



*Développement des
Investigations sur
l'Ajustement à
Long terme*

**LES ASPECTS THEORIQUES DU COMMERCE
INTERNATIONAL ET DE LA PROTECTION**

MARIE-PAULE VERLAETEN

JUILLET 1991

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	5
Equipe de rédaction	7
CHAPITRE I : LES THEORIES DU LIBRE-ECHANGE	8
1. La théorie des avantages comparatifs de Ricardo (1772-1823)	8
A) Le premier théorème de Ricardo (1817)	8
B) Le second théorème de Ricardo (1815)	11
2. La défense du libre-échange selon les néo-classiques	13
A) Heckscher-Ohlin (1919 ; 1933)	13
1) Version quantitative (Ethier)	14
2) Version prix (Ethier)	15
B) Samuelson (1943)	16
3. Critiques majeures de la théorie des avantages comparatifs (Ricardo et Heckscher-Ohlin)	17
A) Critiques générales	17
(i) Nombre de produits et de facteurs de production retenus	17
(ii) Sensibilité des échanges aux contraintes	18
(iii) Spécialisation intersectorielle versus intra-industrielle	18
(iv) "Absence de prise en considération des dimensions des économies dont découlent des rendements d'échelle et d'interdépendance des coûts ; -des structures des marchés ; -des différenciations par produit	18
- Les six propositions de E.Helpmann (1980-81)	19
(v) Existence de prix directeurs	24
(vi) Absence de traitement de la similitude à l'exportation	25
B) Critiques spécifiques	25
(i) Ricardo : immobilité des facteurs de production	
- <u>La doctrine de l'attractivité relative de R.Jones (1980)</u>	25
(ii) Heckscher-Ohlin : identité technologique entre pays produisant les mêmes biens	
- <u>Le modèle d'Hamilton et Södenström de traitement des différences technologiques (1981)</u>	26
(iii) Heckscher-Ohlin : validité générale	
- <u>Les résultats d'Hamilton et Svensson (1983)</u>	28
C) Equivalence de Ricardo et d'Heckscher-Ohlin	29
4. Autres approches expliquant la structure des échanges internationaux d'un pays	29
A) Les échanges technologiques et leurs diffusions internationales	29
B) Autres approches	30
1) Analyse gravitationnelle	30
2) Linder (1961)	30

CHAPITRE II : LA PROTECTION DANS LES ECHANGES COMMERCIAUX	31
1. Les arguments du protectionnisme	32
A) La protection de défense sociale	32
B) L'argument conjoncturel	33
C) L'argument structurel	34
(i) Protectionnisme dit nourricier ou éducateur	34
(ii) Apport de capitaux en provenance de l'étranger	35
(iii) Argument de la balance commerciale	35
(iv) Argument des recettes publiques	36
(v) Protectionnisme de zone	36
D) La prise en compte d'effets externes	37
E) Arguments non économiques	37
F) Le protectionnisme comme politique de premier choix	37
G) Une autres vision du protectionnisme	39
2. Les formes du protectionnisme	39
(i) Barrières tarifaires (B.T.)	40
(ii) Barrières non tarifaires (B.N.T.)	40
3. Les résultats théoriques	42
A) Stolper–Samuelson (1941)	42
B) Rybczynski (1955)	45
C) Svensson (1983)	46
D) Le théorème du tarif optimal	48
(i) Taxation des importations	48
(ii) Taxation des exportations	49
CHAPITRE III : VERIFICATION EMPIRIQUE DES THEOREMES DU COMMERCE INTERNATIONAL	50
1) La théorie des avantages comparatifs : considérations générales	50
2) La loi de Ricardo	50
3) Le théorème d'Heckscher–Ohlin (version quantitative)	51
A) Echanges globaux	51
B) Commerce produit par produit	51
(i) Mesure de l'intensité des facteurs	52
(ii) Définition et échelle de la variable représentant le commerce extérieur	52
(iii) Hétéroscédasticité des résidus	52
(iv) Equation en coupe transversale par pays versus en coupe géographique par produit	52
4) Les propositions d'Elpman	53
5) Influence de la technologie	53
6) Linder	53
7) Méthode de G. Saxonhouse	53
8) Méthode de Krueger	56

CHAPITRE IV : MESURES RELATIVES A LA PROTECTION DES ECHANGES	58
1. Coefficient de la Protection Nominale (C.P.N.)	58
A) Calcul	58
B) Correction du CPN en perspective dynamique	59
2. Taux de Protection Effective (T.P.E.)	59
A) Définition et hypothèses	59
B) Calcul	60
C) Sensibilité du TPE aux taxes à la consommation et à la production	64
D) P.E. et Allocation des Ressources	64
E) Difficultés d'application	64
3. Coefficient de protection véritable (P.V.)	64
A) Définition et hypothèses	64
B) Calcul	65
(i) Taxation des importations	65
(ii) Subvention des exportations	66
C) Dérivation du paramètre de glissement (w)	69
D) Spécificité des PVD en termes de relations de substitution	70
4. Indicateur de protection totale (P.T.)	71
A) Hypothèses	71
B) Détermination du taux de P.E. net	71
CONCLUSION	73
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	75

INTRODUCTION

1. A l'opposé des théories de détermination du taux de change, qui ont trouvé un regain d'intérêt dans le cadre de la politique d'ajustement structurel, recommandée aux pays en voie de développement par les grands bailleurs de fonds mondiaux, celles qui expliquent la structure des échanges mondiaux (nature des produits exportés et importés, échanges intersectoriels versus intra-industriels, ...) paraissent occuper l'arrière-scène de ce grand théâtre qu'est le commerce mondial. Ceci s'explique, notamment, par une croyance en la régulation automatique des systèmes économiques au départ de mouvements de prix, ces derniers étant considérés comme des forces naturelles siégeant hors marché et injectées dans celui-ci par une main invisible.

2. Une telle croyance a particulièrement marqué la politique économique des pays, toutes zones confondues, depuis le premier choc pétrolier. Elle a eu comme conséquences la dérégulation et la (re)privatisation. Au niveau des outils utilisés par les économistes, on a alors assisté à un développement soutenu des modèles d'équilibre général et, ainsi, à une évacuation de la pensée économique de contingences telles les structures. Dans ce cadre d'analyse des comportements sur base des prix révélateurs du marché, les modèles de taux de change se sont affirmés. Mais ainsi, aussi, indirectement, les théories du commerce international sont reparties à la conquête de leur place légitime. En effet, lorsqu'il est recommandé fortement aux pays en voie de développement de modifier leurs taux de change, c'est au nom de leurs avantages comparatifs exprimés par la version prix d'Heckscher-Ohlin, laquelle établit que sous des hypothèses spécifiques et, notamment, l'identité des technologies utilisées pour produire les biens, chaque pays se caractérise par un différentiel de coût-prix favorable vis-à-vis de ses concurrents, identifiant les biens dont la production utilise intensivement le (les) facteur(s) abondant(s) dans le pays considéré. La libéralisation des échanges conduit, dans ce cas, les pays à se spécialiser dans la production de ces biens.

3. La théorie du commerce international s'affirme aussi une seconde fois, si l'on tient compte des développements caractérisant les échanges mondiaux, soit tout particulièrement de la mobilité des facteurs de production. Dans ce cas, l'analyse de Jones (1980) implique que la doctrine de l'avantage comparatif soit remplacée par celle de l'attractivité relative, par l'intermédiaire de laquelle la recherche des localisations présentant les attraits les meilleurs sur les marchés mondiaux est mise en évidence. Il ne s'agit plus ainsi de savoir quoi produire pour échanger, mais où produire pour échanger. Toutes les contraintes de financement de l'accumulation paraissent ainsi renforcées, puisqu'il faut non seulement arriver à accumuler, mais encore de façon attractive.

4. La théorie du commerce international s'affirme également via l'effectivité des échanges conjoints de biens et de facteurs. Dans ce cadre, les travaux théoriques de Svensson (1983) indiquent que les relations entre les échanges de biens et les différences en dotations factorielles (Heckscher-Ohlin : version quantitative) s'affaiblissent, tout dépendant des relations de substitution ou de complémentarité entre biens et facteurs. C'est, par exemple, parce que ceux-ci sont des substituts qu'un pays riche en facteurs les exportera directement et exportera des biens moins intensifs en ces facteurs abondants. Dans ce cadre, on peut donc complètement rationaliser le comportement des pays du Maghreb, de la Turquie, d'Afrique noire, exportant leurs main-d'oeuvres vers l'Europe et tentant d'exporter des biens moins intensifs en le facteur travail. A l'analogie pour les relations entre le Mexique et les U.S.A.

5. Et, enfin, la théorie du commerce international explique structurellement pourquoi les échanges de certaines zones se développent, à l'opposé d'autres d'entre elles. Les propositions d'Helpman (1980-1981) sont significatives en ce domaine, elles contrastent les dynamiques des échanges intersectoriels et intra-industriels. Lorsque les revenus par tête s'accroissent avec une réduction de la dispersion, c'est le commerce intra-industriel qui s'affirme à l'opposé de son homologue interindustriel. Dans ce cadre, ce sont les écarts entre les coefficients de capital qui définissent les positions nettes des pays en termes de biens manufacturés, soit s'ils sont exportateurs nets ou importateurs nets de ceux-ci.

6. En conclusion, il apparaît ainsi qu'au-delà de la discussion sur les élasticités-critiques, à la Marshall-Lerner, c'est un autre débat qui doit être ouvert, qui est de savoir quels sont les déterminants effectifs de la structure des échanges extérieurs des pays. La note proposée y répond analytiquement par un survol des théories du commerce international, tant du point de vue du libre-échange que de celui de la protection puisque tant le premier que la seconde influencent l'allocation des ressources productives et donc la nature des biens échangés. Ainsi, cette note, qui a été l'objet d'un enseignement à l'ENSAE (chapitre III excepté), apporte un éclairage sur des problèmes d'actualité qui sont les négociations du G.A.T.T. et les processus d'ajustement structurel (P.A.S.) dans les pays en voie de développement. Relativement aux P.A.S., cette note dégage des éléments permettant de comprendre que la Protection de plus en plus vilipendée dans les diagnostics portés sur le tiers-monde n'est pas à la marge d'une situation de référence appelée libre-échange. Plus fondamentalement, elle est un outil de développement qu'il faut manier de façon adéquate et en conformité avec des objectifs de politique choisis.

7. Par delà son survol théorique, la note proposée indique aussi quelles sont les méthodes à appliquer pour tester les différents théorèmes de la théorie du commerce international. Elle a donc une logique alliant investigation théorique et méthodologie d'applications significatives du point de vue de la politique économique.

Equipe de rédaction

8. La présente note a bénéficié de collaborations extérieures aidant à la rédaction du chapitre IV, à savoir :

F. TALENG : Ingénieur-Statisticien-Economiste ; Docteur de troisième cycle en mathématiques de la décision : Section de la Protection nominale ;

I. DEM : Ingénieur-Statisticien-Economiste : Section de la Protection effective ;

A. SOGODOGO : Ingénieur-Statisticien-Economiste : Section de la Protection véritable et de la Protection totale.

Les deux derniers auteurs ont, en outre, appliqué les théories de la Protection à certains pays Africains, ce qui a permis de clarifier les concepts et méthodes de mesure analysés. Que tous les co-auteurs, quelles qu'aient été leurs collaborations, soient remerciés pour leurs aides.

9. Les résultats de l'application des théories de la Protection à l'Afrique feront vraisemblablement l'objet d'une publication ultérieure de DIAL. Mais d'abord, ils apparaîtront dans un mémoire ENSAE rédigé par I. DEM et A. SOGODOGO. Les lecteurs intéressés par ce type d'application sont ainsi invités à prendre contact avec ces auteurs pour toute discussion sur la pratique de la Protection.

CHAPITRE I : LES THEORIES DU LIBRE-ECHANGE

1. LA THEORIE DES AVANTAGES COMPARATIFS DE RICARDO (1772-1823)

10. En matière de commerce international, la pensée de Ricardo peut être résumée par deux théorèmes. Le premier, énoncé dans "Principles of Political Economy and Taxation" (1817), justifie le libre-échange en termes de possibilités supplémentaires de consommation bénéficiant à tous les échangistes, soit ainsi de développement. Le second, présenté antérieurement (1815), plaide pour un abandon des tarifs douaniers dans le cadre des relations du moment entre l'Angleterre et ses colonies (1), de façon à repousser l'état stationnaire caractérisé par un taux de profit nul. Dans ce dernier cas, l'analyse de Ricardo jette les bases d'un mouvement contestant le libre-échange, ou encore le développement centré sur la dynamique des échanges commerciaux exclusivement, lequel s'exprime au 20ème siècle soit au départ du concept d'échange inégal entre les Nations (A. Emmanuel, S. Amin et leurs disciplines ; les néo-institutionnalistes en Amérique latine), soit d'antagonismes entre celles-ci, en reprenant une argumentation marxiste (E. Mandel, par exemple).

A) Le premier théorème de Ricardo (1817)

11. Les hypothèses y relatives sont les suivantes :

1. Agrégation des ressources de la production en un seul facteur (de production) homogène, le travail ;
2. Raisonnement concernant les biens reproductibles uniquement (biens rares exclus, en conséquence). Ces biens sont exprimés en valeur absolue et non en celle d'échange ou relative. La valeur absolue correspond à celle d'usage, c'est-à-dire à la quantité de travail contenue dans le bien ;
3. Immobilité du facteur travail dans le cadre des frontières des pays candidats aux échanges commerciaux internationaux, mobilité au sein des activités d'une économie;
4. Constance des coûts d'opportunité, ceux-ci étant les quantités de biens auxquelles doit renoncer un pays qui spécialise son offre extérieure, conformément aux avantages comparatifs. En conséquence, quel que soit le niveau de production atteint par une économie spécialisée, le rapport d'échange entre les biens prévalant avant l'ouverture des frontières est

1 Il s'agissait d'un plaidoyer en faveur de l'abolition des "Corn Laws" protégeant l'agriculture britannique des blés importés: cf. Ricardo "Essays on the Influence of the Low Price of Corn on the Profit of Stock", London, 1815.

maintenu. En termes plus "modernes", cette hypothèse s'exprime par la constance des coûts marginaux de production ;

5. Variabilité des technologies, goûts, demandes par pays, de même en ce qui concerne taille et main-d'oeuvre disponible ;

6. Nombre d'échangistes (pays) égal à celui des biens, soit 2. Le modèle de Ricardo se représente alors par la symbolique (2x2), soit deux biens et deux pays.

12. Le raisonnement de Ricardo se synthétise comme suit : ce sont les disparités techniques prévalant avant les échanges internationaux au sein d'une économie et dont découlent des rapports de coûts de production : prix relatifs internes (=comparatifs), qui caractérisent la spécialisation potentielle extérieure de celle-ci, alors que la demande et les goûts fixent l'ampleur des transferts entre Nations. L'utilisation de la monnaie comme intermédiaire dans les échanges ne remet pas en cause la loi des avantages comparatifs liés aux techniques utilisées. A la différence d'Adam Smith, qui plaidait pour le développement des échanges commerciaux internationaux au départ d'avantages absolus sur d'éventuels partenaires, Ricardo insiste sur l'avantage en termes de coûts comparatifs au sein de chaque économie. En découle une vision d'économies spécialisées, dans laquelle seules survivent toutefois, à long terme, les économies les plus compétitives, Ricardo rejoignant ainsi A. Smith.

13. L'exemple bien connu de Ricardo a pour cadre les échanges potentiels entre le Portugal et l'Angleterre, au départ d'hypothèses sur la valeur d'usage du vin et du tissu, à savoir :

.. au Portugal, il faut 80 h de travail pour produire un tonneau de vin et 90 h pour une mesure de tissu ;

alors qu'

.. en Angleterre, ces données sont respectivement de 120 h et 100 h .

Dans ce cadre, le Portugal a intérêt à exporter vers l'Angleterre son produit au coût comparatif interne le plus bas (80/90), soit le vin, tandis que l'Angleterre livrera, sur le marché portugais, ses tissus (100/120). Ces deux pays bénéficieront en effet de rapports d'échanges plus favorables. En se spécialisant extérieurement sur le vin, le Portugal reçoit plus de tissus que s'il n'échange pas, soit reste en autarcie (120/100 contre 80/90 mesures de tissu) et l'Angleterre également, mais en tonneaux de vin (90/80 contre 100/120). Les possibilités de choix des consommateurs des deux pays sont donc élargies, par des échanges extérieurs ainsi spécifiés.

14. Dans l'exemple précédent, apparaît une spécialisation extérieure des économies différente selon celles-ci (Portugal : vin ; Angleterre : tissu), ce qui n'est pas le cas en pratique, c'est

alors, notamment, la comparaison absolue des coûts entre les économies qui établit à technologie inchangée au sein de chacune d'elles, celles qui survivent à long terme.

15. Dans le modèle de Ricardo, les volumes d'échanges sont indéterminés, dépendant de nombreux paramètres, parmi lesquels ceux du goût, du pouvoir d'achat : de même que les termes de l'échange. On peut cependant indiquer que ces derniers seront compris dans l'intervalle des coûts relatifs internes des échangistes. En effet, si le Portugal n'obtenait pas au moins autant de tissu pour son vin en échangeant, il resterait en autarcie et si l'Angleterre était dans la même position pour ses tissus, elle n'échangerait pas non plus, toutes choses étant toutefois par ailleurs égales.

16. L'immobilité des facteurs de production est une hypothèse cruciale dans l'exemple de Ricardo. En effet, le Portugal y bénéficie d'un avantage absolu sur l'Angleterre, soit en termes de coûts de production de vin et du tissu. Ainsi, si les facteurs de production étaient mobiles entre les pays, le Portugal bénéficierait d'une délocalisation totale des productions. Délocalisation qui caractérise actuellement les activités d'échange et de production. En fait, Ricardo, comme les classiques, soit de A. Smith à J.S. Mill, vont circonvier une telle situation en considérant que les prix de marché des biens tendent à s'égaliser au niveau des coûts (salaires, profit, rente) des économies les plus compétitives de façon absolue, ces coûts étant les prix naturels des biens lorsque les produits circulent librement (régime de libre-échange). Les contingences de la production en termes de prix de facteurs seront alors, ultérieurement précisées, par les néo-classiques, dont Samuelson tout particulièrement, par le théorème d'égalisation des prix des facteurs. Dans un tel cadre, l'hypothèse de Ricardo d'immobilité du facteur travail n'est donc pas gênante.

17. Dans le modèle de Ricardo, les échanges extérieurs bénéficient aux deux pays puisqu'ils peuvent chacun acheter davantage en se spécialisant via le libre-échange (2). Ricardo recommande, en conséquence, une spécialisation extérieure complète : au Portugal, la production de vin, à l'Angleterre celle de tissu. L'hypothèse de constance des coûts marginaux de production est tout-à-fait déterminante dans ce cadre. Toutefois, si ces coûts sont conjointement croissants dans les deux pays, la loi de Ricardo reste valable. Un surplus mondial se dégage ainsi, dont le partage entre les Nations est toutefois indéterminé. Dans le cadre d'échanges monétaires, Ricardo indique alors que des déséquilibres extérieurs, persistant à long terme, ne peuvent avoir lieu du fait de modifications de prix et de salaires, soit dans le cadre de changements de parité, soit en dehors de ceux-ci. A titre d'exemple, en cas de balance excédentaire, les prix et les salaires haussent (3), ce qui dégrade la compétitivité et réduit le solde positif. A long terme, les activités concurrencées

2 Les vertus de la division du travail dans les échanges internationaux remontent à Platon (*La République*) !

3 Ricardo se place, dans ce cas, dans le cadre de la théorie quantitative de la monnaie basée sur la circulation de l'or. Si un pays A exporte plus vers le pays B qu'il n'importe de ce dernier, celui-ci devra lui envoyer de l'or pour apurer son déficit. En conséquence, la circulation monétaire augmente en A, entraînant hausses des prix et des salaires, à l'opposé pour le pays B. Les prix ayant baissé en B, celui-ci peut à nouveau exporter vers A jusqu'au moment où l'équilibre extérieur se rétablit.

disparaissent ainsi, seules subsistent les activités compétitives dont prix et coûts deviennent les références mondiales. Dans ce contexte, Ricardo présuppose que s'égalisent, à terme, les niveaux des salaires, soit les valeurs d'usage sous un régime de libre-échange. Un tel régime génère ainsi des échanges égaux. Dans la réalité, cela est loin de se produire. Emmanuel fera, par exemple, remarquer que l'échange entre pays développés et en voie de développement est inégal, du fait de l'inégalité des salaires, le différentiel en ceux-ci permettant de soutenir, voire d'accroître, le taux de profit dans les économies développées, quelles que soient les techniques utilisées. On assiste ainsi à une délocalisation de certaines activités dans les pays à bas salaires et cela, d'autant que les connaissances techniques sont faciles à transférer et à acquérir. Réciproquement, des migrations lentes mais persistantes du travail entre zones d'échanges s'opèrent, de celles à bas salaires (et contraintes fortes sur l'emploi) vers celles aux rémunérations plus élevées (et meilleures possibilités relatives d'embauche) (l'Afrique vers la CEE ; le Mexique vers les USA, ...).

18. Dans un tel cadre, les changements de technologies au sein d'une économie sont déterminants, ils vont non seulement modifier les coûts relatifs internes, mais également la position concurrentielle des pays dans les échanges mondiaux. C'est ainsi que certains pays d'Asie, par exemple, au lieu de continuer à vendre des produits agricoles et des matières premières, biens pour lesquels en termes Ricardiens ils peuvent prétendre à une spécialisation extérieure, ont pénétré d'autres marchés à savoir : les plastiques, les vêtements et l'électronique. Ces pays sont les cinq dragons asiatiques. Une expérience de même nature est en cours à l'île Maurice.

19. La loi des avantages comparatifs de Ricardo a été étendue au cas où le nombre de biens excède deux par différents auteurs, dont R. Jones (1961), J.Z. Drabicki et Takayama (1979). La conclusion majeure de leurs recherches est qu'elle est non validée dans ce cas.

B) Le second théorème de Ricardo (1815)

20. Il apporte une réponse à la question de l'état stationnaire ou de taux de profit nul, soit encore sans réinvestissement, posée et redoutée par les économistes classiques. Le modèle utilisé comporte deux secteurs, l'un agricole produisant du blé sous des rendements décroissants au fur et à mesure que s'étend la production sur de moins bonnes terres, l'autre produisant des biens de luxe, avec des rendements constants. Les agents économiques reçoivent :

.. Une rente s'ils sont propriétaires terriens. Celle-ci est différentielle soit varie selon le degré de fertilité des sols. La rente est consommée en biens de luxe ;

.. Un profit s'il s'agit des capitalistes. Celui-ci est l'écart entre la productivité marginale du travail et la rémunération du salarié. Le profit est réinvesti. Cela d'autant plus que le taux de profit soit le rapport du profit au capital, assimilé à un fonds de salaire, s'accroît.

.. Un salaire de subsistance (soit une ration de blé) pour un salarié, déterminé par les moeurs et les coutumes de chaque pays. En longue période, le salaire baisse du fait d'un excès d'offre sur la demande de travail (abondance de main-d'oeuvre).

21. Ricardo note que, quoique le montant total du profit augmente par suite de l'accumulation progressive du capital dans les entreprises, le taux de profit se réduit. L'explication repose sur les mouvements des prix de vente et de la rente du blé. L'accroissement de la population élève la demande de blé face à une offre aux rendements marginaux décroissants. En conséquence, le prix de revient marginal du blé s'élève, étant déterminé au niveau du blé récolté sur les terres les moins fertiles (hypothèse marginaliste) qui, sans cela, resteraient en friche (rareté des bonnes terres). Le revenu des producteurs de blé, qui pourrait s'accroître dans ce contexte, est alors réduit par les propriétaires terriens, réclamant une rente s'élevant avec l'utilisation des terres les moins fertiles ou soit, encore, avec le prix de vente marginal du blé. Dans le secteur qui produit du blé, le taux de profit (après paiement des rentes) baisse du fait de la divergence d'évolution entre la rente et la productivité marginale du salarié (par suite des rendements décroissants de la terre), de même que dans celui des biens de luxe, du fait du renchérissement des prix du blé et donc des salaires. Il y a égalisation des taux de profit sectoriels dans le cadre d'apparition d'un état stationnaire, soit au taux de profit sectoriel nul ou encore, en conséquence, sans réinvestissement.

22. Ricardo propose alors l'abandon des tarifs douaniers (Com Laws) protégeant l'agriculture anglaise des importations de blé, les conséquences en étant une diminution du prix du blé, –de la rente puisque des terres peu fertiles seront alors laissées en friche, –de la masse salariale. En conséquence, le taux de profit se redressera dans les deux secteurs, repoussant le spectre de l'état stationnaire. Dans ce cadre, la main-d'oeuvre libérée de l'agriculture permettra, en étant embauchée à coût marginal décroissant (abondance de main-d'oeuvre) par le secteur des biens de luxe, à la production (rentable) de celui-ci de s'élever et de payer les importations de blé. Pour Ricardo, le commerce extérieur est donc une façon de corriger l'évolution du taux de profit sectoriel en Angleterre, celle-ci se spécialisant dans le secteur pour lequel elle a un avantage comparatif. Dans ce cadre, on peut déjà voir apparaître la théorie d'Heckscher-Ohlin puisque l'Angleterre étant mieux dotée en main-d'oeuvre (abondance) qu'en superficies cultivables (rareté), elle se spécialise sur un marché exigeant plus de main-d'oeuvre que de terre. Ainsi, on voit que le théorème d'Heckscher-Ohlin n'est nullement incompatible avec la loi des avantages comparatifs de Ricardo. De même, apparaît le théorème d'inégalité des échanges d'Emmanuel puisque le taux de

terre et de la charge croissante de la rente, à moins d'y maintenir un différentiel de salaire vis-à-vis de l'Angleterre. Le développement exprimé via la répartition des revenus est donc dynamiquement inégal entre les Nations.

2. LA DEFENSE DU LIBRE-ECHANGE SELON LES NEO-CLASSIQUES

23. Ils suivent la voie tracée par Ricardo de défense du libre-échange en termes de possibilités additionnelles de consommation, tout en essayant d'établir si l'argument de celui-ci est le seul à prendre en considération pour expliquer la nature des flux commerciaux internationaux. Ils s'interrogent également sur ce qui justifie la permanence des droits de douane et/ou des mesures de protection non tarifaire. Leurs réflexions en matière de protection seront présentées au chapitre II.

A) Heckscher-Ohlin (1919 : 1933)

24. La théorie est brièvement esquissée en 1919 dans un article d'Eli Heckscher ; elle est complétée et diffusée dans les années trente par Bertil Ohlin, élève d'Heckscher (4). Paul Samuelson en déduisit les conditions mathématiques sous lesquelles la prédiction d'Heckscher-Ohlin s'avère parfaitement vérifiée. Celles-ci sont les suivantes :

1) Nombres d'échangistes (pays), de biens et de facteurs égaux à deux. Le modèle d'Heckscher-Ohlin se représente alors par la symbolique (2x2x2) ;

2) Offres de facteurs (capital, travail) fixées par pays ;

3) Immobilité des facteurs entre les pays, mobilité au sein de ceux-ci ;

4) Identité des pays (demande, goût, homothéticité des fonctions de préférence, notamment) sauf en matière de dotations factorielles ;

5) Mêmes techniques de production, à rendements d'échelle constants, non sujettes à des renversements dans l'intensité des facteurs (homothéticité de la fonction de production).

25. Heckscher et Ohlin essayant d'expliquer pourquoi les prix relatifs d'un même bien diffèrent d'une économie à l'autre, rejettent les différences de demande et de technologie et concluent

4 E. Heckscher : "The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income", 1919.

B. Ohlin : "Interregional and International Trade", Cambridge, Harvard Univ. Press, 1933.

que ce sont les différentes proportions des facteurs utilisés qui expliquent les coûts comparatifs dans un cadre de plus ou moins grande abondance de ces facteurs dans chaque économie. Dans la filiation de Ricardo, mais sous des hypothèses spécifiques, leur théorie s'énonce comme suit (5). Les biens dont la production requiert l'utilisation d'une forte proportion (de facteurs de production qui existent en abondance) et une faible proportion (de facteurs rares) s'exportent contre des biens dont la production requiert des proportions inverses des mêmes facteurs. Ainsi indirectement, ce sont les facteurs dont l'offre est abondante qui sont exportés, alors que les facteurs dont l'offre est limitée sont importés. Ou, de façon plus succincte : les pays exportent les produits qui utilisent de façon intensive les facteurs de production qu'ils ont en abondance et importent les produits qui utilisent de façon intensive les facteurs de production qui, chez eux, sont rares. Dans cet argument, il convient de définir précisément les termes abondance et intensité. On dira alors qu'un facteur de production est abondant dans un pays si son rapport aux autres facteurs disponibles y est plus élevé que dans le reste du monde. De même, un facteur de production sera intensivement utilisé dans une production si les coûts de production y afférents ont une valeur plus élevée comparativement dans cette production (5).

26. Heckscher et Ohlin ont également présenté une version "prix" de leur théorie. Elle établit que sous les mêmes hypothèses que précédemment, chaque pays se caractérise par un différentiel de coût-prix favorable vis-à-vis de ses concurrents, caractérisant le bien dont la production utilise le facteur abondant dans le pays considéré. La libéralisation des échanges conduit les pays à se spécialiser dans la production de ce bien. Les prix sont, dans ce cadre, déterminés par la rareté et non la valeur d'usage comme chez Ricardo.

27. La théorie d'Heckscher-Ohlin a été formalisée et étendue au cas d'un nombre quelconque de biens (n) et de facteurs (m) par W.J. Ethier (6).

1) Version quantitative

La formule proposée est :

(1)

$$(p' - p^0) A^{-1} (\bar{w}) (v' - v^0) \leq 0 \text{ pour } n \geq m$$

dans laquelle :

5 Cf. P. Lindert : "Economie Internationale", *Economica*, 1979, chapitre II, p 40.

6 W.E. Ethier : "The General Role of Factor intensity in the Theorems of International Trade", *Economics Letters* 10 (1982) pp. 337-342, North-Holland Publishing Company.

p^0, p' : vecteurs de prix des biens (uniquement fonction des prix des facteurs de production) en autarcie et en libre-échange respectivement ;

$A^{-1}(\bar{w})$: matrice (inverse) des techniques les moins coûteuses (dont découle l'utilisation des facteurs) en cas de rémunérations moyennes des facteurs : matrice de productivité marginale des facteurs ;

v', v^0 : vecteurs des dotations factorielles domestiques et étrangères.

Elle établit qu'en moyenne, les pays tendent à bénéficier d'un avantage comparatif dans les biens utilisant intensivement les facteurs les plus abondants, en régime de libre-échange.

2) Version prix

La formule est :

$$(2) \quad (w' - w^0) A(\bar{w}) M > 0 \text{ pour } n, m \text{ quelconques}$$

dans laquelle :

w', w^0 : vecteurs des prix des facteurs domestiques et étrangers en autarcie ;

$A(\bar{w})$: matrice de consommation des facteurs sous rémunérations moyennes de ceux-ci ;

M : vecteurs d'importations de l'économie domestique en cas de libre-échange.

Elle indique que les importations de biens sont positivement corrélées avec les écarts, en autarcie, de prix des facteurs intensivement utilisés dans la production des biens. Un pays cesse ainsi de produire un bien utilisant des facteurs lui coûtant plus chers qu'à l'étranger en régime de libre-échange.

28. Lorsque les nombres de biens et de facteurs excèdent deux, ces deux formules sont distinctes. La formule tout-à-fait générale proposée par W.J. Ethier (6) est alors :

$$(3) \quad [g(v^F - v^H) - v^H] A(\bar{w}) M \geq 0 \quad n, m > 2$$

dans laquelle :

g : revenus domestiques en régime de libre-échange en % des revenus du monde (=salaire) ;

vF, vH : vecteurs de dotations factorielles domestiques et étrangères.

Elle indique qu'en moyenne un pays tend à importer les biens qui font intensément usage de ses facteurs rares, la rareté de ces derniers étant mesurée par la comparaison (en quantité) des dotations factorielles domestique et mondiale pondérées par la valeur globale de l'offre de services des facteurs exprimée en % de celle du monde.

29. La théorie d'Heckscher-Ohlin a été étendue au cas où les échanges extérieurs portent à la fois sur des biens et des facteurs, par l'intermédiaire du théorème de Rybczynski (cf. paragraphe 101 , travaux de Svensson : 1983).

B) Samuelson (1943)

30. Ce théorème formulé dans les années quarante établit les effets du commerce extérieur sur les différences internationales dans les prix des facteurs. Ses hypothèses reprennent celles d'Heckscher-Ohlin en les complétant. Elles sont les suivantes :

- 1) Nombres d'échangistes (pays), de biens et de facteurs égaux à deux ; modèle (2x2x2) ;
- 2) Offres des facteurs fixées par pays ;
- 3) Immobilité des facteurs entre les pays ;
- 4) Concurrence prévalant sur tous les marchés ;
- 5) Plein emploi des facteurs qu'il y ait ou non échanges extérieurs ;
- 6) Nullité des coûts de transport, d'information ;
- 7) Pas de droits de douane ni autres barrières aux échanges ;
- 8) Identité des fonctions de production utilisées par secteur, quel que soit le pays ;
- 9)
 - a. Fonctions de production linéaires et homogènes, donc rendements d'échelle constants ;
 - b. Fonctions non sujettes à des renversements dans l'intensité des facteurs (homothéticité) ;
- 10) Production de deux biens identiques pour les deux pays considérés, que ceux-ci se livrent ou non à des échanges avec l'extérieur.

31. Le théorème s'énonce comme suit : sous les hypothèses précédentes, le libre-échange égalisera non seulement le prix des marchandises, mais aussi celui des facteurs de production, de sorte que tous les travailleurs percevront un taux de salaire identique et que toutes les unités de terre rapporteront la même rente dans les deux pays, quelles que soient les quantités de facteurs offertes et la configuration de la demande dans chacun des deux pays. Ce théorème ne se vérifie pas dans les faits, car l'ensemble complet de ses hypothèses offre maints écarts importants par rapport à la réalité. Samuelson, tout comme Heckscher et Ohlin, a présupposé que toutes les

économies ont un égal accès aux techniques, ce qui est assez irréaliste. Dans un tel cadre, un producteur maximisant son profit sous une fonction de production commune (H8) aux zones de production et/ou d'échanges égalise nécessairement et pour la production d'un même bien (H10) la productivité marginale de chaque facteur à son coût réel d'engagement (puisque H6) et, ainsi, il y a égalisation des coûts réels des facteurs entre zones. R. Jones (1970) a démontré que les principaux résultats issus et liés à l'approche d'Heckscher-Ohlin (le théorème de Samuelson notamment) disparaissent lorsque les techniques varient par pays.

3. CRITIQUES MAJEURES DE LA THEORIE DES AVANTAGES COMPARATIFS (RICARDO ET HECKSCHER-OHLIN)

32. Les critiques majeures se partagent en deux groupes, à savoir : celles de portée générale d'une part et de l'autre, celles qui concernent spécifiquement des théories précises.

A) Critiques générales

(i) Nombre de produits et de facteurs de production retenus

33. Malgré des extensions des théories à un plus grand nombre de produits (n) et/ou de facteurs de production (m), l'ensemble de la théorie du commerce international continue d'être l'objet d'une critique soulignant son invalidité dans ces cas. Les critiques mettent donc en évidence :

- la non validité de la loi de Ricardo au cas où $n > 2$ biens (travaux de R. Jones : 1961 ; de J.Z. Drabicki et Takayama : 1979) ;

et

- celle d'Heckscher-Ohlin lorsqu'il y a plus de facteurs de production que de biens : $m > n$ (résultat d'Ethier) ;

- la sensibilité des résultats d'Heckscher-Ohlin au cas où biens et facteurs de production sont échangés (travaux de Svensson).

Il faut ajouter, dans ce cadre, que les recherches sur Ricardo et Heckscher-Ohlin ne sont pas toutes connues, de sorte que les efforts faits pour construire une théorie du commerce international pertinente par rapport à la réalité ne peuvent pas toujours être appréciés.

(ii) Sensibilité des échanges aux contraintes

34. Plusieurs auteurs, dont Travis (1964), ont insisté sensiblement sur l'effet de la protection tarifaire sur la structure des biens échangés internationalement, cette contrainte n'étant jamais intégrée aux différentes théories de par un présupposé de domination du libre-échange. L'argument de Travis est particulièrement fondé si l'on prend en considération les percées d'un certain nombre de pays sur les marchés mondiaux. L'exemple du Japon, à long terme, est particulièrement significatif de ce point de vue.

(iii) Spécialisation intersectorielle versus intra-industrielle

35. La théorie n'identifie pas spécialisations intersectorielle et intra-industrielle. Alors que la première s'analyse en termes de dotations factorielles naturelles, la seconde met en jeu les similitudes de revenu par tête. Elle est plus un concept zonal que mondial. Elle a pour cadre de référence des économies polyvalentes en ce qui concerne les appareils de production, soit qui peuvent produire indifféremment des biens exportés ou importés. Ceux-ci sont ainsi amalgamés, à l'opposé des économies spécialisées (cf. paragraphe 12). Ce sont les biens échangés par rapport à ceux qui ne font pas l'objet de transactions internationales. Les économies ainsi caractérisées se concurrencent sur les marchés des biens échangés. Elles sont alors appelées concurrénées. Des économies polyvalentes ou concurrénées sont moins dépendantes de leurs ressources naturelles (affaiblissement ou invalidité d'Heckscher-Ohlin) que des économies spécialisées. Comment doit-on alors expliquer les flux d'échanges entre les Nations : par des avantages absolus de coûts et/ou d'autres façons (affaiblissement ou invalidité de Ricardo) ?

(iv) Absence de prise en considération des dimensions des économies dont découlent des rendements d'échelle et d'interdépendance des coûts : -des structures des marchés (concurrence/monopole) ; -des différenciations par produit

36. La théorie prend pour cadre descriptif de la réalité la concurrence parfaite, alors que les imperfections de celle-ci dominent, et ce, bien que le langage des organisations internationales traitant des échanges internationaux soit le libre-échange et que la doctrine de la majeure partie des gouvernements des pays à économie de marché soit le libéralisme. De même, elle ignore les rendements d'échelle croissants, lesquels justifient notamment la transnationalité des firmes se lançant à la conquête des marchés mondiaux. Il en découle une structure d'échanges extérieurs d'un pays davantage dépendante des choix stratégiques des firmes qui le dominent que de ses dotations naturelles ou valeurs d'usage comparatives.

37. Les interrogations suscitées en (iii) et (iv) vont conduire les économistes à tenter d'introduire de nouveaux facteurs dans la théorie souvent retenue, pour expliquer les structures du commerce extérieur des Nations, soit celle d'Heckscher-Ohlin. Les recherches (7) sont dominées par les travaux de E. Helpman (1980-1981), qui intègrent à l'approche d'Heckscher-Ohlin celle de Chamberlin, de façon à pouvoir traiter directement la différenciation par produit, les rendements d'échelle et la compétition monopolistique : Heckscher-Ohlin est utilisé pour expliquer le commerce intersectoriel, alors que Chamberlin l'est aux fins des échanges intra-industriels.

Les six propositions de E. Helpman (1980-1981)

38. Les hypothèses les plus importantes d'Helpman sont les suivantes :

Hypothèses sur les consommateurs (8)

1) Un consommateur consomme deux types de biens uniquement, soit de la nourriture et un produit manufacturé. Il n'y a qu'un bien agricole (homogénéité), mais il y a un continuum de variétés (types) de biens manufacturés. Parmi ces derniers, il y a un bien préféré par le consommateur ;

2) Les préférences sont représentées par un ordre défini sur la nourriture et le bien manufacturé idéal, dont découle une fonction d'utilité. Celle-ci est monotone croissante, strictement concave et homothétique ;

3) Les préférences du consommateur sont caractérisées par une fonction de compensation $h(v)$ définie sur la nourriture et les biens manufacturés non préférés, telle que :

si v = distance entre un produit manufacturé et le préféré du consommateur, alors :

$$\begin{aligned} h(0) &= 1 \text{ et } h(v) > 1 \text{ pour } v > 0 ; \\ h'(0) &= 0 \text{ et } h'(v) > 0 \text{ pour } v > 0 ; \\ h''(v) &> 0 \text{ pour } v \geq 0 ; \end{aligned} \quad (4)$$

4) Comportement du consommateur :

a) choisir le produit qui lui plaît le plus ;

b) allouer ses dépenses budgétaires entre la nourriture et le bien manufacturé préféré.

Ce comportement est résumé par une fonction de demande.

7 Parmi les auteurs, citons Dixit et Norman (1980), Lancaster (1980) et Krugman (1981).

8 Ce sont les travaux de Lancaster (1980) qui sont utilisés dans ce cas.

5) Il existe un continuum de consommateurs, chacun d'eux a mêmes revenu et fonction d'utilité. Les préférences sur le bien idéal sont uniformément distribuées.

Hypothèses sur les producteurs

1) La nourriture est produite en utilisant deux facteurs (travail et capital) associés dans le cadre d'une fonction de production deux fois différentiable, croissante, linéaire homogène (rendements constants) et quasi-concave. Lui est associée une fonction de coût qui génère des fonctions de demande ;

2) La fonction de production est indépendante de la spécification des unités de mesure des biens manufacturés, de la technologie, ainsi, l'équilibre assumé pourra être symétrique ;

3) La concurrence prévaut dans le secteur alimentaire, le prix est donc déterminé au niveau du coût marginal ;

4) La fonction de production du secteur manufacturé utilise deux facteurs et est deux fois différentiable, croissante, strictement quasi-concave. Les rendements d'échelle sont croissants jusqu'à un certain volume de production, décroissants ensuite. L'homothéticité n'est donc pas assumée ;

5) Les prix des biens non préférés ne peuvent être trop éloignés de ceux des biens préférés par les consommateurs, sinon la demande en est nulle. Les prix ainsi définis établissent les marchés pour les entreprises qui les produisent. Sur ceux-ci, les producteurs rencontrent les demandes des consommateurs, lesquelles dépendent du prix, de la variété choisie, ainsi que du prix des biens courants (nourriture et biens manufacturés non préférés). La fonction de demande est connue par le producteur ;

6) La structure du marché des biens manufacturés est le monopole, en conséquence, le revenu marginal égal le coût marginal sur le marché de chaque bien ainsi caractérisé;

7) Les biens manufacturés sont différenciés par types ;

Hypothèses sur les échanges internationaux

1) Deux pays aux technologies identiques, mais aux dotations factorielles différentes (H.0) ;

2) Même fonction d'utilité pour tous les consommateurs, idem pour la fonction de compensation ;

3) Dans chaque pays, les préférences des consommateurs sont uniformément distribuées sur les biens manufacturés, selon leurs biens préférés ;

4) Equilibre assumé aux propriétés suivantes :

. pas de spécialisation sectorielle : chaque pays produit des biens agricoles et manufacturés ;

. toutes les variétés d'un type de produit sont vendues au même prix (symétrie).

39. Sous les hypothèses sous-revues, six propositions caractérisant les échanges internationaux sont établies :

Proposition 1.

Sous les conditions d'une identité des technologies, de l'absence de spécialisation sectorielle et d'équilibre symétrique, apparaît la généralisation du théorème d'égalisation des prix des facteurs de Samuelson, incluant celle des niveaux de production des entreprises dans le secteur manufacturé.

Proposition 2.

Sous les conditions de la proposition 1 et l'hypothèse d'un secteur manufacturé intensif en capital, un pays caractérisé par un coefficient de capital de la main-d'oeuvre plus élevé que son voisin, produit moins de biens alimentaires par tête mais plus de variétés (par tête) que ce dernier. Si le coefficient de capital est identique (par pays), les quantités de biens agricoles et les variétés de biens manufacturés par tête le sont aussi. Cette proposition est une généralisation du théorème de Rybczynski (cf. chapitre II). Produire plus de variétés par tête en cas de différenciation du coefficient de capital signifie qu'il y a plus de firmes manufacturières puisque les niveaux de production par firme sont identiques (proposition 1) ; le nombre de celles-ci et la différenciation des produits sont donc positivement corrélés. Dans ce cas, le changement dans la dotation des facteurs modifie le nombre des variétés produites et conséquemment celui des firmes plutôt que la production par firme.

Proposition 3.

Si les conditions de la proposition 1 sont satisfaites et que le secteur manufacturé est intensif en capital, alors quoique que chacun des pays exporte et importe des biens manufacturés, le pays au coefficient de capital-travail le plus élevé sera un exportateur net de produits manufacturés (intensifs en capital) et un importateur de biens agricoles (intensifs en travail) à l'opposé du pays voisin (biens agricoles : exportateur net ; biens manufacturés : importateur). Dans ce contexte, le commerce extérieur est intersectoriel. Si le coefficient de capital est identique par pays, tout le commerce est intra-industriel et il n'y a pas d'échanges intersectoriels. Cette proposition est une généralisation du théorème d'Heckscher-Ohlin sous des hypothèses spécifiques. Elle est particulièrement significative pour les pays développés. Helpman construit dans ce cadre un indice (I) permettant le test de la proposition 3.

(5)

$$0 \leq I = \left[\frac{n/A_x}{n^*/A^*_x} \right] \leq 1$$

I = 0 : échanges intersectoriels uniquement

I = 1 : échanges intra-industriels

* : étranger ;

A_x : consommation manufacturière ;

n, n^* : nombre de variétés sur les marchés domestique, étranger

Proposition 4.

Sous l'hypothèse d'une économie mondiale caractérisée par un équilibre dans lequel les prix des facteurs sont égalisés et d'un pays au coefficient de capital-travail inférieur (ou égal) à celui de son voisin, si on réalloue les facteurs de production (capital et travail) mondiaux de telle façon que le coefficient de capital-travail du pays voisin s'accroisse, à l'opposé pour l'économie nationale, sans modifier les prix des biens et les rémunérations des facteurs, alors la part du commerce intra-industriel mesurée par (I) déclinera (9) par accroissement de disparité entre les coefficients de capital-travail. Cette proposition indique que la composition du commerce international en termes de relations intra-industrielles versus intersectorielles est liée à la dispersion des dotations factorielles relatives. Des similitudes dans les rapports de dotations nourrissent les échanges intra-industriels à l'opposé pour les flux intersectoriels. Dans ce cadre, comme les valeurs (relatives) élevées du

9 C'est une telle évolution qui, dans les années 70, faisait dire à certains économistes que les pays en voie de développement en cours de décollage étaient une menace industrielle pour les pays développés, leur poids relatif dans les échanges de produits manufacturés devait passer de 7.6% en 1964 à 13.7% en 1985 (source GEPI - Croissance mondiale et stratégie de spécialisation, 1976).

coefficient de capital-travail et du revenu par tête sont positivement associées (en analyse transversale) le poids relatif d'un pays dans le commerce bilatéral intra-industriel est négativement corrélé avec la différence absolue dans le revenu bilatéral par tête. Ce résultat est proche de celui de Linder (cf. paragraphe 58) mais dans le cas des échanges intra-industriels et d'un raisonnement d'offre. De même, en analyse sur des chroniques, le poids relatif du commerce intra-industriel dans les échanges mondiaux est négativement corrélé à la dispersion des revenus par tête.

Proposition 5.

Sous les hypothèses précédentes (équilibre, égalisation des prix des facteurs), si on accroît (par une redistribution des ressources) le coefficient de capital-travail d'un pays riche à l'opposé d'un pays pauvre, tout en préservant la dimension relative de chaque pays et en ne modifiant pas les prix des biens et des facteurs, le volume du commerce international s'accroît.

Proposition 6.

Dans le cas où deux pays ont le même coefficient de capital-travail, une redistribution des ressources qui maintienne les coefficients de capital-travail accroît le volume du commerce si elle réduit l'inégalité dans la dimension des pays et le réduit dans le cas opposé. Le volume du commerce est le plus élevé quand les deux pays sont de mêmes dimensions.

40. Des propositions précédentes, on peut déduire que les dotations factorielles permettent de prédire la structure du commerce intersectoriel (proposition 3), même lorsque la fonction de production des biens différenciés a des rendements d'échelle non constants et est non homothétique et le marché monopolistique. A l'opposé, les prix relatifs des biens ou des facteurs, avant les échanges internationaux, ne peuvent aider à une telle prédiction du fait des rendements d'échelle. Toutefois, lorsque les produits différenciés sont offerts par l'intermédiaire d'une fonction de production homothétique et que les fonctions d'utilité des consommateurs sont des Cobb-Douglas, les prix relatifs des facteurs également peuvent être utilisés pour prédire la structure intersectorielle du commerce. Un pays avec un prix relatif des facteurs (salaire/intérêt) plus bas que son voisin sera un exportateur net de biens intensifs en travail. Même sous ces hypothèses spécifiques, les prix relatifs des biens ne peuvent être utilisés comme tels aux fins de prédiction. Ils doivent être corrigés des rendements d'échelle. La formule à utiliser est :

(6)

$$p_z \equiv p_x X / e(X)$$

dans laquelle :

p_z : vecteur des prix relatifs des biens corrigés des effets des rendements d'échelle ;

p_x : vecteur des prix relatifs des biens en autarcie ;

$e(X)$: composante de la fonction de coût associée à celle de la production ;

X : échelle de la production.

Elle n'est valable que si les fonctions d'utilité sont des Cobb-Douglas. En effet, dans ce cas, l'élasticité de substitution entre les biens consommés vaut un et donc la demande relative agrégée ne dépend que des prix relatifs des biens (donc pas des variétés offertes). Dans ce cas, les prix relatifs corrigés indiquent la structure du commerce intersectoriel du pays. Un pays avec un prix relatif corrigé bas pour un bien sera exportateur net de celui-ci.

41. En conclusion, les travaux d'Helpman se synthétisent comme suit :

(i) Le commerce intersectoriel peut être prédit au départ des dotations en facteurs de production, tandis que le commerce intra-industriel dépend des différences dans le revenu par tête ;

(ii) Le commerce intersectoriel ne peut être prédit, ni au départ des prix relatifs d'autarcie, ni à celui des paiements des facteurs de production par suite de l'existence de rendements d'échelle ; sous des conditions particulières, les rémunérations des facteurs peuvent être utilisées ;

(iii) Le volume global du commerce d'un pays dépend à la fois des différences relatives de son revenu par tête, ainsi que de ses dimensions.

(v) Existence de prix directeurs

42. L'existence de prix directeurs a été théoriquement argumentée dans le cadre de trois contextes, à savoir :

(i) forme oligopolistique du marché pour un produit considéré ;

(ii) existence de producteurs dominants (Stigler : 1940) ;

(iii) masse d'un pays (Wolf : 1934).

De tels prix s'imposent mondialement. Ils exercent des emprises de structure" (Perroux : 1969) sur les économies dont les intensités dépendent de nombreux facteurs, parmi lesquels le niveau de développement atteint. De par la domination exercée, une liaison asymétrique entre les prix des producteurs nationaux et ceux des producteurs "directeurs" s'établit, favorisant ces derniers. C'est de ces emprises de structure que résulte alors la structure des échanges extérieurs de certains pays. Les pays en voie de développement illustrent cette situation. Cette dernière critique indique de façon particulièrement pertinente l'absence de réalisme des analyses constituant à ce jour la théorie des avantages comparatifs et ce, d'autant qu'elle pourrait encore être renforcée par l'intégration de variables de politique économique, elles aussi étant "plus directrices" pour certaines économies que pour d'autres. A titre d'illustration, les politiques d'ajustement structurel recommandées par la B.M. et le F.M.I. aux pays en voie de développement et que ceux-ci doivent accepter au risque à l'opposé de voir tarir les flux financiers dont ils ont besoin pour se développer et payer leurs dettes.

(vi) Absence de traitement de la similitude à l'exportation

43. Pour beaucoup de pays, les exportations sont de même nature, leurs prix de vente sont donnés en monnaie des vendeurs sur les marchés mondiaux et les élasticités-prix des demandes étrangères sont réduites. Où se trouve alors l'avantage à exporter ? Il faut diversifier l'offre extérieure si l'on veut croître. Ce sont les possibilités de diversification d'offre qui permettent le développement des Nations et non plus les seuls déterminants naturels des échanges.

B) Critiques spécifiques

44. Elles concernent spécifiquement la loi de Ricardo, le théorème d'Heckscher-Ohlin, et celui d'égalisation des prix des facteurs de Samuelson.

(i) Ricardo : immobilité des facteurs de production

45. La critique de la théorie peut être illustrée par l'analyse de Jones (1980) prenant pour cadre un modèle dans lequel une partie des facteurs de production sont parfaitement immobiles sur le plan international, tandis que les autres sont indépendants des frontières nationales et libres dès lors, de se voir transférés là où le profit maximum peut être réalisé.

La doctrine de l'attractivité relative de R. Jones

46. Tandis que les facteurs de production immobiles visent l'emploi le meilleur possible à l'intérieur de leurs frontières nationales, les facteurs mobiles, eux, recherchent les localisations présentant les attraits les meilleurs sur les marchés mondiaux. Les éléments économiques et non-

économiques qui déterminent le comportement de ces deux types de facteurs peuvent être vraisemblablement très différents. Il en découle que l'importance des mesures politiques (niveau de taxation par exemple, ...) qui influencent la distribution internationale de la production augmente en fonction de la part croissante des facteurs mobiles. Bien qu'en vertu de la loi de l'avantage comparatif, il est concevable pour chaque pays de se spécialiser dans une branche quelconque de production, il est tout-à-fait possible que les secteurs industriels dont l'activité est principalement basée sur les facteurs de production mobiles émigrent vers l'étranger. La doctrine de l'avantage comparatif doit donc être complétée par une doctrine de "l'attractivité relative" : cette dernière ne devant pas uniquement comparer les données techniques de deux pays, mais également tenir compte d'autres facteurs de nature matérielle ou non-matérielle qui influent sur le choix de localisation des forces productives mobiles. Dans un cadre de réflexions analogue, Ethier et Svensson (1985) ont montré que si le nombre des marchés internationaux pour les biens et les facteurs de production mobiles était au moins aussi important que le nombre total de facteurs (mobiles et immobiles), les théorèmes des avantages comparatifs restaient valables à l'exception de la version prix d'Heckscher-Ohlin.

(ii) Heckscher-Ohlin : identité technologique entre pays produisant les mêmes biens

47. C'est la critique majeure de l'approche d' Heckscher-Ohlin considérée comme un pas en arrière comparée à celle de Ricardo (R. Jones : 1970). Ce "jugement" partagé par d'autres chercheurs a eu pour conséquence un nouveau développement de modèles néo-ricardiens dans la théorie du commerce international qui n'ont pas épuisé la question du rôle des technologies dans les échanges mondiaux. Hamilton et Södenström (1981) ont tenté de reconcilier Heckscher-Ohlin et les variations des techniques entre les pays (10). Leur modèle est un essai d'explication de ces différences en termes de dotations factorielles. Tout comme chez Heckscher-Ohlin, il s'agit d'un modèle (2x2x2), mais dont un des biens est une entrée intermédiaire : la technologie.

Le modèle d'Hamilton et Södenstrom de traitement des différences technologiques (1981)

Les hypothèses déterminantes du modèle sont :

1) Production représentée par une fonction deux fois différentiable, linéaire et homogène, en une fonction de production de la technologie nichée (aux mêmes propriétés que la fonction globale) et des entrées de technologie. La fonction de production exhibe un paramètre d'intensité technologique. Cette dernière est mesurée par les entrées de technologie requise pour produire une unité de production de base (production d'atelier) ;

10 D'autres auteurs avaient déjà travaillé cette question. Il s'agit notamment d'Harberler (1961), d'Ohlin (1977), et de Findlay (1977).

2) La technologie est un bien auquel tous les pays ont accès en ce qui concerne les principes de base. Sa fonction de production est linéaire et homogène, commune à tous les pays ;

3) La technologie se définit comme une activité permettant d'accroître les productivités des facteurs. Elle ressemble donc au résultat du travail du chef d'entreprise qui doit coordonner les activités, afin d'en maintenir ou accroître l'efficacité. Les techniques les plus avancées définissent une frontière de production par delà laquelle un surcroît d'intensité technologique n'accroît plus la productivité des facteurs utilisés par la production de base. Cette frontière est commune à tous les pays ;

4) Le marché de la technologie est efficace, les ressources y sont donc "correctement" allouées que pour permettre la production de la technologie au dessus du niveau lié à l'exploitation des principes de base. En conséquence, celle-ci est un bien privé auquel tous les pays n'ont pas également accès. La production et l'intensité technologiques varient donc selon ceux-ci ;

5) La technologie peut être utilisée comme facteur d'entrée ou échangée internationalement.

48. Les résultats d'Hamilton et Södenström" sont : Sous un équilibre de libre-échange, sans coûts de transport ou de transfert, les prix relatifs de la production (tous biens considérés, finals et intermédiaires) s'égalisent entre les pays. En conséquence, comme l'intensité technologique (à l'instar de tout autre facteur) peut-être dérivée des prix de production (liés aux échanges), l'égalisation des premiers entraîne celle de la seconde. En outre, les résultats d'Heckscher-Ohlin et de Samuelson sont maintenus. Dans l'hypothèse où la technologie peut être échangée internationalement, les pays riches en capital l'exporteront. En conséquence, alors que les intensités technologiques s'égalisent sous le libre-échange, les productions de technologie ne le sont pas puisque des pays se spécialisent en celles-ci.

49. Si la technologie ne peut être échangée, alors les avantages comparatifs issus de sa production, et qui peuvent être pris en compte via les dotations relatives de facteurs dont les qualités apparaissent modifiées (Heckscher-Ohlin revisité) détermineront les techniques utilisées dans la production de base. En particulier, sous l'hypothèse d'une intensité technologique donnée, un pays riche en capital produira en utilisant des techniques proches de la frontière technique à l'opposé d'un pays pauvre en capital. Tout effort visant à accroître l'utilisation de techniques plus performantes par le pays pauvre, modifiant l'allocation optimale des ressources, aboutira à un déclin du revenu réel de celui-ci.

50. Les résultats d'Hamilton et Södenström dépendent de la validité de leur concept "technologie". Des doutes, avancés d'ailleurs par ces auteurs, apparaissent si la technologie, à l'instar

d'être produite assez instantanément, dépend des entrées passées des facteurs travail et capital ou d'un phénomène d'apprentissage ; ou encore ne peut être produite indépendamment du bien qui l'incarne, ce qui en conséquence peut modifier les intensités relatives des facteurs (rendant caducs Heckscher–Ohlin et Samuelson) ; ou est localisée soit modifie les productivités des facteurs en fonction des valeurs d'intensité de ceux-ci. Dans tous ces cas, les différences d'intensités technologiques entre les pays persisteront. De même, la production de technologies est considérée comme certaine, alors qu'elle est risquée, envisagée en termes concurrentiels alors que son marché est souvent monopolistique, se prêtant à des échanges libres alors que des contraintes quantitatives peuvent caractériser des pays, être indépendante de l'achat de biens qui l'incarnent alors que cela n'est pas nécessairement le cas, auquel cas son allocation internationale dépend des flux d'échanges de ces biens, etc... En conséquence, l'introduction de la technologie dans le cadre d'Heckscher–Ohlin n'épuise pas la question du rôle des technologies dans les échanges mondiaux. Elle met en avant les théories faisant jouer aux technologies un rôle déterminant les échanges en volume et nature.

(iii) Heckscher–Ohlin : validité générale

51. Leontief (1956), dans une étude célèbre, a montré que la principale conclusion de Heckscher–Ohlin, à savoir que les Etats–Unis, pays riche en capital, devraient exporter des produits à forte intensité capitalistique, était démentie par les faits. D'autres paradoxes de ce type ont été décelés pour le Japon, l'Inde, le Canada, etc. Les arguments invoqués pour réconcilier la théorie aux faits sont les suivants : le rôle de la qualification du travail, particulièrement forte aux Etats–Unis et qui implique que les fonctions de production sont différentes aux U.S.A. et ailleurs, la présence d'obstacles aux échanges, la place prise par la Recherche et le Développement dans les exportations américaines, le rôle de la demande de produits requérant beaucoup de capital, enfin la possibilité d'une interférence entre le coût des facteurs et l'intensité capitalistique, qui rendrait ambiguë la notion même de secteur plus capitalistique. Les travaux de Leontief ont été approuvés et critiqués, les critiques portant sur la définition à donner à l'intensité d'utilisation des facteurs. Hamilton et Svensson (1983) ont éclairé cette question (11).

Les résultats d'Hamilton et Svensson (1983)

52. Leurs résultats sont les suivants. Si tous les biens (finis et intermédiaires) sont échangés internationalement et qu'il n'y a pas de spécialisation dans la production entre les pays, alors les intensités directes des facteurs expliquent l'allocation de la production brute entre les pays, alors que les flux nets de commerce sont analysés via les intensités totales (soit incluant les facteurs des entrées intermédiaires). En outre, s'il y a des biens non échangés, les intensités des biens

11 C. Hamilton et L.E.O. Svensson : "Should direct or total factor intensities be used in tests of the Factor Proportions Hypothesis ?", *Institute for International Economic Studies, Univ. of Stockholm*, n° 219, 1983.

échangés doivent être modifiées pour inclure les entrées directes de facteurs utilisés dans la production des biens non échangés consommés par les biens échangés. Ces résultats s'appliquent lorsque les nombres de biens échangés et de facteurs sont égaux. Lorsque le nombre des biens échangés excède celui des facteurs, il y a tendance à la spécialisation de la production selon les pays. Dans ce cas, lorsque tous les biens sont échangés et qu'il n'y a pas de biens non échangés, l'intensité directe des facteurs est liée à l'allocation de la production totale, tandis que l'intensité brute l'est aux flux commerciaux, quoique moins clairement que dans le cas où il n'y a pas de spécialisation (12).

C) Equivalence de Ricardo et d'Heckscher-Ohlin

53. Les critiques des différentes approches ont également conduit à poser les conditions suivant lesquelles les théorèmes de Ricardo et d'Heckscher-Ohlin sont équivalents (Lloyd, Ford, Neary : 1985).

4. Autres approches expliquant la structure des échanges Internationaux d'un pays

A) Les échanges technologiques et leurs diffusions Internationales

54. Parmi les autres approches non toutes formalisées, il faut citer celle fondée sur les changements technologiques et leurs diffusions internationales. Le premier modèle est dû à Posner (1961) et sa formalisation complète à Hufbauer (1966) et Krugman (1982). L'accent est mis sur l'avantage temporaire, dû au délai d'imitation, que confère à un pays l'innovation de produits et de procédés vis-à-vis de ses partenaires commerciaux et futurs imitateurs potentiels. Cet avantage d'innovation permet au pays qui innove d'exporter des biens et des services "nouveaux", quand bien même il ne serait pas comparativement avantagé (coûts, dotations) vis-à-vis de ses concurrents.

55. La principale critique du modèle tient à ce qu'innovation et production y ont même localisation, le pays innovateur, ce qui revient à admettre l'immobilité du facteur capital dans un contexte où il existe des pays à plus bas coûts relatifs du travail que le pays innovateur. Il y a deux réponses à cette critique. Celle de Vernon (1966) met l'accent sur la liaison marché-produit au sein du cycle de vie d'un produit. Un produit répond à un besoin révélé par un marché ; tant ses caractéristiques que le service qui l'accompagne éventuellement y sont liés. Ce marché doit être caractérisé par un certain niveau et une distribution de revenu que pour induire la dynamique produit (innovation) marché (demande). Innovation et production seront donc localisées sur ce marché dont l'exemple type est celui des U.S. L'avantage comparatif basé sur le coût de production, donnant

12 La discussion d'Hamilton et Svensson rejoint celle du second, spécifiant quel type de matrice Rybczynski utiliser au cas où biens et facteurs sont utilisés et que l'on désire partir de Rybczynski pour étendre Heckscher-Ohlin (cf. chapitre II, paragraphe 102).

éventuellement lieu à transfert des activités produisant l'innovation ne prévaut qu'à la fin du cycle de vie du produit lorsque celui-ci est standardisé et que sa base technologique est stabilisée. Dans un papier plus récent, Vernon (1979) indiquait toutefois que le transfert d'activités pouvait être accéléré si le transfert des connaissances nécessaires pour produire était aisé. La réponse de Hirsch (1967) reprenant un argument de Kuznets (1953) met l'accent sur la qualification nécessaire de la main-d'oeuvre pour la production et le développement d'un produit. Ce n'est que lorsque celui-ci est standardisé que l'avantage de coûts relatifs bas prévaut.

B) Autres approches

56. Les autres approches se fondent sur des régularités notées dans les échanges internationaux : polarisation du commerce international entre les pays industrialisés, spécialisation intra-sectorielle plutôt qu'intersectorielle, etc... Les deux plus connues sont l'analyse gravitationnelle et celle de Linder.

1) Analyse gravitationnelle

57. Les travaux les plus connus sont ceux de Tinbergen (1962) et de Poÿhönen (1963), Linnemann (1966) et Aitken (1973). Ils expliquent le commerce bilatéral en retenant parmi les variables explicatives une variable de distance entre les économies.

Exemple :

$$X_{ij} = \frac{\alpha Y_i^a Y_j^b}{(1 + \exp D_{ij})} \quad (7)$$

X_{ij} : exportations du pays i vers le pays j ;

Y_i, Y_j : PNB de i, j ;

D_{ij} : distance entre les pays i et j ;

a, b : élasticités aux PNB i, j

Ces modèles présentent une grande flexibilité puisqu'on peut y introduire les variables exclues de l'analyse des avantages comparatifs en même temps que ces derniers (Leamer : 1974).

2) Linder (1961)

58. L'accent est mis sur les similitudes des vecteurs de demande finale comme impulsion de base aux échanges internationaux des économies. Sous cette hypothèse, la production domestique peut aisément s'exporter, ce qui n'est pas le cas des pays ayant des demandes très différentes. Ce sont les différences de revenu par tête qui expliquent les modifications des demandes relatives.

CHAPITRE II – LA PROTECTION DANS LES ECHANGES COMMERCIAUX

59. La pratique des Etats a été historiquement faite d'un degré plus ou moins élevé de protection. Les formes de celle-ci ont varié selon les pays et les moments, tout comme les arguments avancés pour la justifier. Tout d'abord conçue comme un instrument de régulation économique (13), elle fusionne les idées de Nation et de marché. Ensuite, au fur et à mesure du déroulement du temps et de la perméabilité zonale des économies, elle a tendu à se définir plutôt au niveau des zones qu'à celui des pays-membres dans le cadre de processus d'intégration. Le Bénélux, le Marché Commun en sont des illustrations. Par delà les arguments avancés pour la justifier, la protection des échanges est une manifestation de la puissance régaliennne dont la conséquence est que l'on marque les échanges comme la monnaie, ..., le bétail. Sa disparition ou plus exactement son évolution de la Nation à la zone d'intégration économique a, jusqu'à présent, toujours été perçue comme un affaiblissement qui, avant d'être éventuellement monétaire est surtout celui de la souveraineté nationale. L'intégration européenne (C.E.E.) en est la preuve.

60. Au fil du temps, la théorie du libre-échange s'est affirmée comme une thèse cosmopolite, soit qui devait être reflétée par le système commercial mondial. Elle a alors débouché sur un accord (transitoire), le G.A.T.T. Celui-ci n'est pas l'institution qui avait été initialement conçue lors de la Conférence de Bretton Woods en 1944. C'est l'Organisation internationale du Commerce (O.I.C.) qui aurait dû voir le jour, parallèlement à la création du F.M.I. et de la B.M. Mais les statuts de l'O.I.C. ne furent jamais ratifiés et le G.A.T.T. qui, au départ, ne devait être qu'un accord transitoire devint, de fait, après la guerre, l'instance chargée de la surveillance des échanges (14). Le libre-échange s'est ainsi "doté" d'une organisation internationale aux moyens financiers importants puisque le F.M.I. et la B.I.R.D. soumettent leurs interventions au respect de ses règles. Le G.A.T.T. repose sur deux principes :

(i) réciprocité intégrale : les parties contractantes sont tenues de s'accorder mutuellement les mêmes conditions d'accès à leurs marchés :

(ii) réciprocité à la différence première : négociation des réductions tarifaires de façon à aboutir à un équilibre des avantages à la marge plutôt qu'à une réciprocité d'accès perçue comme totale.

13 N'oublions pas que les pays aujourd'hui développés n'ont opté pour le libre-échange qu'à un moment précis de leur histoire. L'Angleterre le proclama vers 1846, alors qu'elle avait commencé sa révolution industrielle vers 1760, la France n'atténua son protectionnisme qu'en 1860 et le rétablit en 1881 ; les USA inaugurèrent en 1864 des tarifs hautement protectionnistes.

14 Cf. J.Bhagwati : "Protectionnisme", Dunod, 1990, p.23, 36-37.

61. La C.N.U.C.E.D. joue également un rôle dans le libre-échange : elle s'efforce d'organiser les marchés de façon à ce que les pays les plus pauvres ne soient pas lésés. Elle admet donc un protectionnisme de la part de certains pays. A l'analogie pour l'O.N.U.D.I. qui, pendant de longues années, a tenu compte de ce que l'industrialisation devait être provisoirement et, partiellement du moins, protégée.

62. En dehors de toute référence à la théorie darwinienne de sélection des espèces, auxquels certains se réfèrent pour justifier le libre-échange, certaines Nations sont devenues les chantres de celui-ci et donc de l'apostasie de la protection, pour des raisons de sécurité extérieure. L'exemple le plus pertinent est celui des U.S.A. dont les représentants pensent qu'à terme, la sécurité des U.S.A. gagne à la poursuite d'une politique libérale.

1. Les arguments du protectionnisme

63. Ils sont économiques et non économiques. Les premiers peuvent être historiquement regroupés en trois ensemble (G.D. de Bernis 1987 (15)) non nécessairement toujours disjoints.

A) La protection de défense sociale

64. A cet argument est liée la notion de tarif compensateur qui vise à égaliser les conditions de production dans le pays et à l'étranger. Il peut s'exprimer via des préoccupations de compétitivité, soit de coûts de fabrication, de répartition des revenus et/ou autres. A titre d'exemple, l'imposition de contingents aux voitures japonaises sur les marchés européens et/ou américains est une façon de protéger les revenus des salariés du secteur qui sont moins productifs que leurs homologues japonais, tout en tenant compte du différentiel de progrès technique entre le Japon et ses concurrents, qui est tel que le premier peut quasiment balayer les seconds de leurs marchés. Dans ce cas, la protection rencontre trois objectifs, la croissance via la survie des secteurs européens et américains, les revenus et l'emploi. Si l'on tient compte, en outre, de la localisation géographique du secteur des voitures en Europe et aux USA, la protection contribue également à l'équilibre régional.

65. A terme, cette politique de protection conduit à des relocalisations des activités de production qui sont directement liées à l'attractivité relative (cf. paragraphe 46) des pays ou des zones. Dans le cas des voitures, les Japonais ont relocaliser leur production destinée à l'Europe et aux USA sur le territoire de ces deux ensembles en des lieux particulièrement attracteurs. En Europe, il s'agit de l'Angleterre. Dans ce dernier cas, leur relocalisation a rencontré une des priorités politiques du gouvernement anglais : cesser, ou du moins, moins subventionner l'industrie anglaise sans devoir

(trop) accroître les transferts sociaux aux sans-emplois. En conséquence, le gouvernement a "accueilli" politiquement les initiatives japonaises et la production japonaise a remplacé la production britannique. Cela fut néanmoins au prix d'un important mouvement de restructuration des entreprises du secteur et ainsi de licenciements sévères. On voit donc ainsi que l'argument de défense sociale peut être contraint à terme par une mobilité des facteurs de production dans le cadre d'une attractivité relative des pays. Remarquons dans cet exemple une des difficultés de la protection zonale, liée aux différences de politiques pratiquées à différents niveaux de la zone : la C.E.E., soit un relatif interventionnisme, l'Angleterre ou un vibrant libre-échangeisme (de l'ex-premier ministre Mme Thatcher).

66. On peut considérer qu'à l'origine, la Politique Agricole Commune (P.A.C.) était notamment une protection de défense sociale d'une structure, l'agriculture, au niveau européen. Au fil du temps, elle est devenue celle d'une sous-structure de cette agriculture, les exploitations les plus capitalistiques. Même dans ce cadre plus limité d'exploitations, elle aussi se révèle non satisfaisante à terme, puisque la C.E.E. a dû introduire dans les outils de gestion de sa P.A.C., la démobilisation des facteurs de production travail et terre (friches) tout comme l'a fait le gouvernement américain (16).

67. L'analyse théorique de l'échange inégal d'Emmanuel et de S.Amin appartient à cet ensemble d'arguments justifiant la protection.

B) L'argument conjoncturel

68. Il s'appuie sur deux éléments justifiant l'imposition d'un tarif douanier. Tout d'abord, un tarif réduit les importations par renchérissement de celles-ci et lorsque les appareils de production sont relativement polyvalents et, qu'il y a sous-utilisation des capacités de production, accroît la substitution de la production locale aux achats extérieurs. Il suscite ainsi conjoncturellement un accroissement de production intérieure et d'emploi. Un exemple de ce type de protection est donné par le tarif douanier anglais établi en 1931 et que Keynes "aurait" inspiré en vue d'assurer le plein-emploi. Ensuite, il permet une amélioration de la balance commerciale, ce qui dote le pays d'une plus grande autonomie dans sa politique interne : il pourra réduire à l'intérieur les taux d'intérêt ou la pression fiscale, ce qui facilitera l'investissement donc le développement et, en conséquence, le commerce mondial. Ce sont les éléments avancés par Cripps, Godley et les économistes de la Nouvelle Ecole de Cambridge (17) pour justifier la protection en termes de retour au plein-emploi en Angleterre et d'expansion structurelle du commerce mondial. La dynamique avancée en matière de commerce mondial semble tout-à-fait cohérente avec les propositions d'Helpman, particulièrement celle qui lie accroissement du commerce intra-industriel et mouvement comparatif du coefficient de

16 Cf. notamment M-P. Verlaeten : "Les friches sont-elles inéluctables dans la C.E.E. ?", I.S.M.E.A. juillet 1989, 279p.

17 Cf. F. Cripps et W. Godley dans *Problèmes économiques* n° 1627, juin 1979, pp. 25-30.

capital (propositions 4 et 5 au paragraphe 39). Ajoutons toutefois que, compte tenu de l'intégration européenne en cours, un pays conserve relativement plus de marge de manoeuvre via la fiscalité que les taux d'intérêt. Dans ce cadre, la liberté des gouvernements dépend toutefois de la situation des Finances publiques.

C) L'argument structurel

69. C'est l'argument le plus traditionnel du tarif douanier qui voit en celui-ci un instrument de développement. Il se présente sous plusieurs formes, dont principalement celles du :

(i) Protectionnisme dit nourricier ou éducateur :

- Une industrie naissante doit être protégée, ne pouvant lutter à armes égales avec les concurrents installés. Dans ce cadre, la protection est limitée aux industries jeunes. Elle l'est, en outre, dans le temps du fait du caractère provisoire des obstacles rencontrés. Parmi ceux-ci, l'insuffisance de production que pour bénéficier de rendements d'échelles ou liés à l'interdépendance des coûts. Le développement de l'électronique circonviendrait cette argumentation dans de nombreuses industries qui l'utilisent, puisque celle-ci permet la rentabilité de petites séries de production qui peuvent être "taillées" à la mesure de la demande de consommateurs spécifiques.

70. Cet argument a été utilisé par nombre de pays, quel que soit leur développement. Il s'est exprimé via des protections non tarifaires également. A titre d'exemple, le développement d'IBM aux USA via des commandes publiques (18). Dans ce cadre, il est intéressant de constater que dans la plupart des pays, les marchés publics restent du ressort quasi exclusif des entreprises nationales, ce qui permet la protection de secteurs à haute valeur ajoutée tournés vers la défense nationale. Ajoutons encore l'exemple du Japon. C'est sur base des efforts de prospection du M.I.T.I. et de mesures de politique économique (protection notamment) spécifiques que le secteur privé japonais a pu se lancer dans la bataille des ordinateurs, les petits tout d'abord, les grands et les logiciels ensuite. Maintenant, les avantages de l'industrie japonaise sont tels que la cinquième génération d'ordinateurs (les machines dites pensantes car capables d'inférer) sera vraisemblablement japonaise. Malgré cela, le Japon continue de se servir de barrières tarifaires pour stopper l'entrée du matériel informatique d'IBM sur son territoire !

71. Le protectionnisme éducateur peut être difficile à identifier lorsque les performances industrielles d'un pays sont portées par une adhésion de sa population à un ensemble de valeurs propres, cette adhésion étant telle qu'il en découle une forte cohésion sociale vis-à-vis de l'extérieur

18 Le secteur privé n'y était pas intéressé ! C'est également de cette façon que l'Allemagne a rattrapé une partie de son retard en matière d'électronique.

pour l'ensemble des biens et services produits par le pays. Dans ce cadre, c'est moins le tarif qui importe que ce qu'il symbolise (la cohésion interne). Le cas du Japon en est l'illustration. Le protectionnisme dit nourricier ou éducateur tend à devenir permanent du fait qu'il y a toujours des industries naissantes.

(ii) Apport de capitaux en provenance de l'étranger

72. L'argument a été avancé lorsqu'un marché est fourni par une ou plusieurs grandes firmes qui ne veulent pas se voir coupées de leurs demandes par un tarif douanier. Elles créent alors une filiale dans le pays qui impose un droit de douane, et, en conséquence, il y a conjointement entrées de capitaux dans l'économie considérée. Dans la première décennie qui a suivi la création du Marché Commun (1960–1970), on a assisté à une vague d'investissements américains en Europe, dont une des raisons était de se protéger de la protection de zone liée à la C.E.E. Remarquons dans ce cadre que tant les USA que les pays-membres de la CEE bénéficiaient d'effets favorables. Si les premiers devenaient "communautaires", les seconds voyaient ainsi croître l'emploi, l'accumulation et les revenus de leurs populations. Un raisonnement analogue peut être tenu dans le cas des investissements directs du Japon aux USA et dans la CEE. Tout comme dans le cas américain, certains gouvernements "jouent" cette carte plus que d'autres dans leur politique économique.

(iii) Argument de la balance commerciale

73. Il a été avancé par beaucoup de pays en développement, dans le cadre d'une dépendance technologique forte à l'importation et d'une faible élasticité de la demande étrangère pour leurs produits bruts. Ces pays considèrent que durant leur phase de démarrage, ils doivent restreindre autant que faire se peut les importations, afin d'équilibrer leurs balances des paiements et ainsi éviter un endettement extérieur trop croissant. Dans ce cadre, ils poursuivent ou ont poursuivi des stratégies industrielles de substitution de la production locale aux importations basées directement ou indirectement sur l'aide de l'Etat et la protection du marché domestique.

74. La restriction des importations porte tout d'abord sur les biens de consommation courante et est ensuite étendue aux biens durables et à ceux de capital. Les moyens utilisés sont l'application de tarifs douaniers conjointement avec l'extension de facilités de crédit et autres stimulants de l'industrie locale. Cette politique a particulièrement caractérisé les pays d'Amérique latine. Elle a été quasiment partout accompagnée d'une politique de change tendant à surévaluer la valeur externe réelle de l'unité monétaire. Au vu de différentes études (19) sur les pays en voie de développement, une telle politique n'a pas été temporaire et s'est ainsi caractérisée par un poids croissant de l'Etat dans le système productif et une dette publique extérieure également croissante.

19 Cf. à ce propos, L.Baculo : "Exports, Substitution of imports and Economic Development" University of Napoli, february 1990.

75. Depuis la fin de la décennie 1970, la politique de substitution aux importations est graduellement remplacée par celle de la croissance impulsée par l'extérieur (exportation) qui prend appui sur un secteur privé opérant dans le cadre de marchés libres. En conséquence, privatisation et dérégulation sont devenus les deux thèmes-clés des politiques industrielles. Ils sont accompagnés de dévaluations recommandées fortement par les grands bailleurs de fonds mondiaux afin de resituer les pays en voie de développement dans le commerce mondial conformément à leurs avantages comparatifs naturels, soit ceux basés sur l'utilisation dans la production des biens, des facteurs et/ou dotations naturelles abondants.

(iv) Argument des recettes publiques

76. Dans un pays en voie de développement, on peut concevoir que les droits de douane avant d'être une source de protection de l'industrie, soit celle de constitution des recettes publiques. Cela d'une part parce qu'il est plus aisé de taxer les flux extérieurs (export. et import.) et de l'autre, parce que ces flux sont plus certains que ceux des dépenses et des revenus intérieurs, compte tenu de la nécessité de satisfaire certaines contraintes telles l'alphabétisation, la gestion de la santé publique... l'irrigation des terres... C'est en bonne partie pour ces raisons que de nombreux pays à faible revenu tirent entre le quart et les trois cinquièmes de leurs recettes publiques des droits de douane. Cette dépendance est beaucoup plus forte que dans les cas de pays à revenus élevés.

(v) Protectionnisme de zone

77. Dans les années 1980, J.-M. Jeanneney (20) a proposé une série d'arguments d'ordre structurel justifiant un protectionnisme s'exerçant vis-à-vis de pays tiers aux frontières d'un ensemble d'États souverains ayant établi un libre-échange entre eux. Le protectionnisme de zone se justifie par la poursuite de trois objectifs :

- tirer le meilleur parti des aptitudes naturelles et humaines de la zone ;
- rendre fécondes les politiques de croissance et de plein-emploi ;
- assurer l'indépendance économique en la protégeant des événements surgissant en dehors d'elle.

20 Cf. B. Lassudrie-Duchêne et J.-L. Reiffers : "Le protectionnisme", *Economica*, Paris, 1985, pp. 159-180.

Dans ce cadre, le concept de zone est requis, afin d'éviter que l'exiguïté d'un marché ne soit néfaste à la productivité, compétitivité et croissance parce que le nombre des entreprises susceptibles de s'y concurrencer est trop restreint.

D) La prise en compte d'effets externes

78. Aux arguments précédemment (historiquement) avancés, s'ajoute maintenant celui de la prise en compte de coûts non intégrés à ceux du secteur privé, mais rejaillissant au niveau macroéconomique sur les budgets publics et finalement sur la collectivité tout entière. Tel est le cas des coûts de pollution. Il est dans cette situation tout-à-fait concevable d'imposer un droit de douane sur la production des activités polluantes de façon à réduire les distorsions entre coûts privés et sociaux (21). Remarquons que l'on pourrait, à l'aide du même argument, justifier la protection d'industries jeunes à qualifications relevées de la main-d'œuvre. Dans ce cas, en effet, l'Etat en subventionnant ces industries poursuit un objectif de formation de l'emploi, par réduction des distorsions entre les avantages privés (emploi du secteur) et sociaux (population active)(21). L'Allemagne a de tout temps pratiqué une telle politique en ce qui concerne le recyclage de sa main-d'œuvre.

E) Arguments non économiques

79. Ils mettent principalement en avant la fierté et/ou la défense nationale, la santé publique. Les deux premiers arguments sont les favoris des producteurs réclamant une protection tarifaire. De 1959 à 1973, celui de la défense nationale s'est révélé efficace aux USA dans le cas des limites imposées aux importations de pétrole. L'argument de santé publique a été utilisé à la fois par les USA (législation anti-drogue) et la CEE (veau aux hormones venant des USA).

F) Le protectionnisme comme politique de premier choix

80. Dans un ouvrage paru en 1980, le professeur australien Max Corden a recensé un certain nombre de cas où le tarif douanier apparaît comme la politique souhaitable pour résoudre les problèmes de l'emploi, de répartition des revenus, de divergence entre le salaire dans les industries manufacturières et le coût social d'opportunité du travail dans le secteur rural. Ces cas sont :

21 La théorie de la politique commerciale, dans un monde où existent les distorsions, doit son origine à J.Meade (1955). Les contributions majeures sont dues à H.G. Johnson (1965) et J.N. Bhagwati (1959).

a) L'amélioration des termes de l'échange

81. Quand un pays est en monopole de production, il peut lever des taxes sur ses exportations pour restreindre l'offre mondiale et, en conséquence, améliorer ses termes de l'échange. Cette politique doit être emprunte de prudence car les pays-clients peuvent rechercher d'autres sources d'approvisionnement. Madagascar a expérimenté une situation de ce type avec la vanille et le girofle, deux de ses produits d'exportations.

b) Le soutien d'entreprises locales (potentielles ou effectives) face au monopole local d'une entreprise dominante, produisant à l'étranger.

c) L'argument des "Tarifs factoriels"

Point traité en (ii) du point C).

d) Coûts de perception des taxes commerciales moins élevés que ceux des taxes non commerciales

(objectif finances publiques – (iv) du point C)

Cet argument est particulièrement pertinent dans le cas des pays en voie développement où le commerce extérieur est l'assise normale des recettes fiscales face aux dépenses et revenus intérieurs.

e) La lutte contre la fraude fiscale

Un droit de douane peut embarrasser des sociétés multinationales voulant se soustraire au fisc par le biais de la détermination des prix de transfert ne reflétant pas souvent la réalité.

f) La facilité de perception des recettes fiscales

(objectif finances publiques – (iv) du point C)

g) L'autonomie nationale

h) La correction camouflée de la répartition du revenu national

I) L'avantage comparatif dynamique

Un pays aura intérêt à se spécialiser dans les productions pour lesquelles les perspectives de sa demande domestique sont relativement favorables. Il devra importer les produits pour lesquels ces perspectives le sont moins. A cause de la priorité au marché intérieur, cet argument est protectionniste.

Pour Corden, ces raisons expliquent qu'il soit nécessaire de protéger les industries manufacturières dans les pays en voie de développement.

G) Une autre vision du protectionnisme

82. Malgré les éléments avancés pour justifier le protectionnisme, certains auteurs tels J.Weiler ou encore G.D. de Bernis (22) défendent une idée en vertu de laquelle, celui-ci est un élément des crises du mode de régulation d'où son alternance dans le temps. Il serait alors une réponse à des déséquilibres intrinsèquement liés au système économique et non à des configurations contraignant le fonctionnement de celui-ci. Dans ce cadre, il est endogène au système productif et, en conséquence, il ne peut plus être considéré marginalement par rapport à une norme, le libre-échange. Celui-ci, tout comme le protectionnisme, sont des structures inhérentes aux échanges. Dans un tel cadre, en poussant plus loin la spéculation, on peut renverser le statut du libre-échange et du protectionnisme en considérant qu'ils sont l'un et l'autre autant les réponses aux crises qu'aux périodes de prospérité, selon la perception des faits et l'interprétation de ceux-ci par quelques experts, hommes politiques et médias (23). A titre d'exemple, le libre-échange prôné significativement depuis le premier choc pétrolier et dont les pièces maîtresses sont la privatisation et la dérégulation, ou encore le marché, panacée universelle, apportée par l'Ouest à l'Est Européen.

2. Les formes du protectionnisme

83. Les Etats modernes ont découvert bon nombre de manières différentes de restreindre les échanges extérieurs au gré des circonstances et d'effets attendus. Elles se partagent théoriquement en barrières tarifaires (B.T.) et non tarifaires (B.N.T.). Elles traitent généralement symétriquement les exportations et les importations, toutefois, pratiquement, certaines s'appliquent plutôt aux premières qu'aux secondes ou vice-versa. Les effets attendus de la protection peuvent être relayés via des politiques spécifiques touchant au taux de change, à l'industrie, etc... Cela rend l'étude et la mesure de la protection difficile car, dans ces cas, il faut littéralement "détricoter" la politique économique des Etats pour l'identifier.

22 J. Weiler cité dans M. BYE et G-D. de BERNIS : "Relations Economiques Internationales", Dalloz, 1987.

23 Dans ce cadre, le livre de W.Greider : "The secrets of the temple : how the Federal Reserve Runs the Country" (Simon et Schuster, New-York, 1987) consacré à P. Volker, l'ancien président de la FED, est particulièrement intéressant. Il explique comment celui-ci décida, en 1979, qu'il fallait une récession aux USA pour casser les anticipations d'inflation et modifier en conséquence la conduite de la politique monétaire américaine. La récession qui s'en suivit fut non seulement américaine mais mondiale. Depuis lors, on enseigne aux étudiants la rationalisation des choix de P. Volker en termes de théorie économique.

84. Les principales barrières aux échanges sont :

(i) Barrières tarifaires (B.T.)

Il s'agit essentiellement des droits de douane et assimilés. Ils ont sans cesse diminués depuis 1967, date à laquelle les réductions tarifaires du Kennedy Round prirent effet. Depuis cette date, d'autres rounds (sept au total) ont eu lieu. Le dernier en date non encore terminé est l'Uruguay Round (début : fin de la décennie 80). La réduction des droits de douane n'a pas correspondu à une montée sensible du libre-échange car les barrières non tarifaires leur ont significativement été substituées. Aussi, n'est-il pas étonnant de constater le développement d'une littérature économique consacrée à la mesure des effets de la protection non tarifaire sur les échanges (24), alors que cette mesure concernait, à l'origine, exclusivement les droits de douane.

. Les subventions à l'exportation

Elles sont, en principe, interdites par le G.A.T.T. qui, en cas de violation, autorise les pays importateurs à riposter par des droits de douane compensateurs. Pratiquement, elles sont utilisées par la plupart des pays. A titre d'exemple, aux USA, les aides à Boeing via l'Eximbank, afin d'obtenir des commandes étrangères d'avions ; dans la CEE, les productions agricoles bradées à l'URSS ou à certains pays du tiers-monde ; au Japon, les subventions aux secteurs des voitures et de l'électronique.

(ii) Barrières non tarifaires (B.N.T.)

85. Les principales sont :

. Le dumping

C'est une discrimination des prix au niveau international, par laquelle une firme exportatrice vend moins cher sur un marché étranger que sur les autres marchés, d'habitude le marché intérieur. Le dumping sauvage intervient quand la firme effectue une discrimination temporaire au profit de certains acheteurs étrangers dans le but d'éliminer certains concurrents et d'augmenter ensuite ses prix, une fois la concurrence disparue. Le dumping permanent se poursuit indéfiniment. Des firmes japonaises ont été accusées et convaincues de dumping par les USA. Le cas de Sony est bien connu. Les principes du G.A.T.T. permettent la levée de mesures anti-dumping. Malgré cela, la pratique du dumping s'est significativement accrue dans les décennies 70 et 80, au point que certains

24 Cf. notamment C. Hamilton : "A new approach to estimation of the effects of non-tariff barriers to trade : an application to the Swedish textile and clothing industry", *The Institute for International Economic Studies, University of Stockholm, working paper nber 160.*

économistes n'ont pas hésité à développer une nouvelle théorie de celui-ci. Celle-ci ne traite pas, en effet, le dumping dans un cadre de discrimination de prix due à un régime de monopole, mais bien dans celui d'une relation normale entre marchés domestiques des facteurs et internationaux des biens dans un monde d'incertitude et d'ajustement difficile (25) ;

. Les contingents à l'importation : il s'agit d'une limite quantitative annuelle à l'entrée totale d'importations dans un pays via l'octroi de licences par le gouvernement ;

. Les commandes publiques réservées aux entreprises nationales. Il n'existe aucune règle de conduite internationale à cet égard. Les gouvernements sont libres de procéder comme ils l'entendent ;

. La restriction des exportations : celle de type volontaire tend à se généraliser dans le cadre d'une montée du bilatéralisme (cf. paragraphe 88) ;

. La fixation de normes (sanitaires, par exemple) ;

. L'établissement de monopoles d'Etat sur le commerce extérieur ;

. L'élaboration de règlements administratifs compliqués destinés à lasser les vendeurs étrangers.

. La fixation de contrôles de change complexes ;

. La constitution de cartels ou autres ententes, etc...

Nombre de ces barrières sont liées à des fonctions légitimes de réglementation qui interfèrent éventuellement avec les échanges extérieurs, d'autres ne sont que des manipulations transparentes de certaines règles, conçues essentiellement en vue d'une discrimination à l'encontre des échanges extérieurs (26).

86. Les B.N.T. constituent ce que les économistes appellent la protection administrée, soit ne supposant pas la sanction législative de chaque acte de protection. Elles court-circuitent ou pervertissent les règles du G.A.T.T. en permettant la levée de droits de douane compensateurs et/ou de mesures de rétorsion. Dans ce contexte, la CEE recourt le plus souvent à des actions anti-dumping alors que les USA demandent le plus fréquemment l'application de droits compensateurs.

25 W.J. Ethier : "Dumping", *Journal of Political Economy*, 1982, vol.90 n° 3.

26 Cf. P.Lindert : "Economie Internationale", *Economica*, 1989, chapitre 8.

87. Le texte des articles du G.A.T.T. admet dans sa partie IV un traitement spécial et différencié des pays en voie de développement en vertu duquel, ces pays peuvent bénéficier d'un accès élargi aux marchés étrangers sans avoir eux-mêmes à ouvrir davantage leurs propres marchés. A en croire les estimations de la C.N.U.C.E.D., il semble que ces pays dépassaient (en 1986) largement leurs partenaires industrialisés en termes de protection et ce, malgré l'augmentation de celle-ci (27).

88. La montée en flèche du bilatéralisme face au multilatéralisme dans les accords internationaux pourrait être une façon de promouvoir les traitements préférentiels à l'instar des règles admises du G.A.T.T. Les USA plus que d'autres pays se sont affirmés de cette façon, qui permet une expansion volontaire des importations et/ou une restriction qui l'est tout autant des exportations. Et cela, généralement dans le cadre de "jeux" politiques spécifiques.

3. Les résultats théoriques

89. Les possibilités additionnelles de consommation en régime de libre-échange n'ont de pertinence pour les consommateurs des différents pays que pour autant que les importations qui en découlent ne soient pas limitées quantitativement et/ou renchériées de diverses façons. Ainsi, la recherche des auteurs néo-classiques les a-t-elle conduits à investiguer la théorie des droits de douane, forme la plus apparente des contraintes pesant sur les importations. Trois résultats dominent l'analyse en ce domaine, à savoir : le théorème de Stolper-Samuelson, celui de Fybczynski, celui du tarif optimal.

A) Stolper-Samuelson (1941)

90. W. Stolper et P. Samuelson (28) ont démontré que sous certaines hypothèses, les échanges mondiaux sont un jeu à somme nul, dont découle nécessairement que des pays soient gagnants et d'autres perdants. R. Jones en a établi la preuve complète en 1965. Les hypothèses sont les suivantes :

1. Nombres de biens et de facteurs égaux à deux : (modèle 2x2) (blé et toile, par exemple) ;
2. Nombre de producteurs égal à 1 ;
3. Offre de facteurs donnée ;
4. Plein-emploi des facteurs ;
5. Mobilité des facteurs au sein des secteurs du pays exclusivement ;
6. Aucun des deux biens n'est utilisé comme intrant dans la production de l'autre ;

27 J. Bhagwati : *Protectionnisme*, Dunod, 1990, p. 14.

28 W. Stolper et P. Samuelson : "Price and Real wage", *Review Economic Studies*, nov. 1941 (9), pp. 65-83.

7. Concurrence prévalant sur les marchés ;

8. Spécificité des biens en termes d'utilisation des facteurs indépendante des échanges, le premier (blé) utilise beaucoup de terre, par exemple, alors que l'autre (le tissu) exige beaucoup de main-d'œuvre ;

9. Augmentation du prix d'un bien (le blé) en cas d'ouverture du pays au commerce international.

91. Le théorème s'énonce comme suit : sous les hypothèses précédentes, le passage d'une situation d'autarcie à un régime de libre-échange augmente, sans ambiguïté, les rémunérations du facteur utilisé de façon intensive dans le secteur où le prix du bien s'élève et diminue celles du facteur intensivement utilisé dans le secteur où le prix diminue (=ne s'élève pas) indépendamment des biens que les offreurs des deux facteurs préfèrent consommer. A titre d'exemple, si un pays impose un droit de douane sur la production d'un secteur en cas d'ouverture de ses frontières au commerce international, le prix réel du facteur intensivement utilisé par ce secteur s'accroît à l'opposé de l'autre facteur de production. Dans un secteur intensif en main-d'œuvre, le salaire réel peut ainsi être amélioré à l'opposé de la rémunération du capital. Dans le cas où le salaire réel est invariant, l'emploi peut être accru.

92. La démonstration due à Jones met en jeu un effet d'amplification (à l'analogie du second théorème de Ricardo, paragraphes 20 à 22) : une augmentation du 10% du prix relatif du blé par exemple, aboutit à une hausse en % plus importante de la rémunération du facteur qu'il utilise intensivement, soit la terre, mesurée en unités du second bien (la toile) et une baisse de la capacité de l'autre facteur, la main-d'œuvre à acheter cette toile, alors qu'elle est devenue relativement meilleur marché. Autrement dit, le changement dans le rapport des rémunérations des facteurs a plus d'ampleur que le changement dans le rapport des prix du blé et de la toile qui l'a provoqué. C'est ainsi que le taux de salaire perçu par les travailleurs diminue, que ce soit en termes de blé ou de toile.

93. Dans le théorème de Stolper-Samuelson, les termes de l'échange ne sont pas constants, ce qui présuppose qu'un pays détermine assez librement ses prix de vente en devises sur le marché mondial puisqu'aucune hypothèse n'est faite sur la modification de la parité monétaire. V.Levy-Garboua et B.Weymuller ont revu le théorème précédent en cas de modification des changes à prix extérieur donné dans la monnaie des vendeurs (29). Dans ce cadre, une dévaluation accroît le prix en monnaie nationale du secteur exposé comparé au secteur abrité. Elle tend, par conséquent, à accroître l'offre de bien pour autant que la demande du facteur relativement plus important dans ce secteur, le capital, puisse s'accroître. Le prix de celui-ci augmente avec sa demande. En raison du changement de prix relatif des facteurs, une substitution entre ceux-ci a lieu et, en conséquence, la productivité marginale du capital s'accroît. Comme les facteurs sont payés à leurs productivités

29 V.Levy-Garboua et B.Weymuller : "Le taux de change à long terme", *Revue Economique*, juillet 1979.

marginales (sous les hypothèses sous-revues et une maximalisation du profit), la rémunération du capital augmente, à l'opposé de celle du travail.

94. Le théorème de Stolper-Samuelson peut être directement rattaché à celui d'Heckscher-Ohlin. En effet, son assertion peut être décomposée comme suit : les modifications de prix relatifs des biens induisent celles des facteurs utilisés pour leurs productions dans un sens déterminé par les intensités relatives des facteurs (Heckscher-Ohlin) au sein des biens.

95. Le théorème de Stolper-Samuelson a été formalisé et étendu à un nombre quelconque de biens (n), à l'analogie pour celui des facteurs de production (m). La formule proposée par W.J.Ethier (30 est :

(8)

$$(w' - w^0) A(\bar{w}) (p' - p^0) \geq 0 \quad \text{pour } n, m \text{ quelconques}$$

dans laquelle :

w^0, w' : vecteurs de rémunérations des facteurs avant le changement des prix des biens et après celui-ci ;

\bar{w} : vecteur de rémunérations moyennes des facteurs liées à une condition de minimisation des coûts (30) ;

$A(\bar{w})$: matrice des techniques les plus efficaces (c'est-à-dire consommant le moins de facteurs de production sous rémunérations moyennes de ceux-ci) ;

p^0, p' : prix des biens avant et après la modification des prix.

Ainsi, la variation des rémunérations des facteurs est positivement corrélée à celle des prix, via une matrice de consommation des premiers. Des écarts importants de rémunérations des facteurs ($w_i - w_i^0$) tendent à être associés à des valeurs élevées des coefficients techniques a_{ij} , ainsi que de "prix" ($p_j - p_j^0$). Cette formule est valable en moyenne, soit en fonction du choix du vecteur de rémunérations moyennes des facteurs \bar{w} .

96. Le théorème de Stolper-Samuelson conduit à affirmer que la protection élève la rémunération du facteur rare intensivement utilisé dans la production. Metzler a montré que cela n'était pas nécessairement le cas dans celui d'un grand pays. En effet, si le tarif tend à élever le rapport d'échange interne d'un bien importé, l'amélioration des termes de l'échange l'abaisse. Dès

30 - W.J.Ethier : "The General Role of Factor intensity in the Theorems of International Trade", *Economics Letters* 10 (1982), pp. 337-342, North-Holland Publishing Company.

-Condition de minimisation des coûts :

$\bar{w}dA(\bar{w}) = 0$; $dA(\bar{w})$: matrice Hessienne de A , cf. Ethier p. 338

lors, le rapport d'échange interne au grand pays s'élève ou s'abaisse à la suite de l'imposition d'un tarif en fonction de l'élasticité-prix de la demande externe du produit qu'il exporte (31). Bhagwati (32) a alors reformulé le théorème de Stolper-Samuelson de la façon suivante : la protection augmentera, réduira ou laissera inchangée la rémunération réelle du facteur employé de façon intensive dans la production d'un bien selon qu'elle augmente, diminue ou laisse inchangé le prix relatif intérieur du bien.

B) Rybczynski (1955) (33)

97. Il est l'analogue de celui de Stolper-Samuelson : sous les mêmes hypothèses auxquelles s'ajoute celle d'économie diversifiée, le maintien du même taux de substitution à la production lors de l'accroissement de la quantité d'un facteur, doit conduire à une augmentation absolue de la production du bien utilisant une quantité relativement importante de ce facteur, et à une diminution absolue de la production du bien utilisant une quantité relativement faible de ce même facteur. Soit encore de façon plus simple : sous les hypothèses mentionnées, lorsque les prix relatifs des biens sont constants à leur niveau initial, un changement dans la dotation des facteurs de production accroît celle du bien utilisant le plus intensivement le facteur devenu relativement le plus abondant à l'opposé pour l'autre bien.

98. Ce théorème peut être exprimé par la formule suivante, due à W.J.Ethier, qui en étend l'application au cas d'un nombre quelconque de biens (n), à l'analogue pour les facteurs de production (m) :

(9)

$$(v' - v^0) A (w^0) (x' - x^0) \geq 0 \quad \text{pour } n, m \text{ quelconques}$$

dans laquelle :

v^0, v' : vecteurs de dotations factorielles initialement et après modification ;

$A(w^0)$: matrice des techniques les moins coûteuses sous les rémunérations inchangées (w^0) des facteurs ;

x^0, x' : vecteurs de production correspondant aux dotations factorielles (v^0, v') via la matrice technique.

31 L.A.Metzler : "Tarrifs, the terms of trade and the distribution of national income", *Journal of Political Economy*, 57, fev.1949, pp. 1-29.

32 J.Bhagwati : "Protection, real wages and real incomes", *The Economic Journal*, 69, sept.1959, pp. 733-748.

33 T.M.Rybczynski : "Factor endowment and relative commodity prices", *Economica*, 22, nov.1955.

La formule indique que les changements des dotations factorielles induisent d'autant plus d'accroissements dans la production que celle-ci utilise intensivement les facteurs dont les dotations sont accrues : corrélation positive entre $(v'-v^0)$ et $(x'-x^0)$, d'autant plus forte que $A(w^0)$ spécifie les techniques utilisant abondamment les facteurs accrus.

99. La formule est valable si le nombre de biens (n) est au moins égal à celui des facteurs (m), soit $n \geq m$. En effet, l'égalisation des prix des facteurs [$w^0 = w'$ (d'où $A(w^0)$ et non $A(\bar{w})$)] implique que les variations des dotations factorielles ne soient pas trop élevées que pour remettre en cause la diversification de l'économie. Dans le cas où il y a plus de facteurs que de biens ($m > n$), les éléments de $(v'-v^0)$ ne sont pas librement choisis, n d'entre eux peuvent être spécifiés arbitrairement, alors que les $m-n$ qui restent doivent être tels que les marchés des facteurs soient en équilibre aux prix w^0 .

100. Le théorème de Rybczynski a été généralisé au cas de biens intermédiaires spécifiques tels que semi-publics, ressources non renouvelables ou productions conjointes. Sa facilité de généralisation entraîne que certains auteurs l'utilisent comme cadre d'accueil d'Heckscher-Ohlin, soit imposent des conditions plus restrictives lorsque Rybczynski a été généralisé pour aboutir à Heckscher-Ohlin. C'est, par exemple, le cas de L.E.O. Svensson (1983) lorsque biens et facteurs sont échangés (34).

C) Svensson (1983)

101. Les hypothèses majeures de Svensson sont :

1. Biens et facteurs échangés : M , N fixés ;
2. Fonction d'utilité strictement quasi-concave, non nécessairement homothétique ;
3. Technologie convexe, aux rendements d'échelle non nécessairement constants, avec production conjointe possible ;
4. Dotations factorielles $N = N_k$ (biens échangés) + N_l (biens non échangés), dont les prix sont respectivement r et w ;
5. Exportation nette de facteurs échangés : différence entre les dotations factorielles des biens échangés et leurs entrées dans la production domestique ;

6. Fonction de production deux fois différentiable utilisant la technologie précédemment caractérisée (H3) ;
7. Existence de paiements de revenus de facteurs puisque ceux-ci sont échangés ;
8. Exportation nette des biens : différence entre la production et la consommation ;
9. Fonctions d'exportations nettes (biens, facteurs) bien définies et deux fois différentiable ;
10. Equilibre commercial entre deux pays échangistes : la somme des exportations nettes (biens) des pays est nulle ; idem pour les facteurs ;
11. Identité des préférences, des technologies et des dotations factorielles ;
12. Modifications compensées au sein des dotations factorielles nationales, de sorte que les premières n'ont pas d'impact sur le revenu national domestique et donc sur la consommation.

$$\text{rdk} + \text{wdl} = 0$$

102. Sous ces hypothèses, les résultats sont les suivants :

*** Cas où les facteurs de production ne sont pas échangés**

La matrice donnant les effets sur la production à prix constants (H12) des modifications dans les dotations factorielles est identique à celle qui donne les effets des facteurs d'entrées sur la fonction de production de l'économie (matrice des dérivées, dite aussi matrice Rybczynski), dans ce cadre l'exportation nette de biens est égale à la moitié de l'effet Rybczynski classique sur la production (H10 : équilibre à deux pays). La matrice (Rybczynski) des dérivées de la fonction de production généralise le concept d'intensité directe des facteurs. Les dérivées sont positives si un bien i est intensif en un facteur j . Sous cette interprétation, un pays exporte des biens intensifs en ses facteurs abondants (Heckscher-Ohlin).

*** Cas où les facteurs de production sont échangés**

Les différences dans les dotations des facteurs échangés entre les pays ont un effet direct sur l'exportation nette de ceux-ci à l'opposé des biens ; les différences dans les dotations factorielles des facteurs non échangés ont un effet Rybczynski indirect sur l'échange des facteurs, via leur effet sur la consommation des facteurs échangés par la production. En ce qui concerne les biens, les différences

dans les dotations factorielles des facteurs non échangés ont un effet Rybczynski direct sur l'exportation nette des biens. En outre, elles ont un effet indirect via la consommation des facteurs échangés et l'effet Rybczynski direct dû aux facteurs échangés. La matrice Rybczynski généralise, dans ce cas, le concept d'intensité totale des facteurs. Elle est différente de celle qui accompagne le cas où les facteurs de production ne sont pas échangés.

103. La relation entre les échanges de biens et les différences en dotations factorielles est affaiblie lorsque des facteurs sont échangés. Dans ce cadre, l'effet des dotations factorielles des facteurs non échangés sur la consommation de facteurs échangés est crucial. Les facteurs de production peuvent, en effet, être coopératifs ou non coopératifs.

Coopératifs :

Si le travail et le capital sont coopératifs et que le capital est échangé, alors un pays riche en capital exportera des biens moins intensifs en capital comparativement au cas où il n'échangerait pas du capital. Dans ce cas, biens et facteurs sont en quelque sorte des substituts dans le cadre des échanges extérieurs ;

Non coopératifs :

Si le capital et le travail sont non coopératifs, alors un pays riche en capital et pauvre en travail pourra importer du capital et accroître ses exportations de biens intensifs en capital. Dans ce cas, biens et facteurs sont complémentaires. C'est à cause des propriétés de coopération ou non coopération des facteurs de production que la relation entre les échanges de biens et les dotations est affaiblie.

104. Malgré ces remarques, un bien exporté au cas où biens et facteurs le sont, utilisera toujours intensivement des facteurs qui étaient utilisés intensivement dans la production domestique car les fonctions de production sont les mêmes, qu'il s'agisse d'échanges intérieurs ou extérieurs. Il n'est donc plus ainsi fait référence à l'abondance ou la rareté des facteurs utilisés. En conséquence, Heckscher-Ohlin est revisité, ce sont les différences d'entrées plutôt que celles des dotations qui expliquent la structure des échanges des pays.

D) Le théorème du tarif optimal

105. Pour un pays donné, il existe un niveau optimal des droits de douane à condition que le pays soit suffisamment important pour influencer le niveau mondial des prix.

(I) Taxation des Importations

106. Le tarif optimal ou taux de droit de douane optimal t^* exprimé en % du prix initial du bien est celui pour lequel les pertes et gains supplémentaires d'une nation sont égalisés. Les

premières proviennent de la perte d'importations additionnelles (dM/dt) du fait du renchérissement des importations. Celles-ci valent t^*MP de plus par unité pour les consommateurs que le prix fixé par l'étranger (P) ; les seconds résultent de l'impact de la variation de la demande domestique du pays qui impose le droit de douane sur les prix mondiaux. Quand un tel pays est grand, sa demande d'importations, se réduisant du fait d'un présumé d'élasticité aux prix de celles-ci, entraîne celle du monde. En conséquence, sur le marché mondial, le prix du bien imposé fléchi (dP/dt).

107. Le tarif optimal sera calculé comme suit :

Gains supplémentaires – Pertes supplémentaires = 0

$$M dP/dt - t^* P dM/dt = 0$$

$$t^*M = \frac{M dP/dt}{P dM/dt} \quad (10)$$

soit, encore :

$$t^*M = 1 / S_m \quad (11)$$

où :

S_m = élasticité-prix de l'offre étrangère

Dans le cas où l'élasticité d'offre étrangère est infinie, soit que l'offre se modifie sans coût supplémentaire, le tarif optimal est nul. En conséquence, plus l'offre étrangère est inélastique et plus le taux optimal de droit de douane est élevé. Dans le cas d'un petit pays sans effet sur les prix mondiaux via sa demande, le taux optimal est nul.

(II) Taxation des exportations

108. A l'analogie des importations se déduit le taux optimal de droits de douane à l'exportation. Ce taux est :

$$t^*X = 1 / dX \quad (12)$$

où :

dX = élasticité de la demande étrangère (de produits nationaux) aux prix.

109. Que ce soit dans le cas des exportations ou des importations, le tarif optimal peut aussi se formuler comme taux de marge optimal d'un cartel international, le gouvernement, ce qui conduit aux mêmes formules que précédemment.

CHAPITRE III : VERIFICATION EMPIRIQUE DES THEOREMES DU COMMERCE INTERNATIONAL

1) La théorie des avantages comparatifs : considérations générales

110. Il existe de nombreuses difficultés pour soumettre la théorie des avantages comparatifs à vérification empirique. La première tient au fait qu'il n'existe généralement pas de données prévalant avant l'échange international (autarcie). Elle n'est pas insurmontable si l'on peut expliquer les avantages comparatifs par des variables observables ou si l'on peut construire les prix d'autarcie. Armington (1969), Brown et Whalley (1980), Deardorff et Sterne (1981), ont construit des prix d'autarcie en faisant l'hypothèse que les biens d'une même industrie, produits dans différents pays, sont considérés comme des substituts imparfaits par les consommateurs. La seconde difficulté est qu'il faut tenir compte de ce que si la théorie des avantages comparatifs indique la direction du commerce d'un pays, elle ne permet pas d'expliquer les quantités échangées. Cela veut dire que le simple test (régression) d'une relation de spécialisation ne valide pas la théorie, même si les résultats sont probants. Une des solutions à ce problème est l'analyse de probabilité qui relie le signe d'une variable à une liste de variables explicatives. L'analyse de corrélation peut également être utilisée.

2) La loi de Ricardo

111. A la lumière des considérations générales qui précèdent, les principales difficultés sont :

- l'inobservabilité des coûts relatifs en autarcie ;
- l'absence d'explication de la théorie vis-à-vis des quantités échangées.

Malgré ces réserves, les principales régressions essayées sont de la forme :

$$\text{Log } \frac{X_i}{X_j} = a \frac{\text{PROD } i}{\text{PROD } j} \quad (13)$$

$X_{i,j}$: exportation d'un pays en termes de secteurs i, j

$\text{PROD } i, j$: productivité de la main-d'oeuvre du pays pour les secteurs i, j

$a \neq 0$

(Mac Dougall et al : 1962 ; Stern : 1962 ; Balassa : 1963)

Des analyses de corrélation de rang ont également été essayées entre les variables précédentes.

3) Le théorème d'Heckscher-Ohlin (version quantitative)

112. C'est le théorème qui a reçu le plus d'attention, c'est-à-dire qui a été le plus l'objet de vérifications empiriques. Le théorème d'Heckscher-Ohlin lie trois variables : l'abondance des facteurs de production, leur importance dans la production et la structure des échanges extérieurs d'un pays. La plupart des tests empiriques ne concernent cependant quasi exclusivement que le lien entre les deux derniers facteurs. Ils ne doivent, dès lors, pas être considérés comme des tests de validité de la théorie.

A. Echanges globaux : analyse des proportions des facteurs de production des exportations et des importations de substitution d'une économie considérée

113. Il s'agit de l'utilisation des tableaux d'entrées-sorties d'une économie pour mesurer les proportions des facteurs de production au sein de paniers d'exportations choisis et de leurs substituts importés. Cette méthode due à Leontief (1956), mais réappliquée par d'autres auteurs (Baldwin : 1971 ; Mitchell : 1975 ; Stern et Markus : 1981), n'est pas un test du théorème d'H-O. car aucune mesure de la dotation en facteurs de production n'est effectuée. Elle doit cependant sa réputation à l'analyse d'H-O., ou plus exactement, au fait qu'elle a été considérée comme un paradoxe à celle-ci : plusieurs auteurs ont toutefois indiqué que les résultats de Leontief étaient viciés (Leamer : 1980 ; Brecher et Choudhui : 1982).

B. Commerce produit par produit

114. L'analyse de régression se base sur la version prix du théorème d'Heckscher-Ohlin. Les hypothèses retenues sont les suivantes :

- n biens et m facteurs de production ;
- identité des fonctions de préférence et de production entre les pays, structure Cobb-Douglas retenue pour ces fonctions ;
- rendements d'échelle constants ;
- plein emploi des dotations fixées des facteurs de production ;
- compétition parfaite.

Sous ces hypothèses, les prix relatifs d'autarcie sont fonction de l'intensité des facteurs (O_{ij}), ainsi que de leur relative abondance (L_i), ce qui justifie de régresser le commerce extérieur du bien j (T_j) sur les intensités des facteurs de production.

$$T_j = \beta_1 O_{1j} + \dots + \beta_m O_{mj} + u_j \quad j = 1 \dots n \quad (14)$$

Une telle équation pose les problèmes suivants :

(i) Mesure de l'intensité des facteurs

115. Les intensités des facteurs (O_{ij}) sont des nombres représentant les poids relatifs des m facteurs de production dans la production de chaque bien. Ces poids sont ceux des facteurs totaux, c'est-à-dire non exclusivement liés aux effets directs de la production.

$$\begin{aligned} O_{jk} &> 0 \\ \sum_k O_{jk} &= 1 & k = 1 \dots m \\ & & j \text{ fixé} \end{aligned} \quad (15)$$

(ii) Définition de la variable représentant le commerce extérieur

116. Les variables de commerce (T_j) sont les exportations nettes, toutefois certains auteurs ont également essayé les exportations et les importations brutes. Harkness et Kyle (1975) ont considéré le signe des exportations nettes exclusivement comme variable dépendante. Le commerce considéré est bilatéral, mais il existe aussi des tentatives fondées sur le commerce total. La variable représentant le commerce extérieur doit être normalisée en tenant compte de la dimension du marché du produit considéré dans les échanges mondiaux.

(iii) Hétéroscédasticité des résidus (u_j)

117. La solution consiste à normaliser toute l'équation par le commerce mondial du produit considéré et non seulement la variable dépendante. Si cette correction n'est pas suffisante, les variables seront renormalisées une seconde fois par division des variables précédemment normalisées par une variable caractérisant la production nationale du bien (valeur ajoutée, chiffre d'affaires).

(iv) Equation en coupe transversale par pays versus en coupe géographique par produit

118. Généralement, il s'agit d'équation en coupe transversale par pays, Leamer (1974) a toutefois utilisé des techniques bayésiennes pour estimer des équations entre pays pour un produit donné, ceci permettant d'établir sous quelles conditions un pays serait importateur ou exportateur dans un produit donné. L'analyse en coupe transversale a été l'objet d'un travail assez sophistiqué de la part de Saxonhouse G. (1983) et de Krueger (1977). Les méthodologies de ces auteurs sont reprises aux points 7 et 8.

119. Il existe quelques applications fondées sur la version quantitative d'Heckscher-Ohlin. Elles se présentent sous la forme de tests de corrélation de rang entre les proportions des facteurs caractérisant les biens internationalement échangés et les dotations en facteurs de production. Une corrélation positive est attendue.

4) Les propositions d'Elpman

120. L'orientation du commerce extérieur d'un pays peut être appréciée via l'indice I précédemment introduit (cf. paragraphe 39, proposition 3). Quant à l'évolution de la part des échanges intra-industriels dans le commerce mondial, elle peut être étudiée par rapport à la distribution du revenu par tête entre les pays par l'analyse de la corrélation entre la variance ou l'écart-type de cette distribution et I. Un coefficient élevé, de valeur négative, est attendu. Une corrélation négative entre les différences absolues de revenu par tête et la part du commerce intra-industriel dans le commerce bilatéral a été obtenue pour les pays de l'OCDE au début des années 70. Loertscher et Wolter (1980) ont régressé un indice de type I sur les différences absolues de revenu par tête entre autres variables, un paramètre de valeur négative différent de zéro, au niveau de 1%, a été obtenu.

5) Influence de la technologie

121. La théorie expliquant la structure des échanges internationaux d'un pays par les changements technologiques diffusés est vérifiée empiriquement par les analyses de régression et de corrélation entre les performances à l'exportation des industries d'un pays et des mesures de leurs efforts en R D. Les vérifications de la théorie des avantages comparatifs (coûts) peuvent également être utilisées, à tout le moins dans le cas des innovations (prix relatifs d'autarcie connus).

6) Linder

122. Le test de Linder consiste à mettre les propensions moyennes à importer bilatérales d'un pays en relation graphique opposée avec le revenu par tête des pays importateurs, un pic correspondant à un revenu par tête proche de celui du pays exportateur doit apparaître.

7) Méthode de G. Saxonhouse

123. Au départ d'un modèle d'équilibre général, dans lequel les équations de demande des consommateurs peuvent être dérivées de fonctions de préférence homothétiques, celles d'offre des producteurs de fonctions de profit, la loi du prix unique et le théorème d'égalisation du prix des facteurs, conduisent à une équation d'exportations nettes par produit, dans laquelle les variables explicatives sont les dotations en facteurs de production d'une économie, compte tenu des préférences des consommateurs et de la technologie.

$$X_i(L) = \sum_{s=1}^K U_{is} a_s L_s \quad (16)$$

$i = 1, s, \dots, N$ les produits (109 retenus) ;

$s = 1, \dots, K$ les facteurs de production ;

a_s = paramètres de technologie ;

U_{is} = paramètres de préférence ;

L_s = facteurs de production au nombre de 7 : le stock de

capital ; la main-d'oeuvre ; le niveau d'éducation ;

la distance entre l'économie et ses principaux marchés ;

les ressources pétrolières ; les ressources en fer,

la terre arable ;

$X_i(L)$ = les exportations nettes des 109 produits en classification CTCI.

Pour chacun des 109 produits retenus, l'équation (16) est estimée par les 2 MC (35) appliqués sur des données en coupe transversale par pays à une date fixée. Cela permet l'estimation des (U_{is}) paramètres de préférence, dans l'hypothèse où les paramètres de technologie (a_s) sont identiques par pays (9 pays retenus).

Exemple :

$$\begin{array}{l} \text{Agriculture} \\ \text{Exp. nettes} \end{array} \left[\begin{array}{c} 1 \text{ pays} \\ 9 \text{ pays} \end{array} \right] 1959 = \left\{ \begin{array}{c} \text{capital} \\ \vdots \\ \text{main d'oeuvre ...} \end{array} \left| \begin{array}{c} 1 \text{ pays} \\ 9 \text{ pays} \end{array} \right| \left| \begin{array}{c} 1 \text{ pays} \\ 9 \text{ pays} \end{array} \right| \right\}$$

$\hat{U}_{ag,s}$ (7x1) : vecteur des paramètres estimés

$\hat{\epsilon}_{ag,s}$ (9x1) : vecteur des résidus de l'équation

124. L'hypothèse d'identité des paramètres de technologie (a_s) par pays se lève comme suit : pour chaque produit de chaque économie, à une date fixée, on extrait le résidu de l'équation (16), soit le vecteur v_i [1xN] ; on forme ainsi neuf vecteurs transposés de v_i : soient V_i [Nx1]. Ces vecteurs sont utilisés dans l'expression qui suit pour dériver des paramètres de technologie spécifiques par pays sur base desquels de nouveaux paramètres de préférence des consommateurs pourront être obtenus.

Exemple :

$$[\hat{U}_{is} L_s]' [\hat{U}_{is} L_s]^{-1} [\hat{U}_{is} L_s]' [V_i] \quad (17)$$

Exemple :

$$\left\{ \left[\widehat{U}_{is} \quad L_s \right] \left[\widehat{U}_{is} \quad L_s \right] \right\}^{-1} \left\{ \left[\widehat{U}_{is} \quad L_s \right] \left[V_i \right] \right\}$$

↑ 9 possibilités

$$[109 \times 7 \quad 7 \times 9]$$

$$[109 \times 9]$$

$$[9 \times 109] \quad [109 \times 9] \quad [9 \times 109] \quad [109 \times 1]$$

$$[9 \times 9]$$

$$[9 \times 1]$$

$$(9 \times 1)$$

9 vecteurs: as (9x1)

Les vecteurs as seront utilisés pour obtenir de nouvelles estimations des U_{is} par application des MC généralisés.

Exemple :

$$\widehat{U}_{ag,s} \quad (7 \times 1) = \begin{pmatrix} X' & \Omega^{-1} & X \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} X' & \Omega^{-1} & Y \end{pmatrix} \quad (18)$$

$7 \times 9 \quad 9 \times 9 \quad 9 \times 7 \quad 7 \times 9 \quad 9 \times 9 \quad 9 \times 1$

$$7 \times 1$$

X: matrice des facteurs de productions, à une date fixée

Y: vecteur des exportations nettes d'un produit, à une date fixée

Ω matrice de variance covariance dérivée

$$\Omega = E (as \quad as') \quad (19)$$

8) Méthode de Krueger (36)

125. La prémisses de base est la suivante : "Countries in the middle of the factor endowment ranking will tend to specialize in producing commodities in the middle of the factor-intensity ranking. They will import labour intensive commodities from more labour-abundant countries and capital intensive commodities from countries with relatively higher capital labour endowments".
En vertu de cette prémisses :

$$\sum_i (k_i \frac{X_i}{\sum_i X_i}) \geq \sum_i (k_i \frac{M_i}{\sum_i M_i}) \quad (21)$$

i : produit i

k_i : intensité capitalistique du produit i

X_i : exportation de i

M_i : importation de i

pour un pays où le capital est abondant, commerçant avec un pays où le travail est abondant.

Procédure d'application

1) Phase I

126. Pour chaque pays, on calcule le rapport du contenu en facteurs de production des exportations à celui des importations pour chaque zone géographique d'échanges retenue :

$$A_{jt} = \sum_i (k_i \frac{X_i}{\sum_i X_i}) / \sum_i (k_i \frac{M_i}{\sum_i M_i}) \quad (22)$$

t = temps

j = zones géographiques d'échanges retenues

On normalise les rapport précédemment obtenus (A_{jt}) par le commerce total de chaque pays.

$$A_{jt}^N = \frac{A_{jt}}{A \cdot t} \quad (23)$$

$A \cdot t$ = contenu en facteurs de production du commerce total de chaque pays

On prend ensuite la moyenne de la période analysée des rapports normalisés par zone géographique. Ces moyennes classées par ordre croissant constituent la première partie du test de la prémisse (R1). Un rapport normalisé moyen < 1 indique que le pays importe de la zone j des biens plus intensifs en capital que les biens qu'il exporte vers la zone j ; l'opposé est vrai si le rapport est > 1 .

2) Phase II

127. On choisit une mesure de la dotation en capital valable pour toutes les économies et on compare la dotation de chaque pays à celles des zones géographiques d'échanges retenues.

pays	A, B
dotation	DOT_A , DOT_B ,
comparaison	A : DOT_A/DOT_{ZONE} ...
	B : DOT_B/DOT_{ZONE} ...

On range ensuite les rapports de chaque pays par ordre croissant, ils constituent la seconde partie du test de la prémisse (R2).

pays A	=	1.00	DOT_A/DOT_{ZONE}	\geq	1
pays B	=	1.00	DOT_B/DOT_{ZONE}	\geq	1
etc...					

3) Test

128. Le test est une comparaison des rapports normalisés moyens (R1) et des rapports de comparaison par pays (R2). Lorsque les premiers rapports (R1) sont ≥ 1 , la prémisse veut que les seconds (R2) le soient aussi ≥ 1 . En effet, quand un pays importe d'une zone j des biens plus intensifs en capital que ses exportations de la zone j (cas de $R1 < 1$), c'est parce que ses fournisseurs (j) sont mieux pourvus en capital que lui-même (cas de $R2 < 1$). La comparaison des rapports R1 et R2 permet donc d'indiquer si le contenu en facteurs de production des biens internationalement échangés par un pays est normal, compte tenu des dotations relatives en facteurs de production. Les rapports normalisés peuvent être calculés sur différentes périodes, de façon à faire apparaître l'évolution de la spécialisation des différents pays.

CHAPITRE IV : MESURES RELATIVES A LA PROTECTION DES ECHANGES

129. Les économistes ont principalement construit quatre indicateurs mesurant la protection tarifaire des échanges. Il s'agit du (de) :

- (i) coefficient de protection nominale (C.P.N.)
- (ii) taux de protection effective (T.P.E.)
- (iii) coefficient de protection véritable (P.V.)
- (iv) indicateur de protection totale (P.T.)

1 – Coefficient de la Protection Nominale (C.P.N.)

A) Calcul

130. Il est égal au rapport entre le prix que les producteurs nationaux reçoivent pour leur produit et celui qu'ils recevraient si ce produit était librement échangé sur le marché mondial, le taux de change de la monnaie du pays étant ajusté à sa valeur d'équilibre (37). Un C.P.N. supérieur à 1 signifie que les producteurs du produit concerné sont protégés par les mesures gouvernementales influant sur les prix. A l'opposé, si ce coefficient est inférieur à l'unité :

$$CPN_{jt} = \frac{p_{jt}}{p'_{j^te}} \quad (24)$$

p_{jt} , p'_{jt} : prix intérieur, extérieur (devises) du produit j d'un pays à l'instant t ;

e : taux de change d'équilibre

Ce coefficient, développé par la Banque mondiale pour l'étude de la protection des produits agricoles, est fragile du fait qu'il :

(i) ne tient pas compte d'autres mesures influençant le bien-être des producteurs (taxes sur les intrants, par exemple) ; en conséquence, la comparaison des CPN_{jt} ne devrait porter que sur des pays ayant des niveaux de revenus comparables ;

(ii) suppose un ajustement pour les coûts de transport, de façon à rendre vraiment comparables les prix réel (c'est-à-dire reçu par les paysans) et hypothétique à la production ;

37 On peut considérer que cette valeur est celle du taux de change en régime de flottement pur sur un marché parfait lorsque les pays échangent des biens conformément à la loi des avantages comparatifs découlant de la version-prix d'Heckscher-Ohlin.

(iii) dépend de la valeur hypothétique du taux de change d'équilibre ;

(iv) fluctue en fonction des prix, de sorte que ce qui est protection une année peut devenir taxation l'année suivante. En conséquence, il a plutôt une signification ponctuelle que tendancielle.

B) Correction du CPNj en perspective dynamique

131. Dans le but de rendre compte de la politique des Etat dans un cadre dynamique, F. Taleng (membre de l'équipe de rédaction de ce chapitre) a proposé de corriger la formule du CPN statique. Différentes corrections ont été envisagées et analysées théoriquement. Bien que les formules présentées aient un intérêt certain, leurs interprétations posent problèmes du fait que les formules avancées mêlent des considérations de niveau de départ et d'évolution. C'est la raison pour laquelle ces formules ont été omises de cette note.

2 - TAUX DE PROTECTION EFFECTIVE (T.P.E.) (38)

A) Définition et hypothèses

132. Il synthétise en termes d'accroissement additionnel de valeur ajoutée par unité de produit d'une activité économique, une industrie, les effets de l'ensemble de sa structure tarifaire comparativement à une situation sans tarifs, dite de référence ou encore d'équilibre (hypothèse VI) mais avec un taux de change identique. De façon plus précise, le taux de protection effective se calcule en comparant l'écart entre les niveaux de valeur ajoutée unitaire en régime de protection et de libre-échange rapporté au niveau de libre-échange.

- Six hypothèses fondamentales sont à retenir :

I) Les coefficients techniques permettant le calcul de la valeur ajoutée restent fixes avant et après l'imposition du tarif douanier. On admet ainsi que la fonction de production du secteur ne change pas. Même si cela ne met pas en cause la substituabilité des facteurs (Corden 1971), la fixité des coefficients techniques paraît aujourd'hui difficilement envisageable car les entreprises disposent d'une vaste gamme de procédés de fabrication (licences, brevets...) substituables ;

II) On est en présence d'un "petit pays", en entendant ainsi une économie qui n'a aucune influence sur les prix mondiaux qui s'imposent à lui : comportement dit de "price taker" ;

38 La contribution pionnière en cette matière est due à C.L. Barber : "Canadian Tariff Policy", *Canadian J. Econ and Pol. Sci.*, XXI, n° 4, nov. 1955, pp. 513-30. Une exposition complète des problèmes rencontrés par l'intermédiaire de ce concept est présenté par W.M. Corden : "The Structure of a Tariff System and the effective protective rate", *The J. of Pol. Eco.*, vol. LXXIV, June 1966, n° 3.

iii) Le droit de douane n'est pas prohibitif. Il n'empêche pas la réalisation des échanges ;

iv) On suppose que le produit fabriqué localement et le produit importé sont suffisamment peu différents pour être directement concurrents. Cette hypothèse peut être discutée dans le cas des PVD, les industries sont jeunes et n'ont pas encore acquis le savoir faire et la technologie qui leur permettent de concurrencer structurellement les produits importés ;

v) Le tarif n'est pas discriminatoire selon les pays. Les produits sont taxés de la même manière quelle que soit leur provenance ;

vi) Il y a équilibre sur le marché des biens et services ; les modifications de prix relatifs (d'équilibre) sont donc des conséquences des droits de douanes.

B) Calcul

133. La formule la plus simple, celle d'une production nécessitant un intrant importé est :

$$\text{TPE}_j = \frac{t_j - a_{ij} t_i}{1 - a_{ij}} \quad (25a)$$

dans laquelle :

t_j : tarif douanier nominal à la production j ;

t_i : tarif douanier nominal supporté par l'intrant importé ;

a_{ij} : coût unitaire de l'intrant i dans le produit j en l'absence de tarifs (libre échange).

Elle est obtenue dans un cadre de mesure des unités tel que le prix du produit j en régime de libre-échange soit égal à l'unité. Alors la définition de la valeur ajoutée unitaire conduit à :

$$V_j = 1 - a_{ij} \quad (25b)$$

$$V'_j = (1 + t_j) - a_{ij} (1 + t_i)$$

avec V_j, V'_j : valeur ajoutée unitaire en régime de libre-échange, de protection.

Soit encore :

$$\text{TPE}_j = (V'_j - V_j) / V_j \quad (25c)$$

dont découle la formule (25a)

Les implications de cette formule sont :

Si $t_j = t_i$ alors $\text{TPE}_j = t_j = t_i$

$t_j > t_i$ $\text{TPE}_j > t_j > t_i$

$t_j < t_i$ $\text{TPE}_j < t_j < t_i$

$t_j < a_{ij} t_i$ $\text{TPE}_j < 0$

(26)

$$t_j = 0 \quad \text{TPE}_j = - t_i \frac{a_{ij}}{1-a_{ij}} < 0$$

et

$$\frac{\delta g_j}{\delta t_j} = \frac{1}{1-a_{ij}} > 0$$

avec $a_{ij} < 1$

$$\frac{\delta g_j}{\delta t_i} = - \frac{a_{ij}}{1-a_{ij}} < 0$$

avec $a_{ij} < 1$

$$\frac{\delta g_j}{\delta a_{ij}} = \frac{t_j - t_i}{(1-a_{ij})^2}$$

(sens de la variation dépendant de l'écart entre t_j et t_i)

Dans le cas de plusieurs intrants importés, la formule est :

$$\text{TPE}_j = \frac{t_j - \sum_i a_{ij} t_i}{1 - \sum_i a_{ij}} \quad (27)$$

Les formules (25a) et (27) indiquent que le taux effectif dépasse le taux nominal chaque fois que le droit de douane nominal sur le produit dépasse la moyenne pondérée des taux pesant sur les intrants.

134. Le taux de protection effective ne peut servir à quantifier les gains ou pertes qu'un droit de douane ou un ensemble de droits de douane engendre pour les différents groupes sociaux, car il confond les profits et les autres revenus dans la valeur ajoutée globale sans isoler la fraction de l'effet sur la valeur ajoutée qui profite aux dirigeants et aux propriétaires décidant de la mesure dans laquelle il convient d'accroître ou de réduire la production du secteur en réaction aux droits de douane.

135. Comme une subvention à l'exportation est équivalente à un tarif sur un produit importé de même qu'une taxe à l'exportation est l'équivalent d'une subvention à l'importation, la formule générale du TPE_j est valable pour n'importe quel bien échangé que les intrants de celui-ci soient importés ou exportés. Lorsqu'aux intrants "échangés" s'ajoutent ceux qui ne le sont pas et qu'ils ne supportent pas de taxes assimilables aux droit de douane, la formule devient :

$$\text{TPE}_j = \frac{t_j - \sum_i a_{ij} t_i}{1 - \sum_i a_{ij} - \sum_i \delta_{ij}} \quad (28)$$

dans laquelle :

δ_{ij} : quantité de biens et services non échangés par unité de bien j

136. Les formules générales présentés ci-dessus ne sont valables que si l'on connaît les a_{ij} en l'absence de tarifs, ce qui est utopique. Des auteurs ont donc cherché à mesurer le TPE $_j$ de façon plus pratique, soit en partant de la situation de protection. Basevi (1966) partant du rapport de la valeur ajoutée du régime de protection sur celle de libre échange a alors proposé :

(29) en remplacement de (27)

$$\text{TPE}_j = \frac{\left[1 - \sum_i a'_{ij} \right]}{\left[\frac{1}{(1+t_j)} - \sum_i \frac{a_{i'j}}{(1+t_i)} \right]} - 1 \quad (29)$$

et

(30) en remplacement de (28)

$$\text{TPE}_j = \frac{\left[1 - \sum_i a'_{ij} - \sum_i \delta_{ij} \right]}{\left[\frac{1}{(1+t_j)} - \sum_i \frac{a_{i'j}}{(1+t_i)} - \sum_i \delta_{ij} \right]} - 1 \quad (30)$$

dans laquelle les a'_{ij} appartiennent au régime de protection.

137. La formule (29) s'obtient en déduisant la valeur ajoutée de libre-échange de celle de protection de la façon suivante :

(i) Soient : P_j , P_{ij} , P^*_j et P^*_{ij} les prix de la production j et de l'intrant i de celle-ci respectivement en situation de protection et de libre-échange (*). Les différents régimes de prix sont liés comme suit :

$$P_j = (1+t_j)P^*_j \quad (31)$$

$$P_{ij} = (1+t_i)P^*_{ij}$$

(ii) Dans ce cadre, l'hypothèse d'équilibre général (en situation de libre-échange) implique que les coefficients techniques soient liés aux prix.

$$a_{ij} = \frac{P^*_{ij}}{P^*_j} \quad (32)$$

Il vient alors en remplaçant les prix de libre-échange par leurs expression de protection que :

$$a_{ij} = \left[\frac{P^*_{ij}}{P^*_j} \right] = a'_{ij} \left[\frac{1+t_j}{1+t_i} \right] \quad (33)$$

Soit encore

$$V_j = P_j^* - a_{ij} P^*_j = P^*_j \left(1 - a'_{ij} \frac{1+t_j}{1+t_i} \right) \quad (34)$$

en remplaçant les coefficients techniques de libre-échange par leur expression en termes de prix de protection (33). Alors :

$$V_j = P_j \left(\frac{1}{1+t_j} - \frac{a'_{ij}}{1+t_i} \right) \quad (35)$$

en exprimant les prix de libre-échange en ceux de protection (31)

(iii) En utilisant la valeur de V_j ainsi obtenue dans la formule générale du TPE_j, il vient que :

$$\text{TPE}_j = \left[\frac{1 - \sum a'_{ij}}{\frac{1}{1+t_j} - \sum \frac{a'_{ij}}{1+t_i}} \right] - 1 \quad (29)$$

En prenant en compte les biens locaux, de la formule (29) découle (30).

138. Au fur et à mesure de l'utilisation du TPE_j, des auteurs ont mis en évidence le fait que la protection effective importe plus en termes de revenu du producteur qu'en celui de la valeur ajoutée unitaire. On aboutit alors à une formule de protection effective, environnementale et fiscale (T.E.P.T.E.F.) du type

$$\text{T.E.P.T.E.F.} = \frac{1 - \sum_i^n A'_{ij} - \sum_i^{n'} \beta_{ij} - \sum_i^{n'} \gamma_{ij} - \sum_i^{n'} \alpha_{ij} - \sum_i^{n'} \epsilon_{ij} - \sum_i^{n'} \theta_{ij}}{\frac{1}{1+t_j} - \sum_i^n \frac{A'_{ij}}{1+t_i} - \sum_i^{n'} \beta_{ij} + \sum_i^{n'} \gamma_{ij} + \sum_i^{n'} \alpha_{ij} + \sum_i^{n'} \epsilon_{ij} + \sum_i^{n'} \theta_{ij}} - 1 \quad (36)$$

dans laquelle :

Soit A'_j la quantité du bien intrant-matériel utilisé dans la production d'une unité de j ;

Soit θ_{ij} la dépréciation des machines et équipements i par unité de produit j ;

Soit ϵ_{ij} la dépréciation des matériaux de construction des locaux utilisés par unité de j ;

Soit c_{ij} la charge salariale versée à i pour la production d'une unité de j ;

Soit δ_{ij} la quantité des biens et services non échangés i utilisés pour produire une unité de j ;

Soit β_{ij} la charge fiscale et sociale i , supportée dans la production d'une unité de j .

C) Sensibilité du TPE aux taxes à la consommation et à la production

139. Une taxe à la consommation sur les biens finaux n'affecte par le TEP de l'industrie productrice, car elle payée par les consommateurs ;

Une taxe à la consommation sur les inputs diminue le TEP $_j$ des industries utilisatrices, car elle renchérit leurs intrants ;

Une taxe à la production des biens finaux diminue le TEP $_j$ des industries productrices, car elle est payée par celles-ci ;

Une taxe à la production des intrants diminue le TEP $_j$ des industries productrices, mais n'affecte pas directement celui des industries utilisatrices.

Pour prendre en compte les effets des taxes à la production et la consommation sur le TEP $_j$, il faut considérer que tant les t_j que les t_i des différentes formules précédentes sont les résultantes nettes des tarifs, subventions et taxes.

D) P.E. et allocation des ressources

140. En ordonnant les différents taux de protection effective des activités d'une économie, on peut connaître le sens du déplacement des ressources de celle-ci. Ces dernières vont de façon privilégiée des activités à TEP $_j$ les plus faibles vers les plus élevés. Pour les industries à TEP $_j$ intermédiaires, le sens du déplacement des ressources dépend des élasticités de substitution entre elles. La P.E. réalise donc une allocation des ressources en dehors de l'équilibre général (39).

E) Difficultés d'application

141. La protection effective est particulièrement coûteuse en données statistiques de qualité. Cela en freine l'utilisation comme outil pour la politique économique (40).

3) Coefficient de protection véritable (P.V.)

A) Définition et hypothèses

142. A la différence de la protection effective (P.E.), la protection véritable se définit au niveau d'un secteur dans le cas où un pays pratique des politiques de substitution à l'importation et de

39 C'est pourquoi la protection effective est étudiée par rapport à ce cadre de référence.

40 Les lecteurs intéressés par les problèmes d'application de la P.E. peuvent contacter les co-auteurs de cette section, I. DEM et A. SOGODOGO qui ont "travaillé" sur la P.E. dans le contexte des pays africains.

promotion à l'exportation. Elle s'exprime en termes de mouvements des prix relatifs des biens échangés (X, M) relativement à ceux qui ne font pas l'objet d'échange. Elle s'apprécie en fonction du transfert de la charge (taxation, subvention) supportée par certains producteurs vers les autres producteurs et consommateurs. Par ce transfert, la protection brute d'un secteur devient véritable soit est relativisée à celles des autres secteurs . Elle peut ainsi se traduire par une déprotection dont la conséquence peut être un fléchissement des ressources attirées par le secteur analysé, normalement, soit en situation d'équilibre général. Tout comme la P.E., la P.V. véhicule l'idée d'une allocation des ressources en dehors du cadre de l'équilibre général. Elle doit donc être étudiée par rapport à ce cadre de référence.

Les hypothèses sont :

1) Un pays price-taker dont les dotations de facteurs sont constantes de même que le revenu réel car la situation initiale de ce pays est l'équilibre général. En celui-ci, la balance commerciale en termes de biens domestiques (cf. H2) est en équilibre et, en conséquence, le marché des biens domestiques :

2) Le pays produit et consomme trois biens (2 biens échangés : exportables et importables, un bien non échangé, dit domestique). Ce dernier est substituable à l'un au moins des biens échangés à la fois dans la production et la consommation nationales. Les prix relatifs des biens échangés vis-à-vis des biens non échangés assurent l'équilibre général, car ils sont flexibles. Ils sont, en outre, déterminés par le marché. En conséquence, le lieu des points d'équilibre du marché des biens domestiques est une courbe à pente négative dans un plan dont les coordonnées sont les prix relatifs des biens échangés vis-à-vis des biens domestiques (ordonnée prix relatif des imports ; abscisse prix relatif des exports) ;

3) Le libre-échange est dominant, les prix relatifs initiaux sont unitaires. La protection se traduit par l'imposition d'un tarif uniforme sur les importations, ou une subvention uniforme sur les exportations. Sa conséquence est de modifier les prix relatifs d'équilibre des biens échangés vis-à-vis des biens domestiques.

B) Calcul

(I) taxation des Importations

143. La formule du taux de protection véritable est :

$$t^* = \rho \left(\frac{PM}{PH} \right) = \frac{t-d}{1+d} \quad (37)$$

dans laquelle :

t* : tarif véritable ;

t : tarif nominal à l'importation;

d : accroissement des prix des biens non échangeables

PM : prix à l'importation;

PH : prix des biens non échangeables ;

Δ : symbole de variation.

Lorsque les biens importés sont vendus plus chers du fait du tarif douanier, les prix de leurs substituts intérieurs peuvent s'accroître, ce qui soutient financièrement l'offre des industries de substitution à l'importation (but visé). A l'opposé les industries exportatrices sont pénalisées par un effet analogue à celui de change réel négatif par rapport à celles qui produisent pour le marché intérieur des substituts à l'importation. En conséquence, leur protection véritable se réduit et, ainsi, les ressources normalement attirées vers l'exportation (soit à l'équilibre général).

(II) Subvention à l'exportation

144. La formule du taux de subvention véritable est :

$$s^* = \Delta \left(\frac{PX}{PH} \right) = \frac{s-d}{1+d} \quad (38)$$

dans laquelle :

s* : taux de subvention véritable ;

s : taux de subvention nominale ;

PX : prix à l'exportation.

Dans ce cas, le secteur exportateur est stimulé, les importations supportent relativement une déprotection, de même que les secteurs intérieurs produisant leurs substituts.

Exemple : Impact d'une augmentation du tarif nominal des importations de 45 %

Δ PM	+ 45 %	+ 45 %	+ 45 %
Δ PX	0	0	0
Δ PH	+ 45 %	0	+ 30 %
Glissement	1	0	0.66 (=30/45)
t*	0 %	45 %	11.5% (=145/130)
s*	-31 %	0 %	-23% (=100/130)

145. Dans l'exemple qui précède, la charge initialement payée par les importations est transférée négativement vers les exportations qui ont une protection véritable réduite et positivement vers les producteurs intérieurs de biens non échangés, soit aussi négativement sur les consommateurs dans ce dernier cas. Dans ce contexte, tout dépend de l'accroissement (= glissement) des prix intérieurs, soit de leurs élasticités (offre et demande) par rapport aux prix à l'importation. Le paramètre de glissement est, en fait, un index de substituabilité entre les biens intérieurs et échangés dans la production et la demande de l'économie. On peut ainsi distinguer quatre situations :

(i) Biens domestiques et importés sont des substituts parfaits, à l'opposé pour les premiers et les exportations. Dans ce cas, l'imposition d'un tarif sur les importations ne modifie pas les prix relatifs de celles-ci vis-à-vis des prix des biens domestiques, car ces derniers s'accroissent de la même façon. Par contre, le prix relatif des exportations vis-à-vis des biens domestiques fléchit ;

(ii) Biens domestiques et importés sont des substituts imparfaits. Les premiers s'accroissent en cas d'imposition d'un tarif sur les importations, mais d'une ampleur réduite. Les prix relatifs importations-biens domestiques s'accroissent à l'opposé des prix relatifs des exportations vis-à-vis des biens domestiques ;

(iii) Biens domestiques et exportés sont parfaitement substituables, à l'opposé des premiers et des importations. Les prix relatifs des exportations vis-à-vis des biens domestiques sont inchangés en cas de renchérissement des importations (tarif) ou de subvention des exportations ;

(iv) Biens domestiques et exportés sont imparfaitement substituables. Les prix relatifs des exportations varient en cas de taxation des importations ou de subvention des exportations.

146. Le paramètre de glissement dépend du comportement des prix domestiques vis-à-vis des prix des biens échangés, dans un contexte où une modification initiale de prix relatif détruit l'équilibre sur le marché des biens domestiques (H2). A titre d'exemple, quand les importations sont rendues plus chères, la demande pour leurs substituts domestiques s'accroît alors que l'offre y relative se réduit. Il y a donc excès de demande sur ce marché initialement en équilibre (hypothèse 2) compte tenu des prix relatifs des importations et des exportations vis-à-vis des biens domestiques. En conséquence, les prix domestiques doivent s'accroître pour restaurer l'équilibre de ce marché (= réallocation des ressources). Cet accroissement dépend de la substituabilité existant entre les importations et les biens domestiques à la fois dans l'offre et la demande nationales.

147. Le raisonnement qui précède peut être formalisé comme suit :

(i) Une augmentation proportionnelle de P_H (biens domestiques) par une taxe t à l'importation est nécessaire pour restaurer l'équilibre sur le marché du bien H . Sur celui-ci, soit S_H l'offre du bien H et D_H la demande en bien H (le symbole $\hat{}$ désigne l'accroissement).

(ii) L'équilibre sur le marché de H impose que :

$$\hat{S}_H = \hat{D}_H$$

avec :

$$\hat{S}_H = h_x^S \hat{P}_x + h_M^S \hat{P}_M + h_H^S \hat{P}_H \quad (39)$$

$$\hat{D}_H = h_x^D \hat{P}_x + h_M^D \hat{P}_M + h_H^D \hat{P}_H$$

h^S et h^D sont les élasticités-prix des offres et des demandes compensées en bien H , respectivement pour les prix P_X (export), P_M (import) et P_H (biens domestiques).

La condition d'homogénéité des élasticité entraîne que :

$$\sum_i h_i^S = \sum_i h_i^D = 0 \quad (40)$$

de (39) et (40) il vient que :

$$\hat{P}_H = w \hat{P}_M + (1-w) \hat{P}_x \quad (41)$$

soit encore :

$$\hat{P}_H = w t + (1-w) s \quad (42)$$

avec :

$$w = \frac{\begin{matrix} D & S \\ h & -h \\ M & M \end{matrix}}{\begin{matrix} S & D \\ h & -h \\ H & H \end{matrix}} \quad (43)$$

A partir de la relation (42), on voit donc que l'effet de la taxe t sur P_H dépend du facteur w qui traduit les relations de substitution ou de complémentarité entre H et les biens M et X . (idem p^{f-s})

148. Le paramètre w ou glissement de la charge de la protection, joue le rôle d'un indice de mesure du degré de modification des prix relatifs qui interviendra par suite de la protection. C'est une moyenne pondérée du degré de substitution entre les biens H et M du point de vue de la production et de la demande. La relation (43) peut s'écrire :

$$w = \beta \cdot \left[\begin{array}{c} S \\ h \\ M \\ \hline S \\ h \\ H \end{array} \right] + (1-\beta) \left[\begin{array}{c} D \\ h \\ M \\ \hline D \\ h \\ H \end{array} \right] \quad (44)$$

où β est la fraction de la valeur absolue des élasticités-prix calculées pour l'offre. On doit avoir $0 \leq \beta \leq 1$.

$$\alpha_S = \left[\begin{array}{c} S \\ h \\ M \\ \hline S \\ h \\ H \end{array} \right] \text{ et } \alpha_D = \left[\begin{array}{c} D \\ h \\ M \\ \hline D \\ h \\ H \end{array} \right] \quad (45)$$

sont les indices de substituabilité de l'offre et de la demande. Si l'on suppose que les élasticités-prix croisées (de H avec X et M respectivement), sont en valeur absolue inférieures aux élasticités-prix directes, la contrainte d'homogénéité devient : $0 \leq \alpha_S \leq 1$ et $0 \leq \alpha_D \leq 1$.

C) Dérivation du paramètre de glissement (w)

149. Si P_M croît, alors P_M/P_X va augmenter et l'importance du préjudice que la taxe sur P_M impose aux exportateurs dépendra de la hausse de P_H .

Plus $\Delta (P_H/P_X)$ sera grand et plus la charge relative supportée par les exportations sera grande.

En arrangeant l'équation (41), il vient :

$$\Delta \left(\frac{P_H}{P_X} \right) = w \cdot \Delta \left(\frac{P_M}{P_X} \right) \quad (46)$$

$0 \leq w \leq 1$, w est l'indice de transfert ou de substituabilité calculée en (43).

w étant non négatif et compris entre 0 et 1 , le prix du bien H ne va pas chuter quand PM s'accroît du fait du tarif et son augmentation sera moins importante que celle du prix PM : H et M sont ainsi des substituts imparfaits. S'ils sont des substituts parfaits, l'augmentation de PH/PX du fait du tarif imposé sur les importations correspond à celle de PM/PX , ce qui impose que w soit égal à 1. Alternativement, w tendra vers 0 si H et X sont des substituts parfaits (soit que H et M ne le soient pas). C'est donc la valeur de w qui donne directement l'incidence du transfert de charge de protection des importations sur les exportateurs. Plus w est grand et plus le glissement de la protection à l'importation pèsera relativement sur le secteur exportateur. Celui-ci est ainsi déprotégé.

150. Sur le plan pratique, w se mesure par la régression suivante :

$$\text{Log} \left(\frac{P_H}{P_X} \right) = a + b \log \left(\frac{P_M}{P_X} \right) + u \quad 0 \leq b \leq 1 \quad (47)$$

dans laquelle b est le glissement (w) estimé. Lorsque la substituabilité est forte, b tend vers l'unité ; zéro à l'opposé. Plus b s'accroît et plus le transfert est "lourd" en termes d'exportations. En conséquence, plus les importations sont libres et plus les exportations sont véritablement promues (justificatif des mesures du F.M.I.). Ce type de régression peut être utilisé pour mesurer les effets de la protection non tarifaire lorsqu'un pays a aboli toute protection tarifaire. Dans le cas où il y a deux types de protection, b résume les effets de celles-ci pour les exportateurs. Par suite de l'estimation de l'équation en dehors de l'équilibre général, des modifications visant à inclure le revenu (REV) et la balance extérieure (BAL) réels doivent être opérées. Pratiquement, on testera donc :

$$\text{Log} \left(\frac{P_H}{P_X} \right) = a + b \log \left(\frac{P_M}{P_X} \right) + c \text{BAL} + d \text{REV} + u \quad (48)$$

Les études disponibles indiquent qu'avant 1980, dans les PVD, 53 à 95 % de la protection à l'importation opérait comme une taxation à l'exportation (41). Compte tenu de la spécialisation extérieure des PVD, le paramètre b indique la discrimination qui défavorise principalement l'agriculture soit les exportations traditionnelles en termes d'allocation des ressources, à l'opposé de l'industrie : paramètre biaisé toutefois par suite de l'utilisation de la régression non corrigée (équation 47) par la plupart des auteurs.

D) Spécificité des PVD en termes de relations de substitution

151. A l'évidence, on peut compenser les effets d'une taxation des importations sur les exportations par une subvention de ces dernières. Le degré de compensation dépendra des taux de

41 Pour des résultats sur les pays africains spécifiquement se référer au mémoire de I.DEM et A.SOGODOGO (cf. paragraphes 8 et 9).

taxation et de subvention ainsi que des relations de substitution entre les biens non échangés (H) et ceux qui le sont (M et X). Dans ce contexte, s'il existe des possibilités de substitution entre biens locaux et exportations modernes des PVD, cela n'est pas le cas des exportations traditionnelles de ces pays. En conséquence, le glissement de la protection à l'importation pèsera plus lourd sur les exportations traditionnelles que modernes. Donc, la politique de protection à l'importation par l'intermédiaire d'une substituabilité croissante des produits locaux aux importations biaisera sensiblement l'allocation des ressources en défaveur des exportations traditionnelles, soit celles dont dépend la croissance. Ainsi, s'il y a gains de croissance de par le développement d'industries locales, il y a pertes potentielles également du fait de la désincitation à investir dans les exportations traditionnelles. Certains auteurs font remarquer que le secteur informel des PVD produit des biens se substituant aux importations. Dans ce contexte, toute politique de protection des importations conduirait non seulement à réduire relativement celle des exportations mais, en outre, à renforcer le secteur informel, à un coût alors croissant pour les Finances publiques et la politique de change lorsque la parité officielle est "contestée".

4) Indicateur de protection totale

152. On dit qu'une activité économique est totale protégée, si l'effet net de la protection combiné avec celui d'un ajustement approprié (=spécifique) du taux de change global fait croître sa valeur ajoutée unitaire. La variation consécutive de la valeur ajoutée unitaire dépend non seulement de la protection par rapport aux biens non-échangeables, mais aussi de celle par rapport aux autres biens échangeables.

A) Hypothèses

153. Les hypothèses du modèle économique sont identiques à celles de la protection véritable, auxquelles on ajoute celle-ci : le bien H (bien non échangeable) n'est intrant d'aucun bien échangeable (X ou M) et n'a pour intrant aucun de ces biens. Alors si le prix du bien non échangeable (PH) est constant, les ressources productives vont se déplacer du secteur H, vers les activités ayant un T.P.E. positif et quitter celles ayant un T.P.E. négatif pour aller vers H. Similairement, la consommation fera le mouvement inverse à la production. Comme le revenu est constant (égal à son niveau de plein emploi), l'équilibre sur les marchés H et (X,M) sera modifié, entraînant des déséquilibres (interne et externe). Un ajustement du change devient donc nécessaire pour les rétablir (on peut aussi utiliser le mouvement des prix pour résorber les déficits, lorsque ceux-ci sont flexibles). Soit $e = PH/PXM$ où PXM est un indice de prix pour les deux biens échangeables X et M. Si, par exemple, on part d'une situation où il y a surplus de la balance des paiements, avec un excès de demande sur le marché de H, pour rétablir les équilibres (interne et externe), il faut que e s'apprécie, ce qui est équivalent à une subvention sur les importations (taxe négative).

B) Détermination du taux de P.E. net

154. On définit le taux de protection effective net (TPEnet) comme :

$$TPE_{netj} = TPE_j - (\delta e) \quad (49)$$

où

TPE_j : taux de protection effective de j ;

e : taux de change ;

δe : variation du taux de change.

Si TPE_{net} est positif, alors l'activité j est protégée relativement aux biens non échangeables, à l'opposé si TPE_{net} est négatif. Ainsi, selon la logique de la protection véritable, la protection totale d'une entreprise j dépend non seulement de son degré de substitution relativement à H (donc de son TPE_{netj}), mais aussi de ses degrés de substitution avec les autres biens échangeables (relativement à H) et donc de la position de TPE_{netj} dans l'échelle des TEP_{net}. La protection totale mérite donc son nom par rapport à la protection véritable, car elle prend en compte la protection des activités concurrentes. Cette protection, quoiqu'étant des plus intéressantes, est difficile à calculer. On y rencontre, en effet, tous les problèmes statistiques de la protection effective (42) en plus de ceux du (de) :

(i) calcul d'un indice de prix pour tous les biens échangeables (problèmes de pondération) ;

(ii) la détermination d'un taux de change d'équilibre (particulièrement dans les cas des PVD où existe un marché noir des devises ...) ;

(iii) l'ajustement du taux de change (ii) selon le but visé.

En outre, la détermination de H selon l'hypothèse ajoutée est difficile car beaucoup de biens échangeables utilisent des biens non échangeables comme intrants et vice versa.

42 Les lecteurs intéressés par les problèmes d'application de la P.E. peuvent contacter les co-auteurs de cette section, I. DEM et A. SOGODOGO qui ont "travaillé" sur la P.E. dans le contexte des pays africains.

CONCLUSIONS

Libre-échange

155. Du survol des théories visant à expliquer la structure des échanges extérieurs d'un pays, il ressort qu' (que) :

1. Aucune d'entre elles ne saurait constituer une explication complète de cette structure ;
2. Le modèle des avantages comparatifs souffre de graves déficiences dans sa capacité descriptive du cadre réel ainsi que dans son opérationnalité. En outre, il faut souligner qu'il indique la direction du commerce d'un pays, mais ne permet pas d'en expliquer les quantités échangées ;
3. Les tests auxquels donne lieu le modèle des avantages comparatifs sont d'orientation, c'est-à-dire favorisant l'explication donnée par le modèle plutôt que de validation de la théorie. Enfin, ils donnent lieu à de sérieux problèmes statistiques et économétriques ;
4. L'orientation, qui s'impose depuis quelques années, favorise Heckscher-Ohlin ou plus exactement un H-O élargi, incluant des variables empruntées à d'autres approches, la technologie, l'analyse gravitationnelle par exemple, dans la liste des dotations en facteurs de production.

Protection

156. Contrairement à ce qui est souvent avancé, la protection n'est pas un système de régulation à la marge du libre-échange. L'un et l'autre ont leurs dynamiques propres, qu'il convient de manier en respectant des exigences de cohérence y relatives et conformément aux buts et logiques des politiques économiques poursuivies. La protection véritable et la protection totale illustrent significativement cela : la première en termes de dualité de politiques économiques poursuivies via la protection (substitut à l'import ou promotion à l'export, mais pas les deux), la seconde par la prise en compte du "statut" des activités concurrentes de celles que l'on veut protéger. Dans un tel contexte de cohérence, on peut donc protéger réellement les activités, les secteurs d'une économie via une politique relativement libérale, soit en réduisant nominalement les taux, à l'opposé en cas d'accroissement. En conclusion, il existe vraisemblablement une structure optimale des taux par pays, soit protégeant le plus complètement en minimisant les coûts, soit le transfert des charges y relatives. Cette structure varie dans le temps en fonction de la modification de l'allocation des ressources et de ses résultats.

Par son intermédiaire, on pourrait définir le libre-échange comme un régime sous lequel chaque pays optimise tendanciellement sa structure tarifaire, compte tenu des modifications de long terme de son allocation des ressources et de l'acceptation par sa population des résultats y relatifs. Dans ce contexte, le Protectionnisme serait une structure non optimale des taux. Ainsi, libre-échange et protectionnisme seraient-ils définis relativement à chaque économie et non plus à certaines d'entre elles qui, le plus souvent, ne doivent ce "statut" qu'à des circonstances du moment.

BIBLIOGRAPHIE

ARMINGTON P.S.

"A theory of demand for products distinguished by place of production", I.M.F. Staff Papers, 16, March 1969.

BACULO L.

"Exports, substitution of imports and Economic Development", University of Napoli, feb. 1990

BALASSA B.

"An empirical demonstration of classical comparative cost theory", Review of Economics and Statistics, August 1963.

BALDWIN R.E.

"Determinants of the Commodity Structure of U.S. Trade", A.E.R. 61, March 1971.

BARBER C-L.

"Canadian Tariff Policy", Can. J. Econ. and Pol. Sci., XXI, n° 4, nov. 1955.

BHAGWATI J-N.

"Protection, real wages and real incomes", The Economic Journal, 69, sept. 1959.

"Protectionnisme", Dunod, 1990.

BRECHER R.A. - CHOUDHI E.U.

"The Leontief paradox, continued", Journal of Political Economy 90, August 1982.

BROWN F. - WHALLEY J.

"General equilibrium evaluation of tariff-cutting proposals in the Tokyo round and comparisons to more extensive liberalization of world trade", December 1980.

BYE M. - G.D. de BERNIS

"Relations Eco. Intern.", Dalloz, 1987.

CLINE W.R.

"Trade Policy in the 1980s", Institute for International Economics, Washington DC, 1983.

CORDEN W-M.

"The Structure of a Tariff System and the Effective Protective Rate", The J. of Pol. Economy, June 1966, n° 3.

COURBIS R.

"Compétitivité et croissance en économie concurrencée", Dunod, Tome I, 1975.

CRIPPS F. - GODLEY W.

Article dans "Problèmes Economiques", n° 1627, juin 1979.

DEARDORFF A.V.

"Testing trade theories and predicting trade flows", in R.W. Jones and P.B. Kenen (Eds) : Handbook of International Economics, Volume I, Amsterdam, North Holland.

DEARDORFF A.V.

"The general validity of the law of comparative advantage", Journal of Political Economy, October 1980.

DEARDORFF A.V. - STERN M.R.

"A disaggregated model of world production and trade : an estimate of the impact of the Tokyo round", Journal of Policy Modelling, 1981.

DIXIT A.K. – NORMAN V.

"Theory of international trade", Cambridge University Press, 1980.

DRABICKI J.Z. – TAKAYMA

"An antinomy in the theory of comparative advantage", J. Internat. Econ. 9, May 1979.

ETHIER W.J.

"Dumping", J. of Pol. Economy, vol. 90, n° 3, 1982.

"Higher dimensional issues in trade theory", Institute for International Economic Studies, Seminar Paper n° 218, August 1982.

"The General Role of Factor intensity in the Theorems of International Trade", Economics Letters 10 (1982), North-Holland Publishing Company.

ETHIER W.J. – SVENSSON L.E.O.

"The Theorems of international trade with factor mobility", Institute for International Economic Studies, University of Stockholm, April 1985.

FINDLAY R.

"Comment on Ohlin", The International Allocation of Economic Activity, MacMillan 1977.

FORD J.L.

"Comments on P.J. Lloyd : The Ricardian–Ohlin explanation of trade : a comment on a general theorem which is not general", Oxford Economic Papers, 37, 1985.

GEPI

"Croissance mondiale et stratégie de spécialisation", 1976.

GREIDER W.

"The Secrets of the Temple : How the Federal Reserve Runs the Country", Simon et Schuster, NY, 1987.

HABERLER G.

"A Survey of International Trade Theory", Princeton, 1961.

HAMILTON C.

"A New Approach to estimation of the Effects of non-tariff barriers to trade : an application to the Swedish textile and clothing industry", The Institute of International Economic Studies, Univ. of Stockholm, Working paper, nber 160.

HAMILTON C. – SODERSTROM H.T.

"Technology and International Trade : A Heckscher–Ohlin Approach", Institute for International Economic Studies, Reprint Series n° 162.

HAMILTON C. – SVENSSON L.E.O.

"Testing Theories of Trade among Many Countries", Institute for International Economic Studies (I.I.E.S.), Univ. of Stockholm, June 1982.

"Should Direct or Total Factor Intensities be Used in Tests of the Factor Proportions hypothesis", I.I.E.S., n° 219, 1983.

HARKNESS J. – KYLE J.F.

"Factors influencing United States comparative advantage", Journal of International Economics 5, May 1975.

HECKSCHER E.

"The effect of foreign trade on the distribution of income" (1919) reproduit dans Readings in the theory of international trade, Philadelphie, Blakiston, 1949.

LINDERT P.

"Economie Internationale", *Economica*, mars 1989.

LINDEMANN H.

"An econometric study of international trade flows", North Holland, Amsterdam 1966.

LLOYD P.J.

The Ricardian and Heckscher-Ohlin explanation of trade : a comment on a general theorem which is not general", *Oxford Economic Papers* 37, 1985.

LOERTSCHER R. – WOLTER F.

"Determinants of intra-industry trade : Among countries and across industries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 8, 1980.

McDOUGALL et al.

"British and American productivity, prices and exports : An addendum", *Oxford Economic Papers*, October 1962.

MELVIN J.R.

"Production and trade with two factors and three goods", *A.E.R.* 58, December 1968.

METZLER L.A.

"Tariffs, the terms of trade and the distribution of national income", *Journal of Political Economy*, 57, fev. 1949.

MILNER C. – GREENAWAY D.

"True Protection, Concepts and their Role in Evaluating Trade Policies in LDCs", *The Journal of Development Studies*, vol 23, n° 2.

MITCHELL D.J.B.

"Recent Changes in the labor content of U.S. International Trade", *Industrial and Labour Relations Review*, April 1975.

NEARY J.P.

"The observational equivalence of the Ricardian and Heckscher-Ohlin explanations of trade patterns", *Oxford Economic Papers*, 37, 1985.

OHLIN B.

"Interregional and international trade", Cambridge, Harvard University Press, 1933.

"Some Aspects of the Relations between International Movements of Commodities, Factors of Production and Technology", *The International Allocation of Economic Activity*, MacMillan 1977.

PERROUX F.

"Indépendance de l'économie nationale et interdépendance des Nations", Paris, Aubier Montaigne, 1969.

POSNER M.V.

"International trade and technical change", *Oxford Economic Papers*, 1961.

POYHONEN P.

"A tentative model for the volume of trade between countries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90, 1963.

RICARDO

"Principles of Political Economy and Taxation", London, 1817.

"Essays on the influence of the low price of corn on the profit of stock", London, 1815.

RYBCZYNSKI T.M.

"Factor endowment and relative commodity prices", *Economica*, 22, nov. 1955.

SAMUELSON P.

"Prices of factors and goods in general equilibrium", *Rev. Econ. Studies* 21, February, 1953.

SAXONHOUSE

Document présenté à l'O.C.D.E. exclusivement, 1987.

STERN R.M.

"British and American productivity and comparative costs in international trade", *Oxford Economic Papers*, October 1962.

STERN R.M. - MARKUS K.E.

"Determinants of the structure of U.S. foreign trade 1958-1976", *Journal of International Economics*, May 1981.

STIGLER G.J.

"Notes on the theory of duopoly", *The Journal of Political Economy*, vol XLVIII, 1940, n° 4.

STOLPER W. - SAMUELSON P.

"Price and Real wage", *Rev. Eco. Studies*, nov. 1941 (9).

SVENSSON L.E.O.

"Factor Trade and Goods Trade", *Journal of International Economics*, 16 (1984).

TAWADA M. - OKAMOTO H.

"International Trade with a public intermediary good", *Journal of International Economics* 15 (1/2), août 1983.

TINBERGEN J.

"Shaping the world economy : Suggestions for an international economic policy", New York 1962.

TRAVIS W.P.

"The theory of trade and protection", Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1964.

"Production, Trade and Protection when there are many commodities and two factors", *A.E.R.* 62, March 1972.

VEKAWA Y.

"Some theorems of trade with joint production", *Journal of International Economics*, 16 (3/4), mai 1984.

VERLAETEN M-P.

"Les friches sont-elles inéluçtables dans la C.E.E. ?", *I.S.M.E.A.*, juillet 1989, 279 p.

VERNON R.

"International investment and international trade in the product cycle", *Quarterly Journal of Economics*, 80, May 1966.

"The product cycle hypothesis in a new international environment", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 41, November 1979.

WOLF R.

"Liaison entre prix et monnaie", *Revue d'Economie politique*, vol XLVIII n° 6, nov-déc. 1934.

PUBLICATIONS D.I.A.L.

Novembre 1990

1. An Endogenous Growth Process, 13 p. M-P. VERLAETEN

Décembre 1990

2. An Endogenous Growth-Employment Process, 24 p.
Colloque intern : "Nouvelles Théories de la Croissance :
Développements récents et Applications" (Automne 1991, Marrakech) M-P. VERLAETEN

Janvier 1991

3. Appréciation des conditions théoriques présumées pour espérer
réussir une dévaluation, 156 p. M-P. VERLAETEN

Février 1991

4. Les échanges frontaliers du Nigéria : une dynamique d'intégration
régionale en cours, 64 p. M-P. VERLAETEN

5. Economie non enregistrée par la statistique
et secteur informel dans les PED, 40p. F. ROUBAUD

Mars 1991

6. Un processus de croissance endogène, 13 p.
Colloque intern : "Restructuration économique et Développement
régional et urbain du Maroc" (3/5 octobre 1991 - Rabat) M-P. VERLAETEN
7. Progrès technique, Tiers Monde et Processus d'Ajustement
Structuel : le cas des Biotechnologies, 13 p. M-P. VERLAETEN
8. Cameroun : Evolution économique rétrospective et perspectives
macroéconomiques à l'horizon de 1995, 98 p. G.de MONCHY, F.ROUBAUD
9. Le modèle K2000 G. OLIVE

Avril 1991

10. Influences exercées par le Nigéria sur la Cameroun, 8 p. M-P. VERLAETEN

Mai 1991

11. Programme d'Ajustement Structurel (P.A.S.)
Contenu, Appréciation, Instruments de mesure et d'analyse
(Enseignement au FORTBILDUNGSCENTRUM A MÜNCHEN,
2-8 mai 1991), 60 p. M-P. VERLAETEN

Juin 1991

12. The Ethiopian verses, 39 p. M-P. VERLAETEN

13. 1968/1988 : Note rétrospective sur l'évolution macro-économique des deux dernières décennies, 28 p.

S. REMY

14. La politique monétaire et la demande de monnaie : une comparaison Cameroun-Nigéria, p. 40

F. LENSEIGNE

Juillet 1991

15. Les aspects théoriques du Commerce international et de la Protection, 81 p.

M-P. VERLAETEN