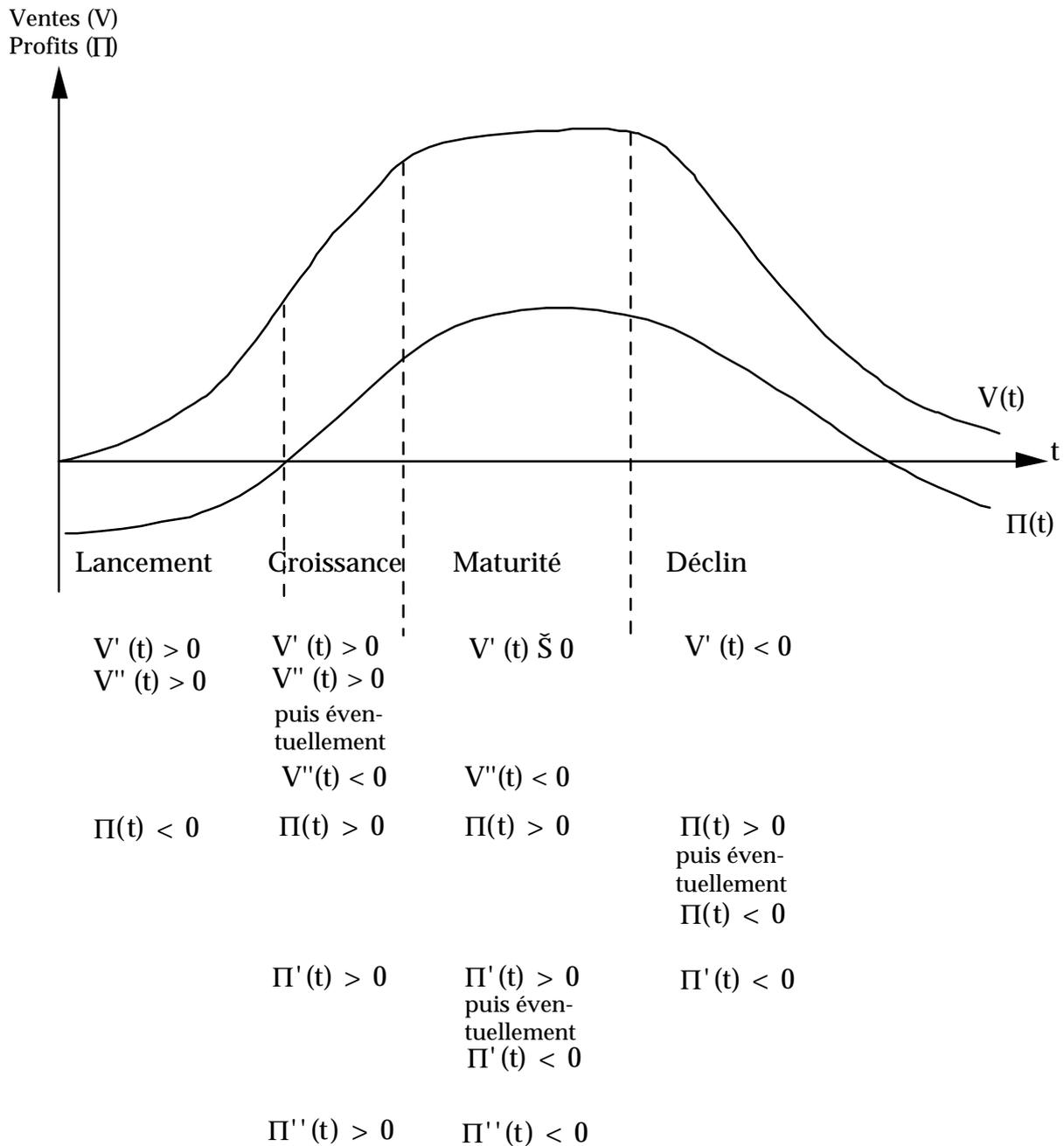


Figure 1 : Le cycle du produit

Enfin, la phase de **déclin** est une période pendant laquelle les ventes ne cessent de diminuer et les bénéfices de s'effondrer, voire d'être remplacés par des pertes si l'entreprise persiste à produire.

Il convient de préciser que tous les produits ne suivent pas nécessairement l'évolution traditionnelle du cycle de vie. Certains croissent très rapidement, ignorant ainsi le lent démarrage des ventes et disparaissent aussi rapidement (exemple : les gadgets). D'autres, au lieu de connaître une phase de croissance rapide, passent directement de la phase de lancement à celle de maturité (ex. la mode vestimentaire). D'autres encore connaissent après la phase de maturité et une annonce de déclin, une nouvelle période de croissance (les styles de meubles ou d'arts...).

4. LE CYCLE DE VIE DU PRODUIT ET LA DEMANDE PERIPHERIQUE DYNAMIQUE ⁷

A chaque produit correspond, pour une localisation de production, une fonction de production et un coût unitaire qui dépend de la quantité produite. Le type de marché dans lequel s'inscrit la vente et l'état de la demande déterminent la recette marginale.

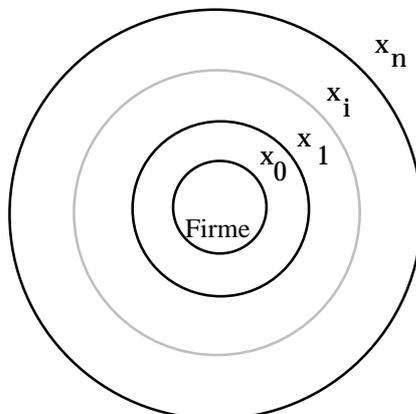
La recherche de la production optimale - quantité qui égalise la recette marginale et le coût marginal - implique une demande potentielle suffisante. Autrement dit, l'optimum de production est lié à la zone de demande où peut être écoulé le produit.

Soit le produit x à localisation libre et $x(t)$ la technologie de production à l'instant t en un lieu déterminé.

La technologie $x(t)$ tient compte des différents facteurs de production et autorise l'incorporation du progrès technique.

Soit X_i ($i = 0, 1, \dots, n$) une zone géographique (ensemble de points de l'espace géographique comprenant le lieu de production où X_n est la zone mondiale). Les zones géographiques X_i sont telles que $X_{i-1} \subset X_i$. Appelons zone périphérique Z_i , l'ensemble spatial défini par:

$Z_i = X_i - X_{i-1}$ où $Z_0 = X_0$ représente la zone (le pays) où se localise le lancement du produit nouveau.



La demande qui se trouve localisée en Z_i soit d_i est appelée demande périphérique d'ordre i ou encore demande périphérique i .

La difficulté de pénétration des marchés est supposée d'autant plus grande que l'ordre de la demande périphérique est élevé. Chaque zone périphérique Z_i est caractérisée à l'instant t par une demande périphérique d'ordre i : $d_i [t, p_i(t)]$ où $p_i(t)$ est la variable-prix à l'instant t dans la zone Z_i , chaque zone Z_i constituant un segment de marché défini sur une base géographique.

L'optimum de production à l'instant t pour la zone géographique X_i résulte des coûts imputables à la technologie $x(t)$ et de la fonction de la demande agrégée du bien x .

$$d_{x_i} [t, p_0(t), \dots, p_i(t)] = d_{x_i} [t, p_{x_i}(t)] \quad (1)$$

Si la conjonction de la demande périphérique dynamique et de la résorption de l'écart technologique procure une explication de la spécialisation et de l'échange, il convient cependant de réintégrer l'analyse dans le cadre des nations ou des pays pour pouvoir parler d'échange international.

Les frontières d'un pays constituent une entrave au commerce international (tarifs douaniers, contingentement, risque de change, ..) que ne présente pas le commerce intérieur, même entre régions éloignées d'un grand pays.

Si dans le processus de demande périphérique dynamique, on considère les zones géographiques X_0, Z_1, \dots, Z_i comme les régions d'un même pays, la zone géographique X_i correspond à un pays.

La pénétration des marchés de la zone périphérique Z_k ($k \geq i + 1$) se manifeste par une exportation. Elle implique que les difficultés inhérentes à la pénétration des marchés étrangers ne constituent pas un handicap suffisant pour neutraliser les avantages retirés des économies d'échelle qu'autorise l'extension des débouchés.

Explicitons, sur la base du cycle de vie du produit, l'articulation qui existe entre la technologie $x(t)$ et l'ordre de la demande périphérique d_i .

4.1 Le lancement du produit et la localisation de l'innovation

Au moment du lancement du nouveau produit x , la firme innovatrice est confrontée à la technologie $x(0)$ que nous supposons suffisamment avancée et à l'obligation d'une production minimale pour assurer la rentabilité de l'entreprise, ce qui postule l'existence d'une demande potentielle pour le nouveau produit.

L'offre du produit nouveau implique donc un écart technologique qui s'appuie lui-même sur une qualification professionnelle élevée de la main-d'oeuvre et sur les efforts préexistants en recherche et développement. Par ailleurs, le coût moyen de production du nouveau produit sera relativement élevé pendant la période de lancement car à ce moment, le niveau de production n'est pas optimal. Toutefois, ce coût de production élevé n'est pas un handicap majeur pour l'innovation qui possède un monopole de fait et qui peut normalement répercuter ce coût dans le prix de vente, sauf s'il est prêt à accepter momentanément des pertes en vue de pénétrer plus rapidement le marché.

Quant à la demande d'innovation, elle provient d'une manière générale d'une zone géographique à niveau de vie élevé. En effet, d'une part, un niveau de développement avancé est plus propice à l'accueil de l'innovation. D'autre part, les revenus des consommateurs (pour un bien final) et de l'industrie (pour un bien intermédiaire) doivent être suffisamment élevés pour acheter un produit relativement cher. En conséquence, la localisation de l'innovation se fera, en règle générale, dans les pays à niveau de vie élevé dans lesquels l'innovateur trouve, à la fois, les talents nécessaires à la technologie avancée et une demande relativement inélastique susceptible d'acheter le nouveau produit à un prix élevé. Tant la demande potentielle qui justifie le projet que la contrainte technologique contribuent à une localisation de la production dans un pays à économie avancée, c'est-à-dire, près de son débouché, ce qui facilitera, en plus, une information rapide sur le goût des clients.

4.2 La croissance de la production

L'innovateur est d'abord stimulé par les marchés localisés dans la zone X_0 , c'est-à-dire principalement par le marché domestique. Dans une première phase, la firme va organiser sa production et la commercialisation de son produit par priorité en fonction des besoins de son environnement immédiat, non seulement pour des raisons de coût (coûts de transport), mais surtout parce que l'information des conditions du marché et de son évolution est plus accessible.

Si le produit répond à un besoin réel (dont l'innovation peut susciter l'éclosion), autrement dit, si le produit est appelé à "vivre", la demande périphérique d_1 , puis d_2 et ainsi de suite, se manifesterà très vite. Cette dynamique de la demande potentielle sera facilitée par la diffusion de l'information, la prospection commerciale et l'existence de zones périphériques Z_1, Z_2, \dots dont le niveau de vie est proche de celui de la zone X_0 . La perspective de ces nouveaux marchés va pousser l'innovateur à améliorer la technologie et à rechercher le bénéfice d'économies d'échelle. Le pays innovateur devient exportateur vers d'autres pays à économie avancée ou encore vers des pays dans lesquels il existe une "classe sociale aisée" intéressée par le produit. Pendant cette phase de croissance, les prix se maintiennent plus ou moins car, d'une part, la demande est essentiellement tributaire de consommateurs à niveau de vie élevé et, d'autre part, les effets de la concurrence (généralement

nationale) ne se font guère sentir, compte tenu de l'apparition de nouveaux marchés, ce qui permet une croissance des profits.

4.3 La maturité et la standardisation du produit

Les économies d'échelle autorisent de plus en plus la baisse des prix et donc la pénétration de marchés à niveau de vie moins élevé. L'intensité du produit en main-d'oeuvre qualifiée et en recherche et développement diminue au profit d'une plus grande intensité en capital et en main-d'oeuvre non qualifiée. L'écart technologique initial du pays innovateur se rétrécit. La technologie se banalise et la concurrence se manifeste non seulement dans le pays innovateur, mais aussi dans les pays dont le niveau de développement est le plus semblable (investissements américains en Europe pendant les années 1960). Ce transfert d'activité se limite généralement à ces pays économiquement proches, car le produit est encore peu accessible aux pays en voie de développement, soit parce que le marché est insuffisant, soit parce que les conditions du transfert de technologie ne sont pas assurées.

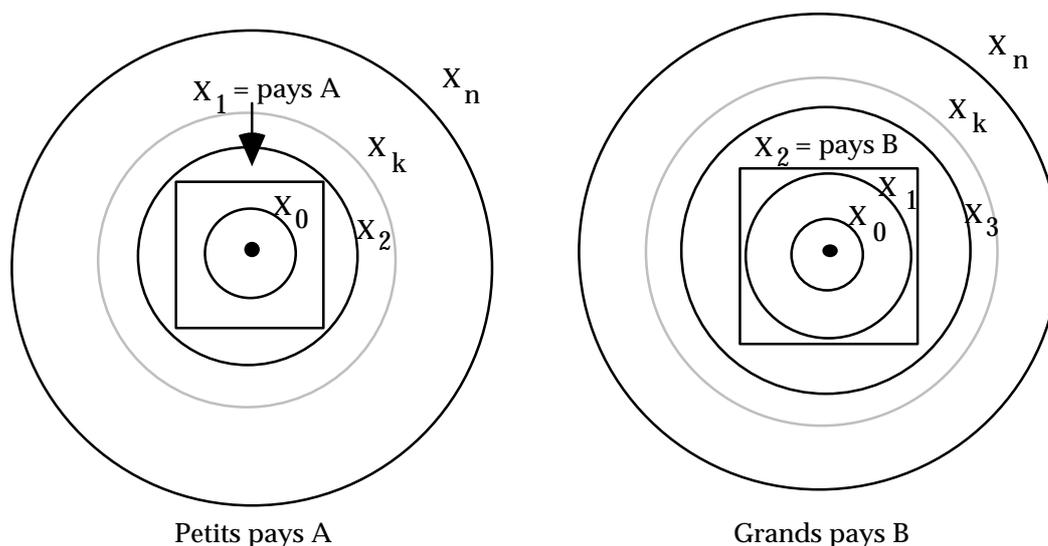
Les nouveaux producteurs vont alors étendre leur capacité de production du produit nouveau. La concurrence s'amplifie car les producteurs anciens et nouveaux se disputent des marchés devenus trop étroits. En conséquence, les prix baissent et s'alignent peu à peu sur les coûts de production (cfr. formation des prix en longue période). Les consommateurs locaux les moins fortunés peuvent se procurer le produit de même qu'un nombre croissant d'acheteurs de pays moins développés. Les profits, encore élevés, stagnent sous la pression de la concurrence.

4.4 Le déclin et l'abandon du produit

Lorsque la technologie du pays innovateur a intégré tout le progrès technique disponible et que l'échelle de production est maximale, compte tenu des contraintes physiques et de la confrontation de la technologie avec les marchés disponibles et potentiels, le pays innovateur perd ses avantages comparatifs et est contraint d'abandonner progressivement sa production. Celle-ci sera reprise par d'autres pays moins développés qui disposeront à leur tour d'un avantage comparatif pour cette production.

4.5 La spécialisation différenciée entre petit et grand pays

L'importance accordée au marché intérieur implique la nécessité de faire une distinction entre petits et grands pays. Le schéma qui suit illustre cette distinction au regard de la demande périphérique.



Lorsque la fabrication d'un produit autorise des économies d'échelle, le petit pays subit un handicap du fait que son marché intérieur risque d'être insuffisant pour assurer les débouchés nécessaires à une production importante. Conscient de cette difficulté inhérente aux petits pays, l'innovateur qui espère conduire son produit à pleine maturation, hésitera à se localiser dans un petit pays si la dimension de la demande nécessaire à sa technologie dépasse nettement les potentialités de la demande intérieure.

On peut donc conclure qu'un grand pays, grâce à l'étendue de son marché intérieur, exerce un pouvoir attractif certain pour l'innovation, car il minimise les risques inhérents à la recherche de marchés porteurs en expansion.

Par ailleurs, un grand pays constitue un terrain propice à la diversification généralisée de son activité industrielle, non seulement parce que ses ressources en facteurs de production sont importantes, mais surtout parce que l'absorption par le marché intérieur est généralement substantielle pour l'ensemble des produits. Par contre, un petit pays, moins bien pourvu en facteurs de production, est limité dans ses choix de spécialisation : force lui est imposée

d'importer un nombre considérable de produits, ce qui implique la nécessité d'exporter une part importante des produits qu'il fabrique. Dans quels types de produits va-t-il se spécialiser compte tenu de l'obligation qui lui est faite de pénétrer les marchés étrangers? Dreze (1960) a soutenu, avec à l'appui une vérification empirique pour la Belgique, que par suite des économies d'échelle, les petits pays auront un avantage comparatif dans les exportations de biens internationalement standardisés, alors que les grands pays auront tendance à disposer d'un avantage comparatif dans les exportations de biens nationalement différenciés.⁸

5. LA DELOCALISATION DES ACTIVITES ET L'ECHANGE INTERNATIONAL

Le **transfert international de l'activité** appelée aujourd'hui la **délocalisation de l'activité** est la résultante de trois forces essentielles :

- En premier lieu, les pays moins développés peuvent faire valoir une rémunération de la main-d'oeuvre nettement moins élevée, sans que la productivité physique ne soit inférieure tout au moins dans la même proportion.
- Ensuite, la technologie s'étant banalisée, l'écart technologique n'opère plus. Au contraire, une localisation nouvelle dans $X_n - X_0$ permet une réorganisation de la production, telle que la productivité en termes réels puisse être supérieure à celle en vigueur dans le pays innovateur (région X_0).
- Enfin, la demande périphérique dynamique fait apparaître de nouveaux marchés qui poussent le producteur à changer de localisation afin de s'en rapprocher.

Johnson (1968) distingue quatre formes de transfert de l'innovation vers les localisations étrangères : l'imitation réussie de l'innovation, l'établissement de filiales par la firme innovatrice, la location contre royalties des connaissances productives de la firme qui innove, et le transfert des connaissances.⁹

Malaussena de Perno (1975) indique que ce transfert international de l'activité semble basé sur un ordonnancement décroissant des pays par niveaux de développement : chaque catégorie de pays aurait pour vocation de recevoir des activités de celle qui la précède.¹⁰

5.1. Le cycle du produit et le transfert international des activités

Conformément à la théorie du cycle du produit, la volonté de croissance pousse le producteur à explorer les marchés étrangers, la standardisation du produit l'y obligeant s'il veut maintenir ses parts de marché face à la concurrence qui se manifeste de plus en plus. A ce stade, le producteur innovateur ne pourra d'ailleurs longtemps résister à la concurrence étrangère sur son propre marché national. D'exportateur, le pays innovateur peut ainsi devenir importateur. Enfin, la standardisation ultime porte en elle-même les germes d'un abandon de l'activité en faveur d'autres pays.

La figure 2 inspirée de Kindleberger et Lindert (1983) montre l'évolution que l'on peut escompter au cours du cycle de vie d'un nouveau produit en ce qui concerne le commerce international.¹¹

Reprenons la démarche proposée par Vernon (1966) : la production du nouveau produit débute dans le pays innovateur (par exemple les États-Unis) au moment t_0 . En t_1 , le pays innovateur commence à exporter certaines quantités vers les autres pays industriels (par exemple : Canada, Europe, Japon). Après un certain délai, ces pays développent leur capacité de production du produit nouveau éventuellement avec l'aide de filiales de l'innovateur. La standardisation du produit aidant, les autres pays industriels amplifient leur production et deviennent exportateurs nets du produit à partir de t_3 . A mesure que la technologie du produit vieillit et se standardise davantage, le pays innovateur perd son avantage comparatif et devient importateur net de ce bien en t_4 .

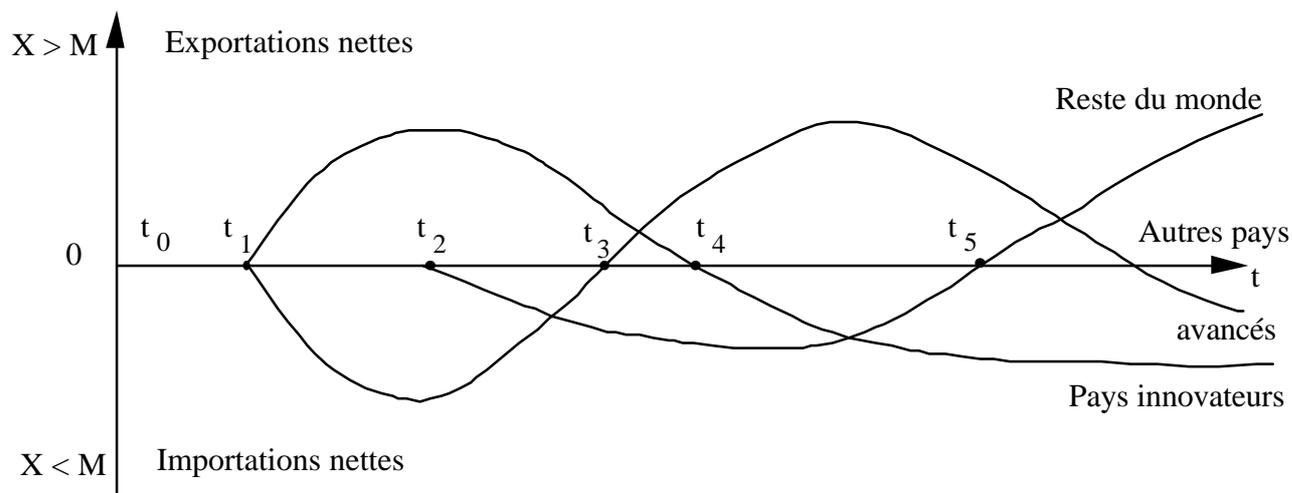


Figure 2

Avec le temps, le reste du monde assimile les connaissances technologiques nécessaires à la production. La concurrence se fait de plus en plus vite et en t_5 , le reste du monde faisant valoir des avantages comparatifs - notamment en matière salariale - devient exportateur net tandis que le pays innovateur et les autres pays industrialisés abandonnent progressivement la production et deviennent importateurs nets.

5.2 Le déclin du pays innovateur

Ce phénomène de transfert international de l'activité a conduit certains à s'interroger si le fait d'être innovateur ne comportait pas un désavantage en ce sens que tout secteur quitte la nation chef de file à mesure que son produit "vieillit".

Les délocalisations dans les secteurs du textile, de la chimie, de la sidérurgie, et de certains créneaux de la mécanique, sont là pour témoigner de ce phénomène. Il est vrai que les entrepreneurs dont les nations s'emparent de la technologie bénéficient de facilités :

- ils peuvent emprunter la technologie la plus avancée sans effort en recherche et développement et sans subir les coûts des mises au point réalisées par le pays pionnier;

- ils disposent, en général et certainement pour les pays en voie de développement ou nouvellement industrialisés, d'une main-d'oeuvre meilleur marché.

L'entrée massive sur les marchés américains et européens de produits manufacturés originaires du Japon d'abord, des nouveaux pays industrialisés ensuite (Corée du Sud, Taiwan, Brésil, etc.), et aujourd'hui de la Chine, a donné un regain d'actualité pressante à cette préoccupation. Le Japon n'a-t-il pas dépassé les États-Unis et l'Europe dans le domaine de l'acier, des téléviseurs, des appareils vidéo, voire même dans celui des ordinateurs ?

Plusieurs arguments montrent toutefois que le fait d'être innovateur et donc **chef de file** ne peut expliquer par lui-même un recul dans la hiérarchie du développement économique.

1. L'emprunt de la technologie la plus avancée est généralement coûteuse en termes de royalties payées contre l'octroi de licences d'exploitation. Même dans le cas où l'innovation peut difficilement se protéger par brevet, il est évident que lorsque l'emprunteur se rapproche de l'état de connaissance de l'innovateur, il doit procéder lui-même aux nouvelles inventions pour surpasser le chef de file.
2. La main-d'oeuvre meilleur marché est évidemment un élément de concurrence qui peut être fatal aux producteurs des pays avancés. Toutefois, à long terme, cet avantage tend à s'évanouir de lui-même. D'une part, le succès du pays initiateur à développer la production du produit engendrera à terme une hausse des salaires. D'autre part, la productivité relativement à l'heure de la main-d'oeuvre est souvent plus faible dans les pays en voie de développement, ce qui atténue le différentiel de coût de la main-d'oeuvre par unité produite.
3. Certains considèrent aussi que la détention d'équipements anciens par le pays innovateur constitue un désavantage face à la concurrence étrangère. Cependant, si les autres pays peuvent acheter des équipements plus récents et si véritablement cette acquisition est la meilleure chose à faire dans les conditions qui prévalent dans tout pays, pourquoi le chef de file ne pourrait-il pas les acheter également et

mettre au rebut les équipements anciens ? Certes, si des développements technologiques récents ont rendu obsolètes les équipements anciens de l'innovateur, ce dernier enregistre une perte de capital. Il est peu probable cependant que celle-ci dépasse l'accumulation de capital dus aux bénéfices antérieurs depuis le moment de l'innovation. Par ailleurs, avant de les mettre au rebut, l'innovateur peut tirer un avantage positif partiel du maintien en place des équipements anciens si le coût variable associé à leur maintien en service est inférieur au coût complet d'utilisation des équipements neufs.

En définitive, bien que les chefs de file d'une époque finissent par être surpassés par d'autres et doivent à leur tour se préparer à combler l'écart et à surpasser leurs nouveaux concurrents, aucune raison objective ne contraint les chefs de file à rétrograder du seul fait de leur prédominance passée.

Si l'histoire corrobore ce phénomène (perte de l'hégémonie britannique, déclin de l'Union Soviétique, percée actuelle de la Chine, etc.), il apparaît qu'un pays perd sa prédominance en raison de multiples événements qui sont généralement sans liens directs avec son avance technologique. En réalité, la prédominance alimente une certaine complaisance, une confiance excessive dans la maîtrise du marché et dans sa propre avance technologique. Il en résulte une perte de dynamisme à faire des bons choix industriels et une montée de prétentions de rémunération des facteurs non conformes aux progrès de la productivité et à l'évolution des prix du marché. Ces comportements sociologiques et psychologiques s'érigent parfois en véritables phénomènes culturels, engendrent des rigidités économiques qui elles-mêmes freinent le renouvellement des activités. Ces comportements sont sans doute inférés par l'état de chef de file, mais aucun impératif économique n'impose que le chef de file soit nécessairement dépassé par ses concurrents.

6. LA RECONVERSION DES ACTIVITES DANS LE PAYS INNOVATEUR

Le phénomène décrit est bien celui d'un cycle. Le pays qui abandonne une activité doit bien se "recycler" et innover dans d'autres secteurs. Cependant, la reconversion n'est pas toujours facile.

Deux des formes de transfert d'activité (l'établissement de filiales et la vente de licences de fabrication) sont source de bénéfice pour l'entreprise innovatrice, et consistent en la vente de connaissances qui ne sont pas encore banalisées. Par contre, l'imitation, qui a plus de chance de se produire quand le produit vieillit étant donné que le savoir-faire devient un bien libre (un simple transfert de connaissances, selon Johnson), ne rapporte rien à l'entreprise innovatrice.

Dès lors, une stratégie de croissance au niveau de la firme peut consister à délocaliser des activités encore relativement "jeunes", afin de dégager, par des dividendes ou des royalties, les moyens de produire de nouvelles innovations. Cependant, en cas de plein emploi des facteurs ou encore à cause du manque de mobilité du facteur travail généralement lié à un problème de qualification, la production d'un nouveau produit peut accroître le coût des facteurs de production. Au lieu de reconvertir ses activités, l'entrepreneur peut donc préférer investir pour augmenter la productivité des facteurs de production du produit à un stade de standardisation avancé.

Depuis la crise pétrolière des années 1970, cette alternative se pose dans plusieurs secteurs d'activité en Europe et aux Etats-Unis (sidérurgie, textile, mécanique, etc.). D'une part, les investissements de rationalisation ont un effet dépressif moindre sur le niveau de l'emploi que dans le cas d'un abandon pur et simple de l'activité, et permettent le maintien des taux de profit pendant un certain temps. D'autre part, si ces investissements ont pour unique but d'accroître la productivité sans reconversion vers des nouveaux produits ou vers des produits "plus jeunes", ils ne font que retarder le transfert international de l'activité qui interviendra à terme, les avantages comparatifs en matière salariale étant déterminants une fois l'écart technologique résorbé.

7. L'ENJEU DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE NORD-SUD

Il est évident que le transfert de la technologie qui permet le transfert de l'activité vers des pays à niveau de développement moindre, a des répercussions tant dans le pays d'origine que dans le pays d'accueil. Ce transfert de technologie est censé assurer le développement de la croissance des pays moins développés et permettre la reconversion des pays plus avancés.

Cependant, de nombreuses questions se posent quant à la parfaite intégration de la technologie par les **pays pauvres**. Une vaste littérature existe à ce sujet et démontre que les échecs dans ce domaine ont été fréquents.

En supposant qu'un pays a pu choisir les productions qui lui sont effectivement accessibles en fonction de ses avantages comparatifs et de l'évolution de la demande mondiale, il n'en reste pas moins que sa croissance n'est pas assurée pour autant. Il faut encore tenir compte des problèmes d'adaptation à la nouvelle technologie et des mesures protectionnistes que les pays plus avancés ont pu prendre pour protéger non seulement leur propre marché, mais aussi leurs marchés d'exportation. Dans un tel cas, le seul débouché dont les pays d'accueil disposent est leur marché intérieur. Sous la pression des pays en voie de développement, la tendance au cours des années 1970 et 1980 fut d'inclure aux contrats de transfert de technologie traditionnellement "clé en main", des garanties en matière de gestion (contrats "produits en main") et en matière d'écoulement du produit (contrats "marché en main"). Ces nouveaux contrats qui accroissent les risques du pays apporteur de technologie postulent toutefois une volonté de coopération des deux parties. Elle ne s'est pas toujours manifestée.

Dans le **pays d'origine**, les effets secondaires sont multiples. D'une part, le transfert de technologie est une vente qui assure des revenus, non seulement à la firme détentrice de la technologie, mais aussi aux vendeurs de machines, de bâtiments et d'autres biens d'investissement qui se sont souvent associés en consortiums d'exportation. De ce point de vue, le transfert est donc créateur d'emplois. D'autre part, les investissements du pays receveur vont être à terme productifs et les firmes du pays d'origine vont se trouver concurrencées sur leurs marchés d'exportation, voire sur leur propre marché, ce qui sera probablement destructeur d'emplois dans le pays d'origine. La firme ou le pays doit donc s'assurer que le renouvellement technologique et la capacité d'innovation soient suffisants pour permettre un certain rythme de transfert, faute de quoi, des mesures protectionnistes risquent d'être prises.

Au niveau des **firmes**, le plus souvent **multinationales**, quand la technique est suffisamment standardisée, la tendance semble être de conserver certains stades de la production afin de maintenir un contrôle sur le produit final. Cependant, s'il existe localement une dynamique de développement, de tels

contrôles ne peuvent subsister longtemps parce que l'imitation est toujours possible.

Quant aux **États**, leur politique commerciale dans ce domaine est double. D'une part, ils cherchent à favoriser les transferts par des incitants aux firmes privées.* D'autre part, ils cherchent à se protéger contre les importations des pays en développement par des tarifs douaniers ou des subventions aux secteurs en difficulté. Les prêts d'État à État constituent un cadre favorable à une recherche de coopération qui assure un relatif équilibre d'intérêt entre le pays d'origine et le pays d'accueil dans le cadre du redéploiement international des activités.

Quoi qu'il en soit, même si les pays en développement acquièrent de nouvelles activités dont ils peuvent écouler la production, si les pays développés renouvellent effectivement leurs connaissances technologiques au rythme voulu, la nouvelle division internationale du travail qui en résulte continuera de reposer sur la **permanence d'une même hiérarchie entre pays**, les pays receveurs étant toujours à la traîne des pays innovateurs. Ainsi, par exemple, les USA, le Japon, l'Allemagne, le Royaume-Uni et la France, continuent à exporter à eux seuls la majorité de la technologie transférée vers les pays pauvres.

8. LA SPECIALISATION BASEE SUR L'EVOLUTION DE LA DEMANDE

En atténuant le rôle moteur de la dotation relative en facteurs de production et le déterminisme qui en découle, le cycle de vie du produit montre qu'un arbitrage existe entre plusieurs spécialisations possibles; son insistance sur le caractère dynamique des conditions de l'offre et de la demande implique la nécessité d'une adaptation permanente des structures industrielles nationales et, par conséquent, une nouvelle politique industrielle qui prenne en compte cette nécessité; enfin, cette approche met l'accent sur le rôle de la demande et donne ainsi un critère de choix entre les diverses productions possibles.

Dans le prolongement de ces travaux et sur base des enseignements fournis par des études économétriques, Malaussena De Perno (1975) et Lafay (1979) ont

* Par exemple, l'Institut Belge de Formation et de Transfert de Technologie, société publique créée en 1977 à l'initiative de la SNI.

énoncé un principe normatif de spécialisation, que l'on peut formuler comme suit :

Un pays doit se spécialiser dans les productions pour lesquelles la demande est fortement croissante et abandonner progressivement celles pour lesquelles la demande est faiblement croissante ou déclinante; les conditions de l'offre interviennent comme contrainte et non comme critère déterminant. ¹²

Avant d'examiner ce principe en détail, il convient de définir le concept de spécialisation de Lafay fondé sur le croisement de deux critères : le redéploiement des activités sectorielles et l'évolution de la demande.

8.1 La spécialisation suivant Lafay

Le concept de spécialisation de Lafay recouvre une réalité différente selon qu'il est considéré dans une optique nationale ou dans une optique sectorielle.

- Dans une **optique nationale**, un pays est spécialisé s'il existe une différence entre la structure de sa production et celle de sa consommation. Dès lors tout pays qui participe à l'échange international est nationalement spécialisé.
- Dans une **optique sectorielle**, un pays est spécialisé dans une branche s'il a dans cette branche une position excédentaire, c'est-à-dire si la production nationale y dépasse la demande intérieure. S'il a dans cette branche une position déficitaire (production nationale inférieure à la demande intérieure), il n'est pas spécialisé. Il s'agit donc d'un concept de spécialisation identique à celui utilisé pour des biens dans la théorie néoclassique.

8.1.1 L'engagement sectoriel

Afin d'éviter toute confusion, Lafay propose d'utiliser le terme d'**engagement** en parlant de l'optique sectorielle et de réserver celui de **spécialisation** à l'optique nationale. Dans une branche donnée, un pays est fortement engagé s'il a une position excédentaire, et faiblement engagé s'il a une position déficitaire.

Le degré absolu d'engagement est défini, pour une branche d'activité, comme le quotient de sa production (q), par la demande intérieure qui lui est adressée (D) :

$$d = \frac{q}{D} = \frac{D + X - M}{D} = 1 + \frac{X - M}{D} \quad (2)$$

où X et M représentent les exportations et les importations.

Si l'on veut éliminer l'impact des variations conjoncturelles de la balance commerciale, on peut calculer le degré relatif d'engagement :

$$d' = \frac{d}{d_0}$$

où d_0 = degré national moyen d'engagement.

Lafay distingue six formes d'engagement selon la valeur initiale du degré d'engagement et son évolution au cours d'une période donnée (figure 3). Les diverses formes d'engagement permettent de saisir le redéploiement sectoriel d'une nation.

- 1) La constance du degré d'engagement correspond à une stabilité de la spécialisation qui est :
 - **positive** lorsque la valeur de cet indicateur est supérieure à 1,
 - **négative** lorsque cette valeur est inférieure à 1.
- 2) L'augmentation du coefficient traduit un **engagement** du pays dans la production considérée qui sera :
 - **inductif** lorsque la position de départ est déficitaire,
 - **déductif** lorsque la position initiale est excédentaire.
- 3) La diminution du coefficient correspondant à un **dégagement** du pays vis-à-vis de la production considérée qui sera :
 - **inductif** lorsque la position de départ est excédentaire,
 - **déductif** lorsque la position de départ est déficitaire.

Si le degré d'engagement et son évolution constitue un bon indicateur permettant d'apprécier le redéploiement des activités en raison des disponibilités statistiques, il n'est pas toujours possible de le calculer, car la demande intérieure (D) est rarement connue à un niveau suffisamment désagrégé. Dans ces conditions, Lafay propose une mesure alternative, le taux de couverture : $c = X/M$.

La classification reste fondamentalement la même mais n'est pas nécessairement identique.

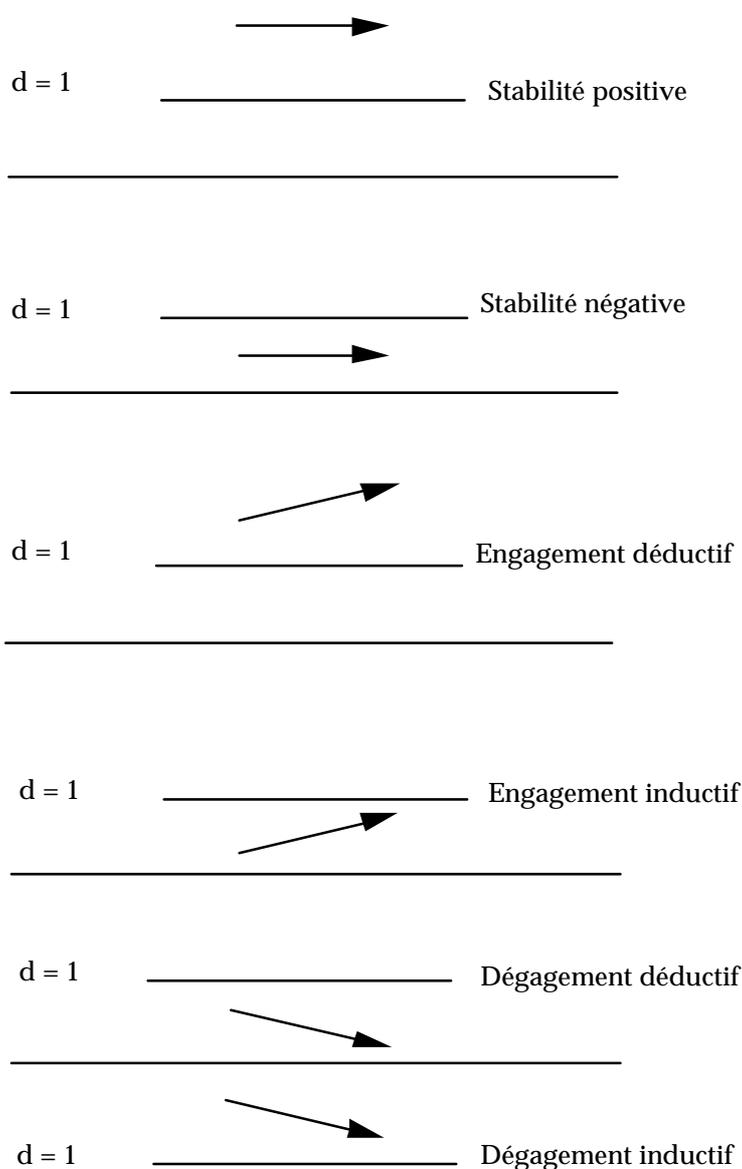


Figure 3 : les six formes d'engagement

8.1.2 Classification de l'évolution de la demande

Précisons tout d'abord que l'on ne doit considérer que la demande qui s'adresse aux activités exposées à la concurrence internationale et dont la localisation est relativement libre; c'est-à-dire que l'on s'intéresse principalement aux industries manufacturières (et non aux industries primaires ou aux services).

Lafay retient le critère de la **demande mondiale** qu'il entend comme la somme des demandes intérieures et qu'il oppose à la **demande internationale** égale à la somme des importations mondiales. La demande mondiale reflète le dynamisme des marchés. Par contre la demande internationale est un indicateur utile au niveau des statistiques disponibles. Cet indicateur est toutefois influencé par le processus de spécialisation des pays. Ainsi il pourrait augmenter sans que la demande mondiale n'augmente.

Par souci de synthèse et en raison des disponibilités statistiques, l'analyse se situe au niveau sectoriel. Or, le "cycle du produit sectoriel" s'allonge par rapport au "cycle du produit pur" car il intègre les cycles de très nombreux produits. Par conséquent, on ne parlera pas d'apparition et de disparition de produits, mais de croissance plus ou moins rapide de la demande qui s'adresse à ce secteur ou de son déclin moins ou plus rapide, c'est-à-dire de son évolution positive ou négative par rapport à la moyenne (demande mondiale globale). Cette définition de la demande élimine par ailleurs les variations conjoncturelles.

Suivant le taux de croissance de la demande, on retient par exemple, six catégories de l'évolution de la demande : fortement, moyennement, faiblement progressive à faiblement, moyennement, fortement régressive.

On dira d'un produit ou d'un secteur qu'il est progressif si la demande pour ce produit ou ce secteur croît relativement fortement, et qu'il est régressif si cette demande croît faiblement. Dans la pratique, cette classification prend comme repère la moyenne du taux de croissance de la demande pour l'ensemble des secteurs considérés, ce repère séparant la demande progressive et régressive. Les taux de croissance (ou de décroissance) caractérisant les six catégories de l'évolution de la demande dépendent donc de la période de référence choisie.

De plus, les intervalles de variation déterminant chacune des catégories sont laissés à l'appréciation de l'analyse qui peut toutefois se fonder sur des mesures de dispersion statistique.

8.1.3 Spécialisation sectorielle

On peut comparer les différentes formes d'engagement et l'évolution de la demande pour déterminer quels types de spécialisation favorisent la croissance nationale et lesquels, au contraire, la limitent.

Il y aura spécialisation progressive, si le pays étudié s'engage vers des secteurs progressifs et se dégage des secteurs régressifs. Au contraire, on aura une spécialisation régressive, dans le cas où le pays perd du terrain dans les secteurs progressifs et est contraint de s'engager davantage dans les secteurs en déclin. La spécialisation progressive est évidemment la plus favorable, puisqu'elle permet une croissance plus rapide.

En combinant les degrés d'engagement d'un produit ou d'une branche avec les catégories d'évolution de la demande, on obtient un tableau contenant 36 catégories de spécialisation auxquelles on peut attribuer des cotes plus ou moins élevées selon qu'elles sont plus ou moins favorables à la croissance.

Pour l'attribution des cotes, Lafay utilise une échelle de 0 à 20; la cote 0 traduit le cas le plus défavorable, tandis que la cote 20 correspond à la forme de spécialisation la mieux adaptée à la demande du produit auquel cette spécialisation s'applique (tableau 2).

Il s'agit d'un classement ordinal; une autre attribution est possible mais doit évidemment respecter le même classement. Le tableau 2 est symétrique par rapport aux deux diagonales et divisé en quatre blocs; on trouve les cotes les plus élevées dans les blocs nord-ouest et sud-est.

En utilisant cette attribution de cotes, on peut alors calculer un indicateur synthétique N qui permet d'apprécier la stratégie de spécialisation suivie par un pays pour un ensemble de produits.

Degré d'engagement de la production	Evolution de la demande					
	Fortement progressif	Moyennement progressif	Faiblement progressif	Faiblement régressif	Moyennement régressif	Fortement régressif
	t f +++	++	+	-	--	---
Engagement inductif	20	16	12	8	4	0
Engagement déductif	16	15	12	8	5	4
Stabilité positive	12	12	11	9	8	8
Stabilité négative	8	8	9	11	12	12
Dégagement déductif	4	5	8	12	15	16
Dégagement inductif	0	4	8	12	16	20

Tableau 2 : Cotation de la spécialisation sectorielle

- On calcule d'abord T, c'est-à-dire la cotation qu'obtient au total chaque pays pour son processus de spécialisation:

$$T = \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^6 n_{ij} \cdot p_{ij}$$

- où i est le degré d'engagement,
- j est la catégorie de demande de produits,
- n_{ij} est la cote correspondant à chaque case,
- p_{ij} est le nombre de produits figurant dans cette case.

- La note moyenne qui sera attribuée à chaque pays est N, tel que:

$$N = \frac{T}{C}$$

où C représente le nombre de produits (ou de catégories) étudiés.

N représente l'indicateur synthétique de la spécialisation nationale et autorise une comparaison par pays et donc un classement de ceux-ci suivant leurs performances de spécialisation favorable à la croissance.

Une mesure plus affinée serait de remplacer p_{ij} (nombre de produits) par le quotient de la valeur ajoutée que représente l'ensemble des produits de chaque case à la valeur ajoutée totale des produits pris en considération, soit:

$$N = \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^6 n_{ij} \cdot v_{ij}$$

$$\text{où } v_{ij} = \frac{\text{valeur ajoutée du produit (i,j)}}{\text{valeur ajoutée de l'ensemble des produits}}$$

Remarquons que l'indicateur synthétique considère comme favorable à la croissance l'abandon de productions régressives, même si celles-ci ne sont pas remplacées par d'autres productions plus progressives. Certes, lorsqu'un pays abandonne des productions régressives, il dégage des facteurs de production (main-d'oeuvre et capital financier) disponibles pour s'investir dans d'autres secteurs. Mais, pour que la croissance potentielle se réalise effectivement, il faut encore que les ressources rendues disponibles soient affectées à des productions progressives (hypothèse de plein emploi). Sinon l'abandon pur et simple des productions régressives freine la croissance.

8.2 Le cycle de vie du produit et les formes inductives et déductives de spécialisation

La figure 3 fait la distinction entre engagement et déengagement, inductif et déductif. Par ailleurs, la cotation de la spécialisation sectorielle est différente suivant ces cas d'espèce. Il convient de préciser ces termes.

La **spécialisation "déductive"** que l'on peut encore qualifier de "**polarisante**", prolonge les situations acquises. La cotation de Lafay (tableau 2) privilégie la "spécialisation inductive". Il s'agit d'un choix arbitraire sauf à considérer une préférence de structure industrielle se fondant sur une norme qu'il conviendrait de justifier. Quel est le type de développement préférable : introverti ou extraverti ? On renforce l'engagement dans les secteurs pour lesquels le degré d'engagement est élevé et on se dégage des secteurs pour lesquels le degré d'engagement est faible. La polarisation provient soit d'une tradition ancienne, soit d'une possibilité d'innovation liée à une situation dominante sur le plan technologique. Cette forme de spécialisation —qui est la plus connue—

provoque un développement des échanges qui à son tour renforce la polarisation sur quelques secteurs.

La **spécialisation "inductive"** est l'inverse de la précédente, en ce sens qu'elle conduit à une restructuration du réseau des flux par "dépolarisation" ou "diversification" c'est-à-dire par réallocation des ressources en faveur des secteurs pour lesquels le degré d'engagement est faible. Elle peut avoir pour origine soit le remodelage de l'activité économique nationale grâce à une politique industrielle appropriée, soit le transfert de localisation par des firmes multinationales. Elle provoque une diminution des échanges internationaux : le pays diversifie sa production sur de nombreux secteurs ce qui réduit la spécialisation à la base des échanges.

Le cycle de vie du produit et le transfert international de l'activité induisent une dynamique de spécialisation qui éclaire le processus de spécialisations déductive et inductive (figure 4).

- a) Le pays innovateur lance le produit ou le groupe de produits dans une première phase d'engagement déductif. Il maintient ensuite sa position dans une seconde phase de stabilité positive, puis accepte ou favorise la délocalisation de la production par dégagement inductif (dans les troisième et quatrième phases), soit parce que la croissance du marché se ralentit, soit parce que les conditions de production deviennent plus favorables à l'extérieur. Etant devenu déficitaire, il continue son dégagement dans une cinquième phase de dégagement déductif, avant d'arriver dans la sixième phase à la stabilité négative.
- b) Les autres pays avancés qui bénéficient les premiers du transfert de localisation, restent en position de stabilité négative pendant la première phase.* Ils s'engagent ensuite dans cette production de façon d'abord inductive dans la seconde et troisième phases, puis déductive dans la quatrième. La stabilité positive obtenue dans la cinquième phase précède un début d'abandon dans une sixième phase de dégagement inductif.

* Leur degré d'engagement est nul en début de période et ne devient significatif que lorsque ces pays commencent à importer ce produit.

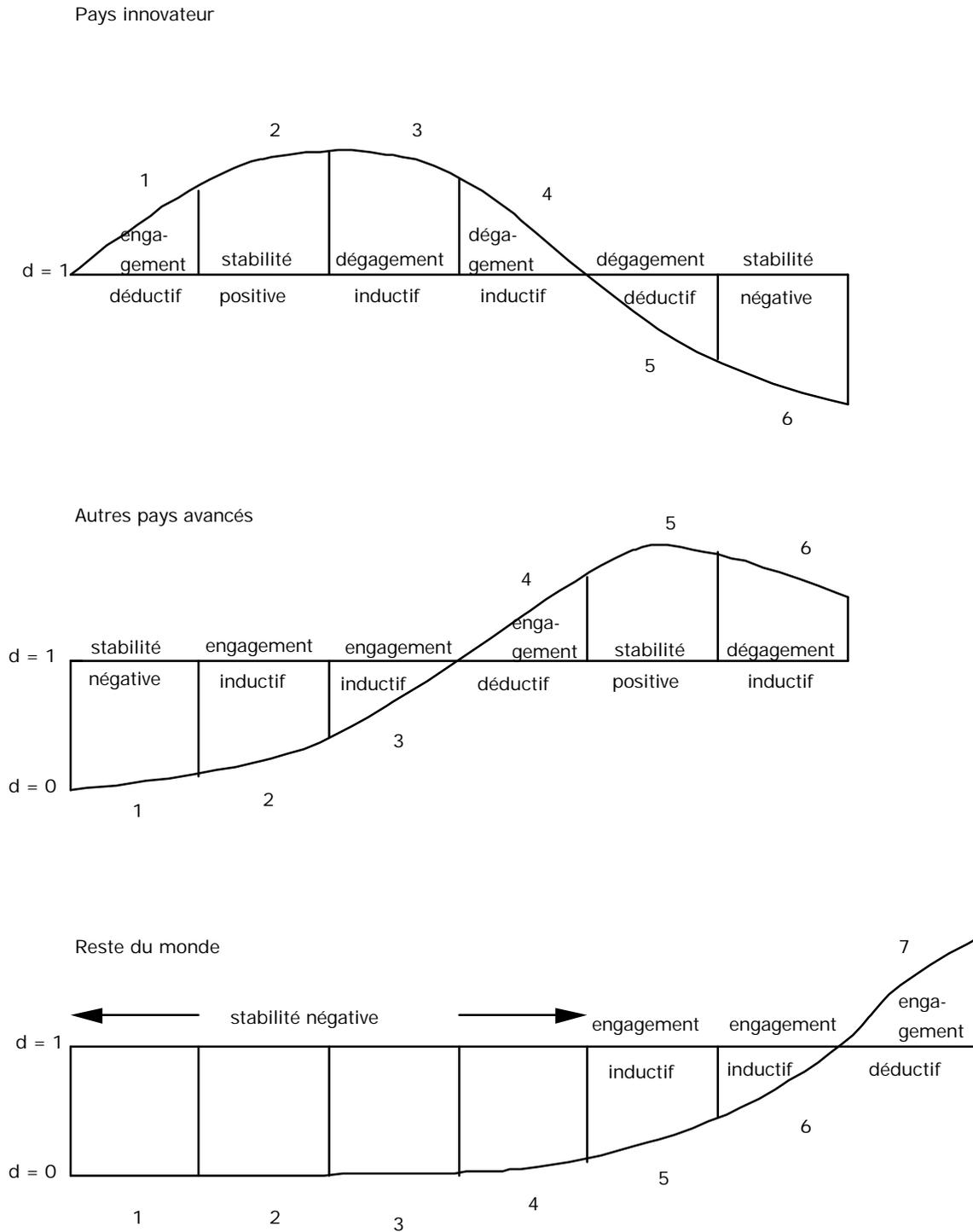


Tableau 4
Le cycle du produit et les spécialisations déductives et inductives

- c) Le reste du monde, qui se situe en bout de chaîne (les pays moins développés), reste en position de stabilité négative pendant les quatre premières phases. Il ne peut accéder à l'engagement inductif que lorsque le groupe de produits est devenu banalisé (cinquième phase), puis commence à être abandonné par les pays avancés (sixième phase). Une septième phase voit le reste du monde s'engager de façon déductive.

8.3 La spécialisation en fonction de la demande et les conditions de l'offre

La stratégie de spécialisation en fonction de l'évolution de la demande doit intégrer les diverses conditions de l'offre constituant autant de contraintes qui influencent l'engagement sectoriel.

8.3.1 La taille du marché

L'existence d'une frontière provoque un brusque redressement de la courbe des coûts (mauvaise connaissance du marché étranger, problème de langue, risque de change, ...) qui fait que la firme ne peut pas être aussi compétitive à l'étranger que sur son marché intérieur. Encore faut-il qu'elle puisse l'être sur son propre marché. Or, si ce marché est trop étroit, elle ne pourra pas profiter d'économies d'échelle et se trouvera concurrencée par des firmes étrangères.

8.3.2 La concurrence internationale

Un pays n'a généralement pas avantage à s'engager dans une activité faisant déjà l'objet d'une concurrence internationale intense, même si ce produit est progressif sur le plan mondial. En effet, l'existence d'une forte concurrence diminue les possibilités d'implantation sur les marchés étrangers. En outre, elle risque de se répercuter plus ou moins fortement sur les prix et un accroissement des exportations en volume offre peu d'intérêt s'il coïncide avec une détérioration des termes nets de l'échange.

8.3.3 La dotation en facteur

La dotation relative en facteurs et l'avantage comparatif représentent une contrainte de spécialisation que l'on ne peut ignorer. Se spécialiser dans des productions progressives pour lesquelles on a un désavantage comparatif, ne constitue évidemment pas un optimum, et ne laisse aucune chance de succès en cas de concurrence parfaite. Il faut donc choisir les productions les plus progressives parmi celles pour lesquelles on a un avantage comparatif. Lafay répartit ces productions en cinq catégories selon leur complexité, positivement liée à l'intensité en capital, en main-d'oeuvre qualifiée et en recherche et développement.

- 1°) Les productions adaptées à une économie moins avancée pour lesquelles la structure industrielle du pays est peu appropriée.
- 2°) Les productions peu évoluées dans lesquelles le pays peut facilement s'engager.
- 3°) Les productions qui correspondent le mieux au niveau de développement du pays.
- 4°) Les productions plus élaborées auxquelles l'économie nationale s'adaptera moins facilement.
- 5°) Les productions sophistiquées et difficilement accessibles pour le pays considéré.

En se basant sur cette classification, l'auteur recommande les stratégies suivantes :

- 1°) Pour les productions les mieux adaptées à son niveau de développement (3°), un pays doit abandonner petit à petit les productions régressives et s'engager dans les secteurs progressifs.
- 2°) Pour les productions intermédiaires (2° et 4°), la stratégie à suivre est identique, mais l'engagement doit être plus sélectif et porter sur des

produits dont les perspectives de la demande sont particulièrement favorables.

- 3°) Les productions difficilement accessibles (5°) font l'objet d'une forte concurrence entre les pays avancés qui bénéficient d'un avantage technologique et de capitaux plus importants. Dans ce cas, le pays doit mener une politique de protection offensive pour maintenir une certaine stabilité de l'industrie nationale par des subventions appropriées en vue de préparer l'avenir. Les efforts doivent être très sélectifs et ne porter que sur des produits très progressifs.
- 4°) Les productions adaptées à une économie moins avancée (1°) font l'objet d'une concurrence par les prix, émanant de pays bénéficiant de coûts de production plus faibles (en général, le coût du travail). Dans ce cas, le maintien de l'avantage comparatif des pays plus développés exige la réalisation d'investissements défensifs destinés à accroître la productivité. Cependant, ces investissements défensifs bloquent des ressources qui pourraient être consacrées à développer des activités offrant de meilleures perspectives de profit. En outre, leur effet risque d'être provisoire. Le pays a donc intérêt à abandonner progressivement ces productions quelles que soient les perspectives de sa demande. Il doit uniquement veiller à ce que ce processus de dégagement ne soit pas trop rapide, afin de permettre la reconversion vers d'autres activités. A cette fin, il ne peut mettre en oeuvre une politique de protection défensive au moyen de subventions temporaires.

9. CONCLUSIONS

1. Les nouvelles théories du commerce international se démarquent de la théorie néo-classique, par le souci d'expliquer les ajustements temporels de la spécialisation en précisant les raisons de la localisation de l'innovation, l'évolution de la production, l'adoption des biens par le marché et le transfert international des activités.
2. La théorie de la dotation en **néo-facteurs** introduit le capital humain comme facteur de production. Ce capital humain, fruit d'un niveau d'éducation élevé intervient toutefois, dans l'explication de la

spécialisation et des échanges, d'une manière identique au schéma néo-classique.

3. En abandonnant l'hypothèse d'une identité internationale des fonctions de production, et en constatant que le capital humain peut être source d'avance technologique, la théorie de l'**écart technologique** fonde les échanges sur cette différence de technologie qui se manifeste tant au niveau de procédés de production qu'au niveau de l'innovation elle-même. Par les éléments de monopole que confère l'avance technologique, les nations développées peuvent faire valoir un avantage comparatif qui ne se traduira dans les faits que s'il existe par ailleurs une demande pour les produits nouveaux.
4. La théorie du cycle de vie du produit, en considérant que tout produit traverse différentes étapes, de son lancement à son déclin en passant par une période de croissance puis de stagnation de sa production, permet de saisir de manière dynamique la spécialisation et l'échange international, en appréhendant l'interdépendance active des conditions de production, de l'évolution de la technologie et de la demande.
5. La conjonction des conditions d'offre et de demande détermine la spécialisation internationale. Dans le modèle du cycle de vie du produit, la demande joue un rôle déterminant pour permettre à l'innovation de se transposer sur le marché à l'échelle locale et nationale d'abord, au niveau international ensuite. La "demande périphérique dynamique" va ainsi déterminer la localisation de l'innovation dans les pays à niveau de vie élevé; elle va ensuite stimuler le développement de la production et de l'exportation jusqu'au moment où l'avance technologique s'atténuant, le pays innovateur est forcé d'abandonner progressivement la production en faveur d'autres pays moins développés par une délocalisation de la production.
6. Le pays innovateur qui abandonne son activité au profit de nouveaux producteurs va devoir se recycler pour maintenir sa caractéristique de chef de file. Il le fera plus ou moins rapidement selon qu'il désire retirer un bénéfice de la cession de son activité (établissement de filiales et vente de licences de fabrication), mais aussi en fonction de la mobilité du

facteur travail. A défaut d'une reconversion réussie, le chef de file initial peut perdre son leadership non en raison d'une impossibilité à se maintenir au sommet de la hiérarchie économique, mais bien à cause d'une certaine complaisance, d'une perte de dynamisme à faire les bons choix industriels et d'une montée de prétentions de rémunérations des facteurs non conformes aux progrès de la productivité et à l'évolution des prix du marché.

7. Le transfert d'activité vers les pays plus pauvres pose le problème de l'intégration de la nouvelle technologie par un pays moins avancé ainsi que celui de l'existence de débouchés à l'exportation, étant donné l'imposition éventuelle de mesures protectionnistes par les pays apporteurs de technologie. C'est pourquoi les pays d'accueil moins développés ont contraint leurs partenaires à inclure dans les contrats des garanties en matière de gestion et d'écoulement des produits.
8. La taille du pays est un autre déterminant de la localisation de l'innovation. Celle-ci se localisera moins facilement dans les petits pays étant donné l'étroitesse de leur marché intérieur et leur moindre dotation en facteurs de production, qui limite les choix possibles de spécialisation. Les petits pays qui disposeront en général d'un avantage comparatif dans les biens internationalement standardisés, tandis que les grands pays se spécialisent dans les biens nationalement différenciés.
9. L'analyse de la spécialisation en fonction de l'évolution de la demande met l'accent sur le rôle majeur de la demande dans la stratégie de spécialisation. Elle donne ainsi un critère de choix entre les diverses productions possibles. Les conditions de l'offre interviennent comme contrainte qui influence l'engagement sectoriel, et non comme critère déterminant.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ¹ KEESING, D.B. (1956), "Labor Skills and International Trade Theories With a Single Measuring Device", *Review of Economics and Statistics*.
- ² KRAVIS, I. (1956), "Availability and Other Influences on the Commodity Composition of Trade", *Journal of Political Economics*, avril.
- ³ KEESING, D.B. (1956), *Op. Cit.*
- ⁴ POSNER, M.V. (1961), "International Trade and Technical Change", *Oxford Economic Paper*, octobre.

HUFBAUER, G.C. (1965), *Synthetic Materials and The Theory of International Trade*, Duckworth, London.

HUFBAUER, G.C. (1970), "The Impact of National Characteristics and Technology on the Commodity Composition of Trade in manufactured Goods", in the Technology Factor in International Trade, *National Bureau of Economic Research*.
- ⁵ VERNON, R. (1966), "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *The Quarterly Journal of Economics*, mai.
- ⁶ VERNON, R. (1979), "The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 41, n° 4, novembre, pp. 255-267.
- ⁷ GAZON, J. (1979), "Spécialisation internationale et demande périphérique dynamique", *Revue d'Economie Politique*, n° 2, pp. 166-181.
- ⁸ DREZE, J. (1960), "Quelques réflexions sereines sur l'adaptation de l'industrie belge au marché commun", *Compte rendu de la Société Royale d'Economie Politique de Belgique*, n° 275.
- ⁹ JOHNSON, H.G. (1972), "Coût comparatif et théorie de la politique commerciale pour un monde en développement", reproduit d'après les *Wicksell Lectures (1968)* dans *Echange International et Croissance*, textes choisis par B. LASSUDRIE-DUCHENE, *Economica*.

¹⁰ MALAUSSENA DE PERNO, J.L. (1975), *Spécialisation internationale et développement économique*, Economica, Paris.

¹¹ KINDLEBERGER, C.P. et LINDERT, P.H. (1983), *Economie Internationale*, Economica, Paris.

¹² MALAUSSENA DE PERNO, J.L. (1975), *Op. cit.*.

LAFAY, G. (1979), *Dynamique de la spécialisation internationale*, Economica, Paris.