

Chapitre 2

La théorie classique des avantages comparatifs et la politique commerciale

2.1 Introduction générale à la théorie du commerce international

Dans ce chapitre, nous allons tenter de comprendre les raisons qui amènent les pays à échanger. A l'aide de la théorie des avantages comparatifs :

1. Nous allons montrer que les pays ont intérêt à se spécialiser dans la production du bien où ils sont relativement plus efficaces et à obtenir l'autre bien par le biais de l'échange international.
2. Le libre-échange permet donc de procurer un gain au niveau de l'ensemble de l'économie mais ce gain au niveau global peut masquer les pertes de certains producteurs qui doivent cesser leurs activités car lorsque le pays s'ouvre au libre-échange, il va apparaître que certaines activités ont un coût d'opportunité de production plus élevé que le prix mondial et que la production domestique de ces biens est donc moins efficace que celle du pays étranger.
3. C'est pour cette raison que les gouvernements peuvent être tentés de protéger certaines activités et cette protection aboutira à deux types de coût : (1) les consommateurs devront payer un prix plus élevé que celui qui prévaudrait en l'absence de barrières à l'échange, (2) l'économie gaspille des ressources puisque les ressources utilisées pour produire le bien que l'on pourrait importer à moindre coût pourraient être réallouées dans les secteurs où l'économie a un avantage comparatif.

La théorie des avantages absolus a été introduite par Adam Smith dans son ouvrage intitulé *La richesse des nations*. L'émergence de l'approche (ou doctrine) de libre-échange est une réaction à l'approche mercantiliste du 17^{ème} siècle qui préconisait une protection de l'industrie domestique.¹ Le problème essentiel que pose cette théorie est que les pays en

1. Les penseurs mercantilistes prônent le développement économique par l'enrichissement des nations au moyen du commerce extérieur qui permet de dégager un excédent de la balance commerciale grâce à l'investissement dans des activités économiques à rendement croissant, comme l'avait identifié l'économiste italien

développement qui ont une productivité bien plus faible que celle des pays industrialisés dans tous les secteurs seraient exclus du commerce international. Mais comme nous le verrons à travers l'exemple du commerce entre l'Union Européenne et le Kenya, bien que ce dernier ait une productivité bien inférieure dans tous les secteurs, les données font apparaître que le Kenya exporte des quantités très importantes de produits vers l'Union Européenne.

L'explication a été fournie par David Ricardo qui montre que tous les pays ont intérêt à s'ouvrir au libre-échange, même s'ils ont un désavantage absolu dans tous les secteurs. Ricardo développe sa théorie des avantages comparatifs à travers l'exemple du commerce international de draps et de vin entre l'Angleterre et le Portugal. Supposons que l'Angleterre ait un avantage absolu dans les deux secteurs, c'est-à-dire dispose d'une productivité du travail sectorielle en niveau plus élevée que celle du Portugal. Comme le niveau moyen de la productivité globale en Angleterre est plus grande, le pays paiera des salaires plus importants que l'on suppose identiques dans les deux secteurs (en raison de la parfaite mobilité du travail). Bien que les salaires soient identiques dans les deux secteurs, le secteur où la productivité est la plus élevée (les draps) aura un coût unitaire de production (rapport entre salaire et productivité ou coût marginal de production) bien plus faible que l'autre secteur. Finalement, bien que l'Angleterre a un désavantage coût en raison d'un niveau de salaire élevé, le pays dispose d'un avantage comparatif dans la production de draps qui représente le secteur où il est très productif. Cet avantage comparatif reflète le fait que le coût unitaire de production dans ce secteur est plus faible que celui du Portugal. En revanche, le Portugal qui est moins productif dans les deux secteurs aura un avantage coût car il paie un salaire moyen moins élevé en raison d'une productivité globalement faible. Le secteur produisant du vin, bien qu'ayant une productivité plus faible (en niveau) que celle de l'Angleterre dans ce secteur, le Portugal bénéficie d'un avantage coût qui lui procure un avantage comparatif dans le secteur du vin.

Chaque pays va se spécialiser complètement dans la production dans lequel il a un avantage comparatif car un coût unitaire de production plus faible implique un prix relatif moins élevé. L'ouverture au libre-échange va conduire à une demande supplémentaire s'adressant aux producteurs anglais de drap en provenance du Portugal qui vont faire monter le prix relatif des draps au niveau mondial. Comme les termes de l'échange (rapport entre prix à l'exportation et prix à l'importation) s'améliorent, l'Angleterre pourra obtenir une plus grande quantité de vin en l'important du Portugal. De manière symétrique, la demande supplémentaire de vin s'adressant au Portugal va faire monter le prix relatif du vin, permettant ainsi au Portugal d'obtenir davantage de draps.

Les deux pays gagnent à l'échange même s'il est vrai que le pays qui a un avantage absolu dans la production des deux biens aura un salaire plus élevé et donc un pouvoir d'achat plus important que l'autre pays. Toutefois, le libre échange permet d'améliorer la situation de chaque pays. La dernière question que l'on peut se poser est : est-ce que l'écart de pouvoir d'achat entre les deux pays s'accroît ou diminue ? La réponse dépend de la valeur des termes de l'échange qui correspond au prix relatif des draps après l'ouverture au libre-échange. Plus le prix relatif des draps sera proche du prix relatif domestique du Portugal mais toutefois légèrement inférieur, et plus l'Angleterre gagnera à l'échange par rapport au Portugal.

Antonio Serra dès 1613. L'État a un rôle primordial dans le développement de la richesse nationale, en adoptant des politiques protectionnistes établissant notamment des barrières tarifaires et encourageant les exportations.

2.2 L'évolution du commerce mondial : le processus de mondialisation

Avant d'aborder la théorie classique du commerce international, nous allons préciser en quoi consiste le **processus de mondialisation**. Le terme de mondialisation est couramment employé pour parler de l'interdépendance (ou ouverture) croissante des économies et de la plus grande intégration des marchés des biens, des capitaux et dans une moindre mesure du travail. En d'autres termes, l'ouverture internationale des économies s'accroît (la part des exportations et des importations dans le PIB augmente) et les différentiels des prix des biens et des facteurs de production se réduisent, même si cette observation doit être nuancée pour le travail. Pour comprendre pourquoi l'ouverture internationale va conduire à une diminution du différentiel de prix, il suffit de se souvenir qu'au moment de l'ouverture, les consommateurs comparent le coût de production domestique avec le coût de production étranger. Si le coût de production domestique est plus élevé, la demande s'adressant au produit domestique diminue et celle s'adressant au bien étranger augmente jusqu'à ce que le prix relatif soit le même dans les deux pays. Ce sont donc les excès de demande et excès d'offre qui vont faire converger les prix relatifs des deux pays vers un unique prix relatif étranger.

2.2.1 L'évolution du commerce mondial au cours deux derniers siècles

Nous allons analyser très brièvement le processus de mondialisation et nous allons montrer que l'on peut distinguer deux phases : une première de 1820 à 1914 et une deuxième de 1950 à nos jours.

Bien que ces deux phases présentent des points communs, elles présentent néanmoins certaines différences. La première différence avec la situation actuelle est que le Royaume-Uni constituait la première économie mondiale au cours du 18^{ième} et 19^{ième} siècle alors qu'au cours de la seconde vague de mondialisation, ce sont les Etats-Unis qui constituent la première force économique mondiale. Comme le montre la Figure 2.7, le Royaume-Uni reste la première puissance économique jusqu'au début du 20^{ième} siècle. L'expansion économique du Royaume-Uni au cours de la première vague de mondialisation a été permise grâce au développement du recours au crédit par le biais de la mise en place d'un système bancaire moderne (création d'une Banque centrale en 1694, les banques anglaises et néerlandaises ont pratiqué le crédit dès le 17^{ième} siècle). L'expansion économique est également liée aux gains de productivité dans les secteurs, agricole, textile et métallurgique. Dans le secteur agricole, il y a eu le recours à la mécanisation et la privatisation des terres. Dans le secteur textile, il y a eu la création du métier à tisser et la concentration des activités dans des manufactures (ce qui a permis la spécialisation des tâches). Dans la métallurgie, il y a eu la création de nouvelles méthodes de fabrication de la fonte et de l'acier.

A partir du premier quart du 19^{ième} siècle, la part de l'agriculture diminue au profit de l'industrie comme le montre le Tableau 2.1 ; la part de l'activité agricole dans le PIB de la Grande-Bretagne passe de 20% en 1850 à 6% en 1906. Si en valeur absolue les données restent stables, en revanche en valeur relative on voit bien la proportion prise par l'activité industrielle. Paul Bairoch considère la révolution agricole comme endogène à la révolution industrielle. L'augmentation de la productivité agricole par tête a permis de réduire la part

des travailleurs agricoles. Ces derniers étant mis au chômage se sont rendu dans les villes et ont fourni à l'industrie d'importante main d'oeuvre, essentielle à son expansion. L'agriculture en évolution a aussi profité d'une mécanisation croissante, qui s'est traduite par des commandes industrielles. L'augmentation du produit brut agricole augmente la rentabilité et la valeur des terres, et permet de dégager des possibilités financières pour l'investissement. Une telle diminution relative de l'agriculture peut s'expliquer par les effets du libre-échange et le commerce avec les pays émergents comme les États-Unis. La révolution industrielle a également bénéficié des brevets qui protègent les inventeurs contre la concurrence. Comme le montre le Tableau 2.2, le nombre d'inventions technologiques est plus élevé au Royaume-Uni jusqu'au milieu du 19^{ème} siècle. Elle a également bénéficié des inventions comme la machine à vapeur qui a permis d'améliorer les moyens de transport (maritime avec le bateau à vapeur et terrestre avec le chemin de fer).

En sacrifiant l'agriculture, le Royaume-Uni tourne ses efforts vers l'industrie. La domination industrielle du Royaume-Uni est assurée au moins au 19^{ème} siècle. Ainsi, la production industrielle s'accroît fortement, notamment dans les productions de charbon (qui augmente de 100% entre 1830 et 1845), textile et sidérurgique dans lesquelles se spécialise la Grande-Bretagne. Cette domination s'appuie notamment sur une main-d'oeuvre, abondante grâce à l'essor démographique, sur les nouvelles méthodes notamment organisationnelles avec la division du travail liée aux conceptions d'Adam Smith. Elle s'appuie en outre sur la disponibilité des matières premières, fer et charbon, sur les colonies et sur de nombreuses innovations.² Le développement de l'industrie en Grande-Bretagne s'explique également par le libre-échange qui conduit à la spécialisation du Royaume-Uni dans le secteur de l'industrie. Plus précisément, le Royaume-Uni mène dès 1846 (abolition des Corn Laws qui consistait à interdire l'importation de céréales lorsque leur prix passait en-dessous d'un seuil, l'objectif étant de protéger les producteurs locaux) une politique de libre-échange en réduisant d'abord les tarifs douaniers pesant sur les importations de produits agricoles puis en 1860, en faisant disparaître toutes les barrières au libre-échange (cad également sur les produits manufacturés). Ce développement de l'industrie s'accompagne de gains de productivité importants entraînés par l'investissement massif en capital physique, à l'amélioration du système éducatif et des compétences des travailleurs.

Cette politique de libre-échange a été progressivement adoptée par un grand nombre de pays européens mais a été suivie par un arrêt à la fin du 19^{ème} siècle. On peut noter que les États-Unis maintiennent leurs tarifs douaniers à un niveau très élevé jusqu'en 1930, comme le montre le Tableau 2.4. Donc le mouvement de libre-échange qui a débuté au Royaume-Uni se propage dans l'ensemble de l'Europe mais est rapidement stoppé et n'est pas adopté par les États-Unis (voir Figure 2.5). Les années 1880 furent une période de protectionnisme croissant aux États-Unis qui adoptent la théorie du protectionnisme moderne selon laquelle l'industrialisation n'est possible qu'à l'abri d'une protection douanière. C'est seulement une fois que l'industrie a rattrapé son retard que le pays est en mesure d'adopter le libre-échange (théorie de l'industrie naissante). Toutefois, dans l'ensemble de l'Europe, les tarifs douaniers baissent entre 1820 et 1875. Mais ils augmentent à nouveau dans beaucoup de pays européens sous l'impulsion du protectionnisme croissant mené par l'Allemagne comme l'indique le Tableau 2.4. A partir de 1879, l'Allemagne modifia sa politique en adoptant un nouveau tarif en juillet 1879, d'abord sous l'effet des pressions des secteurs agricole et industriel mais également parce que les tarifs douaniers constituent un impôt qui est facile à percevoir et n'affecte pas

En % de l'emploi total

	1870	1950	1973	1987	1995	2000	2001
Agriculture							
• États-Unis	50,0	13,0	4,1	3,0	2,9	2,5	2,5
• Royaume-Uni	22,7	5,1	2,9	2,4	2,7	2,2	2,0
• France/Allemagne	49,4	25,3	9,0	6,0	4,9	4,1	4,0
• Japon	70,1	48,3	13,4	8,3	7,2	6,7	—
• Canada	53,0	21,8	6,5	4,8	—	—	—
Industrie							
• États-Unis	24,4	33,3	32,3	26,6	23,3	22,2	21,6
• Royaume-Uni	42,3	46,5	41,7	29,8	26,1	23,7	22,8
• France/Allemagne	28,3	39,0	42,6	34,9	30,1	27,6	27,3
• Japon	—	22,6	37,2	33,8	34,8	33,6	—
• Canada	28,0	36,0	30,4	25,2	—	—	—
Services							
• États-Unis	25,6	53,7	63,6	70,4	73,8	75,2	75,8
• Royaume-Uni	35,0	48,4	55,4	67,8	71,2	74,1	75,3
• France/Allemagne	22,4	35,8	48,5	59,1	65,0	68,2	68,7
• Japon	—	29,1	49,4	57,9	58,0	59,6	—
• Canada	19,0	42,2	63,1	70,0	—	—	—

Note : (*) L'agriculture inclut la sylviculture et la pêche ; l'industrie inclut l'énergie et la construction ; les services correspondent aux autres secteurs marchands et non marchands (y compris militaires) de l'économie.

Source : The Conference Board (2004) : *Can Manufacturing Survive in Advanced Countries*.

FIGURE 2.1 – Le déclin de la part l'agriculture et de l'industrie dans l'emploi total, l'accroissement de la part des services (1870-2001) - Source Fontagné, Lionel, et Jean-Hervé Lorenzi (2005) Désindustrialisation, délocalisations. Rapport du Conseil d'Analyse Economique.

	Grande-Bretagne	Europe continentale	États-Unis
1770-1799	32	23	3
1800-1819	20	7	6
1820-1839	22	13	10
1840-1859	12	17	16
1860-1879	11	18	12
1880-1899	13	21	18

Source : Bairoch (1995).

FIGURE 2.2 – Nombre d'inventions technologiques importantes répertoriées - Source Fontagné, Lionel, et Jean-Hervé Lorenzi (2005) Désindustrialisation, délocalisations. Rapport du Conseil d'Analyse Economique.

	% du commerce international		% de la production mondiale	
	Grande-Bretagne	États-Unis	Grande-Bretagne	États-Unis
1820	27	6	24	4
1840	25	7	21	5
1860	25	9	21	14
1880	23	10	27	29
1913	16	11	14	38

Source : Martin (1991).

FIGURE 2.3 – Part du commerce mondial et de la production industrielle mondiale en Grande-Bretagne et aux États-Unis (1820-1913) - Source Fontagné, Lionel, et Jean-Hervé Lorenzi (2005) Désindustrialisation, délocalisations. Rapport du Conseil d'Analyse Economique.

	1820	1875	1913	1925	1930	1950	1987	1998
Tarif moyen en %	22	11 – 14	17	19	32	16	7	4,6

FIGURE 2.4 – Tarifs douaniers appliqués aux biens industriels dans les pays développés - Source : Banque Mondiale, 1991 et Organisation Mondiale du Commerce, 2001

directement le pouvoir d'achat des résidents. Parallèlement, la Loi Méline votée en 1892, sur la proposition de Jules Méline, établit pour la France un tarif douanier protectionniste. Ces "tarifs Méline" visaient à protéger l'agriculture française de la concurrence internationale, et marquaient la fin de la politique de libre-échange entamée sous le Second Empire, avec le traité franco-anglais de 1860.

La baisse des tarifs douaniers entre 1820 et 1875 a entraîné une ouverture croissante des économies. Bien que les tarifs douaniers augmentent sensiblement dans les pays développés, le processus d'ouverture se poursuit (ou se stabilise) entre 1870 et 1913, comme le montre le Tableau 2.9.

L'ouverture au libre-échange et la baisse des coûts de transport ont permis d'aboutir à une plus grande intégration du marché des biens. Ce phénomène est reflété au cours du 19^{ième} siècle par un différentiel de prix de plus en plus faible entre les différentes régions. Par exemple, la Figure 2.8 montre que les différentiels de prix pour les produits alimentaires comme le café, le clou de girofle et le poivre noir s'est fortement amoindri entre les différentes régions du monde comme Amsterdam et le sud-est asiatique, grâce à la baisse des coût de transport et l'ouverture croissante des économies.

2.2.1.1 Les deux vagues de mondialisation

Le libre-échange a bénéficié tout particulièrement au Royaume-Uni dont l'industrie jouissait d'une nette avance technologique. Comme le montre le Tableau 2.2, le commerce britannique représente 1/4 du commerce mondial en 1860. La politique de libre-échange a conduit la Grande-Bretagne à se spécialiser dans l'exportation de produits manufacturés et à importer une très grande part des produits alimentaires. Cette politique commerciale a permis au Royaume-Uni d'accroître fortement son niveau de vie, grâce à son avance en termes de

TABLE 2.1 – Taux moyen de prélèvement douanier sur les produits manufacturés dans les pays industrialisés (1820-1990)

Pays	Taux de prélèvement douanier							
	1820	1875	1913	1925	1931	1950	1980	1990
AUT	n.d.	15-20	18	16	24	18	14.6	12.7
BEL	6-8	9-10	9	15	14	11	8.3	8.9
DEU	8-12	4-6	13	20	21	26	8.3	5.9
DNK	25-35	15.20	14	10	n.d.	3	8.3	5.9
FRA	n.d.	12-15	20	21	30	18	8.3	5.9
GBR	45-55	0	0	5	n.d.	23	8.3	5.9
ITA	n.d.	8-10	18	22	46	25	8.3	5.9
NDL	6-8	3-5	4	6	n.d.	11	8.3	5.9
SPA	n.d.	15.20	41	41	63	n.d.	8.3	5.9
SWE	n.d.	3-5	20	16	21	9	6.2	4.4
JPN	n.d.	5	30	n.d.	n.d.	n.d.	9.9	5.3
USA	35-45	40-50	44	37	48	14	7.0	4.8

Source : Paul Bairoch, Mythes et paradoxes de l'histoire économique (Tableau X, p.63), La Découverte.

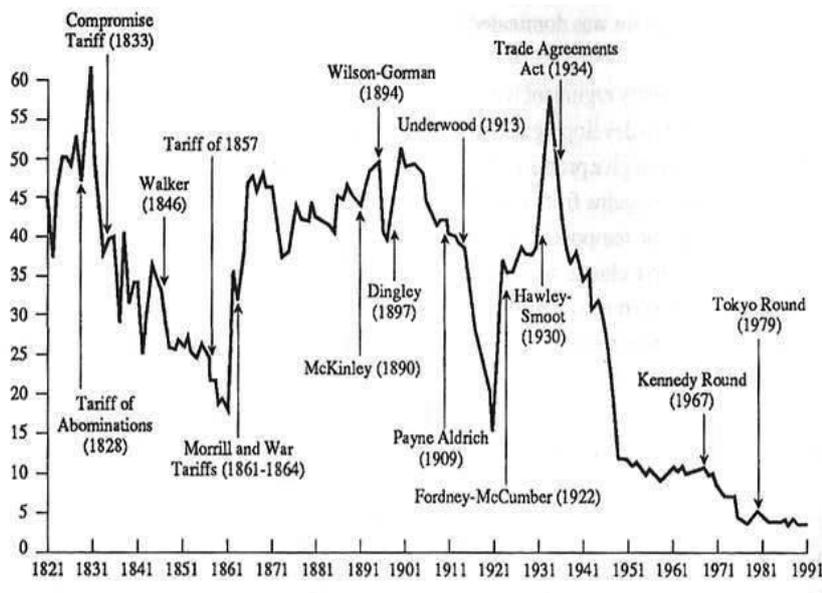


FIGURE 2.5 – Taux moyen de prélèvement sur les importations aux Etats-Unis (1820-1990) - Source : P. Kenen, The International Economy, Cambridge University Press

	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990
Transp. maritime	100	65	67	48	28	29	25	30
Transp. aérien	--	100	70	45	38	25	18	15
Tél. transatlantique	--	--	100	30	28	18	3	1
Com. satellites	--	--	--	--	--	100	15	8

FIGURE 2.6 – Baisse des coûts de transport et de communication - Source : Banque Mondiale, 1995

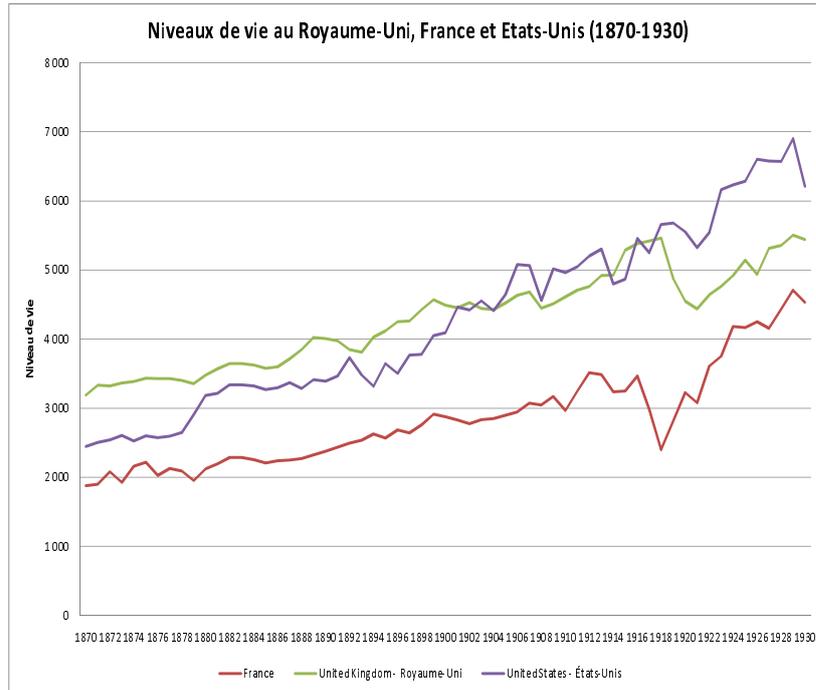


FIGURE 2.7 – Niveaux de vie au Royaume-Uni, France et Etats-Unis (1870-1930)

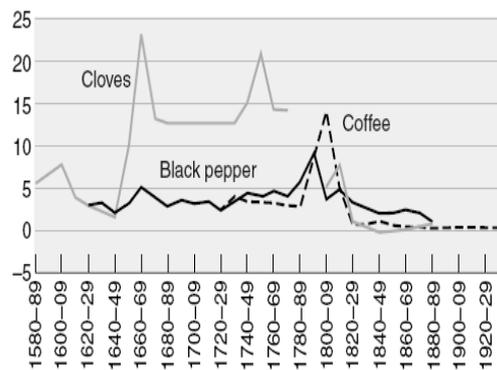


FIGURE 9.2 Price differentials between Amsterdam and Southeast Asia (%). As trade in many commodities increased sharply in the nineteenth century, international price differences fell.
 Source: Taken from material contained in *Southeast Asian Exports since the 14th Century: Cloves, Pepper, Coffee and Sugar* compiled by David Bulbeck, Anthony Reid, Lay Cheng Tan, and Yiqi Wu. Reproduced here with the kind permission of the publisher, Institute of Southeast Asian Studies Singapore, www.iseas.edu.sg/pub.html.

FIGURE 2.8 – Différentiels de prix du café, poivre noir et clou de girofle entre Amsterdam et le sud-est asiatique en % (fin 16ième siècle-début 20ième siècle)

Pays	1870	1913	1950	1973	1987	2000
Allemagne	7,4	12,2	4,4	17,2	23,7	33,7
Belgique	7,0	17,5	13,4	40,3	52,5	86,3
France	3,4	6,0	5,6	11,2	14,3	28,5
Italie	3,3	3,6	2,6	9,0	11,5	28,4
Pays-Bas	14,6	14,5	10,2	34,1	40,9	67,2
Royaume-Uni	10,3	14,7	9,5	11,5	15,3	28,1
Etats-Unis	2,8	4,1	3,3	5,8	6,3	11,2
Japon	0,2	2,1	2,0	6,8	10,6	10,8
Brésil						10,8
Chine						25,9
Mexique						31,1
Pologne						29,3
Fédération Russe						44,5

FIGURE 2.9 – Evolution du taux d'ouverture des principaux pays développés - Source : O'Rourke et Williamson (1999)

International Economics: Theory, Application, and Policy, Ch. 1; © Charles van Marrewijk, 2006 8

Figure 1.8 Two waves of globalization in trade



FIGURE 2.10 – Les deux vagues de mondialisation du marché des biens

productivité dans le secteur industriel, et d'établir un pouvoir économique et politique sans précédent.²

Comme le montre la Figure 2.7, la forte progression du niveau de vie du Royaume-Uni a pris fin entre les deux guerres mondiales, cad lors de la Grande Dépression des années 1930. Au cours de cette période, le Royaume-Uni ainsi que les Etats-Unis mettent en place des barrières à l'échange international. Comme l'indique le Tableau 2.1, de 1913 à 1950, les tarifs douaniers augmentent en Grande-Bretagne et aux US de 1921 à 1931 comme le montre la Figure 2.5. Au niveau de l'ensemble des pays développés, le taux appliqué aux produits industriels passe de 17% à 32% entre 1913 et 1930, comme le montre le Tableau 2.4. Ce protectionnisme aboutit à un effondrement du commerce international de biens, des migrations du travail et des flux internationaux de capitaux. Le taux d'ouverture internationale des économies développées chutent comme le suggèrent les chiffres du Tableau 2.9. De manière assez surprenante, la période de libre-échange (1840-1913) n'a pas été particulièrement marquée par une plus forte croissance de l'économie mondiale qu'entre 1920 et 1950, bien que la crise de 1929 et la seconde guerre mondiale ait conduit à une chute du PIB mondial au début des années 1930.

Pour restaurer les conditions de croissance économique, les pays étaient déterminés à rétablir le libre-échange après la seconde guerre mondiale a conduit les pays les plus riches à signer les accords du GATT qui consistent à réduire progressivement les barrières à l'échange international (principe de réciprocité \Rightarrow si un pays baisse son tarif, les autres pays font de même, principe de non discrimination \Rightarrow pas d'accord de commerce spécial entre groupes de pays, principe de transparence \Rightarrow barrières non tarifaires convertis en droits de douane, par exemple quotas ou réglementations sanitaires). En 1995, l'Organisation Mondiale du Commerce comprenant 153 pays membres (en 2008) a succédé au GATT (128 pays membres en 1994) et possède un véritable statut juridique. Les tarifs douaniers moyens pour le secteur industriel sont passés de 40% en 1947 à 6% en 2000.

Cette politique de libre-échange a contribué à accélérer la croissance du niveau de vie mondial juste après la seconde guerre mondiale. Cette reprise du libre-échange à partir de 1950 a donné lieu à la deuxième vague de mondialisation.

Les deux vagues de mondialisation sont illustrées sur la Figure 2.10 qui montre l'évolution de la part des exportations dans le PIB de l'économie mondiale, des Etats-Unis et du Japon. Au cours de la première vague de mondialisation qui débute en 1870 et se termine au moment de la première guerre mondiale, la part du commerce mondial dans le PIB mondial passe de 5% en 1870 à 8-9% à la veille de la première guerre mondiale. Le commerce international se développe à la fois pour les produits primaires (produits n'ayant pas subi de transformation comme les produits agricoles) mais également pour les produits manufacturés (biens ayant subi une transformation comme les produits textiles). L'ouverture des économies se réduit à partir de la première guerre mondiale jusqu'en 1950, comme le montrent les chiffres du Tableau 2.9. La deuxième vague de mondialisation débute en 1950 au moment des accords du GATT et se poursuit jusqu'à nos jours. La part du commerce mondial passe de 6% en

2. L'Empire colonial britannique est le plus étendu du monde au 19ième siècle avec une population représentant environ le quart de la population mondiale totale d'alors c'est-à-dire 500 millions d'habitants. Il s'agit d'un Empire bien plus vaste que celui de la France, tant en superficie qu'en nombre d'habitants (50 millions). Le Royaume-Uni adopte une stratégie coloniale différente des autres nations, notamment de la France. Le Royaume-Uni opte très tôt pour le libre-échange avec ses colonies mais également avec les autres nations.

1950 à 17% en 1995. Ces deux vagues de mondialisation présentent quatre points communs. Elles ont été rendues possibles grâce :

1. à la baisse des coûts du transport (terrestre et maritime) ; la baisse du coût de transport maritime s'explique par la création de la machine à vapeur et l'ouverture du Canal de Suez en novembre 1869 ce qui réduit de moitié la distance entre Londres et Bombay,³ et du canal de Panama ouvert en 1914 ;⁴ la baisse du coût de transport terrestre a été rendue possible grâce à la création du chemin de fer ; baisse des coûts transports aériens au cours de la seconde vague de mondialisation comme le montrent les chiffres du Tableau 2.6 ;
2. aux innovations technologiques (grâce au système de réfrigération ce qui permet le transport des denrées périssables comme la viande et les fruits) - une innovation fondamentale, le réfrigérateur, permet d'exporter vers l'Europe à partir de 1871 du boeuf congelé en provenance des Etats-Unis ou d'Argentine ; à partir de 1876, on exporte également du beurre néo-zélandais ;
3. à l'abandon progressif des barrières à l'échange international ;
4. au développement des outils de communication (le télégraphe à partir du milieu du 19ième siècle et internet à la fin du 20ième siècle) ; la troisième ligne du Tableau 2.6 indique une forte baisse des coûts des communications satellites entre 1970 et 1980.

Les nouveaux moyens de transport comme le chemin de fer ou le bateau à vapeur, et les nouveaux moyens de communication comme le télégraphe ont en fait bouleversé les communications entre régions et pays d'une manière beaucoup plus radicale qu'internet aujourd'hui. En matière de communication, les inventions successives du télégraphe et du téléphone allaient permettre des gains de temps absolument gigantesques dans la transmission des informations. A titre de comparaison, rappelons qu'à l'époque de la Renaissance, le temps moyen d'acheminement d'une lettre entre Avignon et Paris était de 15 à 16 jours, de 25 à 30 jours entre Florence et Londres ou, encore, de 20 à 22 jours entre Florence et Paris (Verdon 2003, page 245). Les choses allaient peu changer durant les trois siècles suivants. Par exemple, Bai-roch (1997, chapitre 18) rappelle, qu'au 18ième siècle, il fallait encore 4 jours pour qu'une lettre parvienne de Londres à un destinataire situé à une distance de 300 kilomètres, et au début du 19ième siècle, il fallait pratiquement 2 ans pour un échange de correspondance entre l'Angleterre et l'Inde. A partir de 1865, Londres et Bombay sont reliés par des câbles sous-marins et terrestres. Il faut alors 24 heures pour transmettre une information entre ces deux villes.⁵ On devine donc sans peine que, bien avant Internet, grâce à l'invention du télégraphe et du téléphone, l'information s'est mise à circuler à une vitesse jusqu'alors inimaginable, bouleversant tant la vie des sociétés que celle des individus.

Dès la fin du 19ième siècle-début du 20ième siècle, l'intégration des marchés des matières premières est quasiment parfaite. K. O'Rourke et J. Williamson ont calculé par exemple qu'en 1870, le prix du blé à Liverpool est de 57 % supérieur aux prix affichés à Chicago alors qu'en 1913, l'écart n'est plus que de 15%. De même que le prix du coton est de 60% plus cher à Liverpool qu'à Bombay en 1870. La différence se réduit à moins de 20% en 1913. On pourrait multiplier les exemples pour les matières premières et pour les régions du monde.

3. Le Canal de Suez permet aux navires d'aller d'Europe en Asie sans devoir contourner l'Afrique par le cap de Bonne-Espérance.

4. Le canal de Panama permet de relier l'océan Pacifique et l'océan Atlantique.

5. Voir Daniel Cohen, *La mondialisation et ses ennemis*, Hachette littératures, pp.43-44.

2.2.1.2 Le processus de mondialisation et les marchés des capitaux

Jusqu'à maintenant, nous avons abordé le processus de mondialisation du point de vue du marché des biens et nous avons identifié deux phases de mondialisation. Ce processus de mondialisation a également affecté l'intégration du marché des capitaux comme nous allons le voir maintenant. La Figure 2.11 illustre le mouvement de mondialisation des marchés des capitaux en mesurant le rapport entre les stocks de capitaux étrangers et le PIB mondial. Ce ratio permet d'estimer l'évolution des flux internationaux de capitaux. Et une fois encore, on observe deux vagues de mondialisation : (1) la première débute en 1870, ralentit à la veille de la première guerre mondiale et se termine en 1929 lors du Krach boursier, et (2) la deuxième débute en 1950 et s'accélère pendant les années 1980 et 1990. Lors de la première vague de mondialisation, on a assisté à une diminution de la prime de risque (baisse des taux d'intérêts des actifs risqués) ce qui signifie que les pays sont moins réticents à acheter des actifs financiers émis à l'étranger.

Pour donner une idée plus précise de l'ampleur des mouvements internationaux de capitaux, à la veille de la Première Guerre mondiale, la moitié environ de l'épargne anglaise est investie à l'étranger. A la même époque, la France exporte un quart de son épargne. En 1913, la moitié du capital argentin, 40% du capital canadien, 20% du capital australien et le quart du capital américain sont détenus par des investisseurs étrangers. La comparaison avec la situation actuelle montre que la mondialisation d'aujourd'hui n'est pas plus forte que celle du 19^{ème} siècle.

L'étroite relation entre les mouvements de mondialisation des marchés des biens et des capitaux peut s'expliquer par le fait qu'un pays dont les exportations connaissent une forte croissance connaîtra un excédent commercial. Ce surplus correspondant en fait à un excédent d'épargne (un solde commercial positif traduit le fait que le pays a une épargne supérieure à l'investissement - comme il produit plus qu'il ne consomme, il peut utiliser ce surplus d'épargne pour acheter des titres étrangers) et ces fonds pourront être placés à l'étranger. Ce point sera expliqué de manière plus approfondie dans le chapitre 5 où nous nous intéresserons à la balance des paiements et nous mettrons en évidence le lien entre balance commerciale et balance des capitaux.

Au cours de la deuxième vague de mondialisation, on a assisté également à une forte augmentation des stocks d'actifs étrangers détenus par les pays ainsi que de dette étrangère émise par ces mêmes pays, comme le montre la Figure 2.11.

2.2.1.3 Le processus de mondialisation et le phénomène de migration du travail

Les historiens ont identifié deux vagues de migration du travail. La première a eu lieu de 1820 à 1913. Au total, ce sont 50 millions de personnes qui ont quitté le Vieux Continent pour s'installer aux Etats-Unis (environ un million par an à partir du début du 20^{ème} siècle) au Canada, en Amérique du Sud, et en Australie. Environ 60% de ces 50 millions d'européens ont émigré aux Etats-Unis. La plupart d'entre eux étaient jeunes et peu qualifiés. Au cours de la première vague migratoire (1870-1913), les Etats-Unis restent le pays de destination principal. Les flux de personnes concernent les populations de Suède, l'Irlande ou l'Europe de l'Est qui ont choisi d'émigrer vers les Etats-Unis. Après 1850, la plupart des émigrants

Figure 1.9 Foreign capital stocks; assets / world GDP

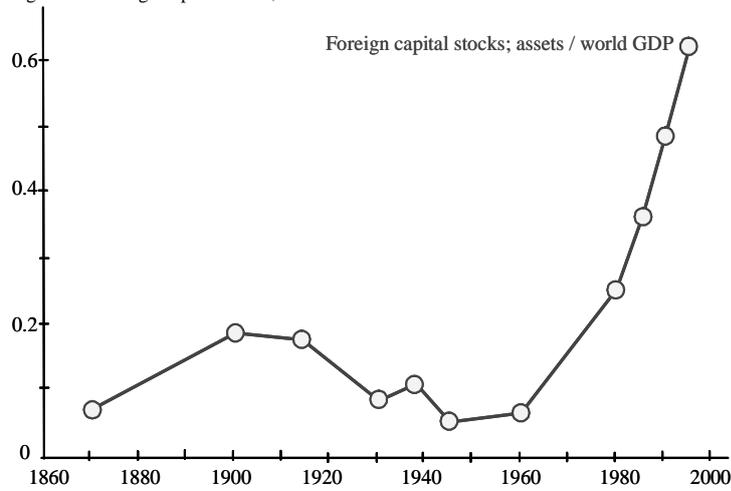


FIGURE 2.11 – Evolution du stock de capital étranger (actifs rapportés au PIB mondial)

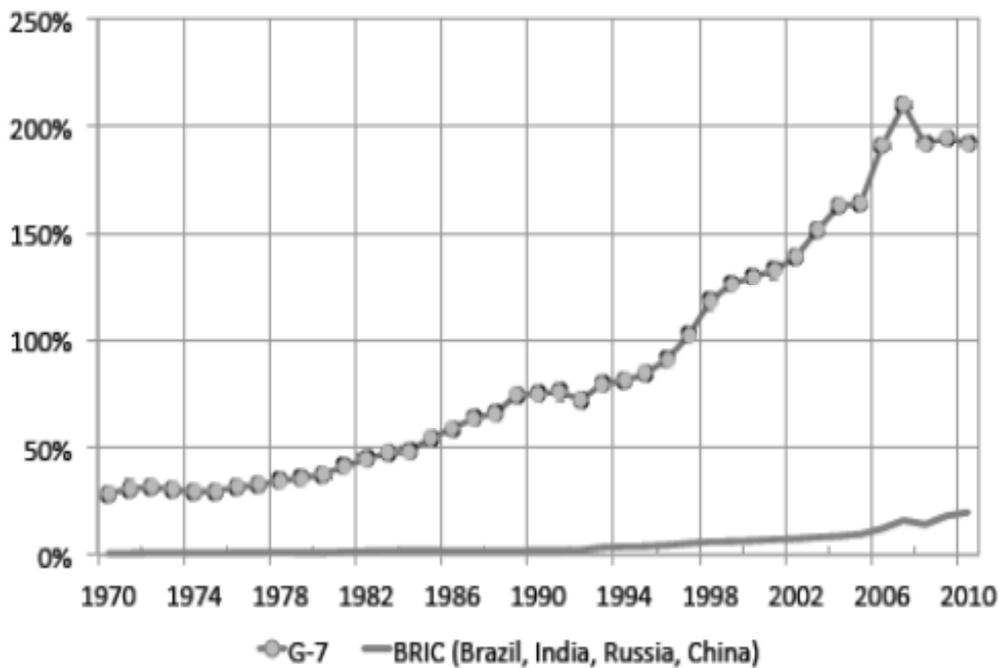


FIGURE 2.12 – G-7 and BRIC Cross Border Assets and Liabilities (% of world GDP) - Source : Gourinchas and Rey (2014) External Adjustment, Global Imbalances, Valuation Effects. Handbook of International Economics, vol IV.

venaient d'Irlande. La seconde vague a débuté après la seconde guerre mondiale et se poursuit jusqu'à nos jours. Cependant, cette deuxième vague de migration est relativement plus faible que la première une fois que l'on rapporte les flux migratoires à la population comme le montre la Figure 2.13.

Le diagramme en bâtons sur la Figure 2.13 fournit des informations sur les flux nets migratoires rapportés à la population moyenne dans les pays d'Europe occidentale et les autres pays industrialisés au cours de la première vague de mondialisation, l'entre-deux guerres, la période de reprise du commerce international lors des trente glorieuses et la période faisant suite au premier choc pétrolier. L'analyse de ce diagramme en bâtons permet d'aboutir à un certain nombre de conclusions : (1) la première vague migratoire est beaucoup plus importante que la seconde une fois rapportée à la population moyenne, (2) entre 1913 et 1950, les flux migratoires sont faibles en comparaison de ceux qui ont eu lieu sur la période 1870-1913 et 1950-1998, (3) les flux migratoires sont négatifs en Europe et positifs dans les autres pays occidentaux alors qu'ils sont positifs lors de la seconde vague migratoire.

Ces flux migratoires très importants au cours de la première vague ont provoqué des modifications considérables au niveau du prix de la terre et des salaires. Entre 1870 et 1910, le prix de la terre aux Etats-Unis grimpe de 250%. Pendant la même période, la valeur de la terre baisse d'environ 50% en France et en Angleterre qui à l'époque, est le pays le plus riche du Vieux Continent. Les salaires irlandais croissent de 32% entre 1870 et 1913, les salaires italiens de 28%, les salaires norvégiens de 10%. Dans le même temps, les salaires argentins baissent de 22%, ceux d'Australie de 15%, les salaires canadiens diminuent de 16%, et ceux aux Etats-Unis de 8%. Les écarts de salaires entre le Nouveau Monde et l'Europe continentale ont diminué de 108% à 85% (en 1910).

Puis après la deuxième guerre mondiale, les flux migratoires s'accroissent de nouveau. Le flux migratoire est passé d'un niveau faible de 252 000 par an en 1950 à 916 000 dans les années 1990 mais les pays d'origine changent. Avant les années 1950, les personnes qui migrent venaient d'Europe. En revanche, dans les années 1990, la plupart viennent d'Asie et de l'Europe de l'Est. Au cours de la deuxième vague d'immigration, les restrictions envers les flux migratoires sont devenues plus contraignantes qu'auparavant. La plupart des pays ont recours aux quotas pour limiter les flux d'immigrants (raisons de famille ou d'emploi). Nous pouvons ajouter que l'immigration en Europe provenant des pays d'Afrique et d'Europe de l'Est sont relativement faibles en comparaison des flux migratoires au sein de l'Europe. Néanmoins, il est clair que la mondialisation concerne en grande partie des marchés des capitaux et les marchés des biens et dans une moindre mesure ceux des marchés du travail.

2.2.1.4 Les deux vagues de mondialisation : points communs et différences

Le Tableau 2.14 est un résumé des épisodes de la mondialisation au cours des deux derniers siècles. La première vague de mondialisation a eu lieu entre 1820 et 1914 grâce (pour 72%) à la baisse des coûts de transport. Au cours de cette période, les différentiels des prix des biens ont chuté de 81%, le marché des capitaux est devenu plus intégré (une progression de 60%) et les flux migratoires de population ont fortement augmenté, en particulier aux Etats-Unis.

Figure 1.10 Relative migration flows, Western Europe and Western Offshoots

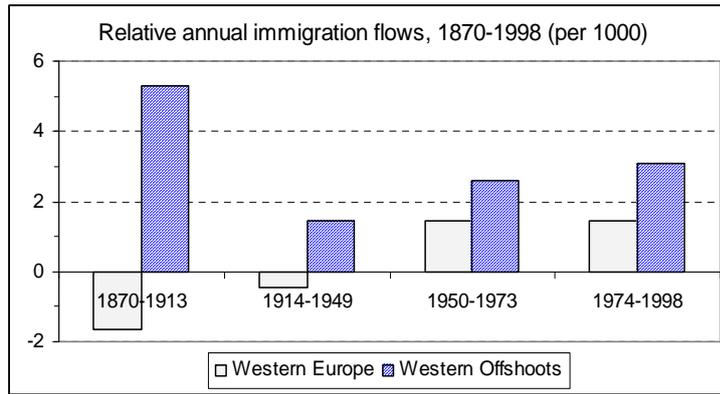


FIGURE 2.13 – Flux migratoires rapportés à la population en Europe Occidentale et dans les économies en relation avec les pays occidentaux

TABLE 9.1 Two Waves of Globalization

The first wave of globalization was driven by falling transport costs and the second and most recent wave by falling tariffs.

Epoch	Intercontinental Commodity Market Integration		Migration and World Labor Markets		Integration of World Capital Markets
	Change in Price Gaps between Continents	Why They Changed	How the Migrant Shares Changed in the Receiving Countries	Why They Changed	What Happened to Integration
1820–1914	Price gaps cut by 81%	72% due to cheaper transport, 28% due to pre-1870 tariff cuts	Rise in migrant shares (e.g. from 9.6% to 14.6% in U.S. 1850–1910)	Passenger transport cost slashed (Immigration policies remain neutral)	60% progress from complete segmentation toward market integration
1914–1950	Gaps double in width, back to 1870 level	Due to new trade barriers only	Drop in migrant shares (e.g. from 14.6% to 6.9% in U.S.)	Restrictive immigration policies	Revert to complete market segmentation
1950–2000	Price gaps cut by 76%, now lower than in 1914	74% due to policies, freeing trade, 26% due to cheaper transport	Rise in migrant shares (e.g. from 6.9% to 9.8% in U.S.)	Transport costs drop again (No net change in immigration policies)	Again 60% progress from complete segmentation toward market integration
Overall 1820–2000	Price gaps cut by 92%	18% due to policies, 82% due to cheaper transport	No clear change in migrant shares	Policy restrictions, offsetting the transport improvements	60% progress from complete segmentation toward market integration

Source: Lindert and Williamson, “Does Globalization Make the World More Unequal?” NBER Working Paper, WP 8228 (April 2001).

FIGURE 2.14 – Les deux vagues de mondialisation : 1820-1914 et 1950-2000

La deuxième vague de mondialisation va de 1950 à nos jours. Elle s'explique davantage par les politiques favorisant le commerce international (pour 74%) et dans une moindre mesure par la diminution des coûts de transport (pour 26%). Les flux migratoires ont augmenté sur cette période mais moins qu'au cours de la première vague de mondialisation en termes relatifs (c. a. d. une fois rapportés à la population). Le marché des capitaux est davantage intégré et la progression de cette intégration est à peu près équivalente en proportion à celle qui a eu lieu lors de la première vague de mondialisation. Les différentiels de prix des biens ont chuté de 76% par rapport à ceux de 1914 ce qui suggère une plus grande intégration du marché des biens.

2.2.2 Les caractéristiques principales du commerce mondial au cours des cinq dernières décennies

Nous allons maintenant nous intéresser aux caractéristiques de la deuxième vague de mondialisation en nous focalisant sur le commerce international des biens et services. La Figure 2.15 compare l'évolution du commerce mondial de biens avec la progression de la production mondiale au cours des cinquante dernières années. Le premier fait que l'on peut noter est que le commerce mondial a augmenté à un rythme plus élevé que la production mondiale ce qui signifie que l'économie mondiale est devenue plus ouverte vers l'extérieur. Le Tableau 2.19 indique que le commerce international s'élevait à plus de 23 000 milliards de dollars et que les flux commerciaux de biens (industrie, produits miniers et extraction, agriculture) représentent environ 80% du total du commerce mondial. L'industrie représente la composante la plus importante du commerce mondial de biens puisqu'elle représente 60% du total du commerce mondial. Puisque l'industrie représente seulement entre 20-35% du PIB de la majorité des pays, les branches industrielles sont davantage exposées à la concurrence mondiale que les services marchands.

La Figure 2.16 montre que le commerce mondial mesuré par la part des exportations dans le PIB mondial est passé de 10% à 30% au cours des 40 dernières années. Cette forte hausse s'explique notamment par la baisse des coûts de transport (Figure 2.17) et la diminution des tarifs douaniers (Figure 2.18).

Le Tableau 2.20 montre les pays ou les régions dont les exportations représentent la plus grande part du commerce mondial de biens et services en 2002. Ce que l'on peut remarquer, c'est que les exportations de l'Union Européenne, des Etats-Unis et du Japon représentent 41% des exportations. Cependant, le PIB de ces trois économies représente 70% du PIB mondial. Par conséquent, le premier fait marquant est que ces trois économies sont sous-représentées dans le commerce mondial. Ceci est en fait une règle générale car ce que l'on remarque, c'est que plus une économie est de grande taille, plus les exportations représentent une part faible du commerce mondial. L'exemple le plus frappant est celui de Hong-Kong, Singapour ou la Corée du Sud qui sont des économies de très petite dimension mais néanmoins, leurs exportations représentent une part non négligeable du commerce mondial de biens. Une économie ayant un marché de taille réduite comme les pays du sud-est asiatique sont contraintes d'avoir une participation très forte dans le commerce international de façon à avoir accès un marché de plus grande taille. Un autre exemple est la part de la somme des exportations et des importations dans le PIB. Ce ratio est égal à 30% environ aux Etats-Unis, 76% en Norvège et 314% au Luxembourg en 2007. Un pays peut avoir un ratio $EX + IM / PIB$

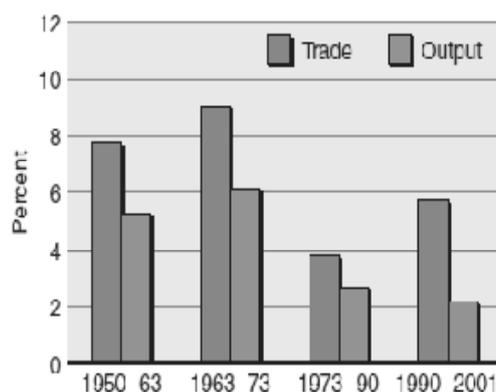


FIGURE 8.1 Growth in world merchandise trade and output. World trade grows faster than GDP as the world becomes more open. Source: WTO, Annual Statistical Report (2002).

FIGURE 2.15 – Croissance du commerce international de biens et de la production au niveau mondial (1950-2001)

supérieur à 1 lorsque la demande des résidents de produits étrangers IM excède la part la demande des résidents de produits domestiques $C^D + I^D + G^D$. Pour le montrer, on utilise l'équilibre comptable entre production finale et achats de biens et services domestiques par les résidents et les non-résidents :

$$\begin{aligned}
 Y &= C^D + I^D + G^D + EX = C^D + I^D + G^D - IM + IM + EX, \\
 \frac{Y}{Y} &= \frac{C^D + I^D + G^D - IM + IM + EX}{Y}, \\
 \frac{EX + IM}{Y} &= 1 + \frac{IM - (C^D + I^D + G^D)}{Y}.
 \end{aligned}$$

Les pays qui ont taille de marché réduite produisent une variété moins grande de biens que les autres pays et sont contraints d'importer davantage de biens que les autres pays.

Le Tableau 2.4 présente des données sur l'origine et le destination des flux d'exportation selon différentes zones géographiques du globe. Les données montrent que les flux commerciaux les plus importants sont concentrées en Amérique du Nord, Europe et Asie (ces trois blocs représentent 83% du commerce mondial) et que les flux commerciaux sont principalement internes, c'est-à-dire ont lieu dans la même zone géographique (40% pour l'Amérique du Nord, 67% pour l'Europe, 49% pour l'Asie). Cela s'explique par le fait que plusieurs régions ont conclu des accords de libre-échange avec leurs pays voisins ce qui stimule le commerce entre ces pays membres d'une union douanière (comme l'ALENA, l'Union Européenne, et l'ASEA qui est l'association des nations du sud-est asiatique). Un fait intéressant à noter est que le flux commercial externe, c'est-à-dire non localisé dans la même zone de production, le plus important est représenté par les exportations de l'Asie vers l'Amérique du Nord.

2.2.3 L'évolution du commerce extérieur en France

Jusqu'à maintenant, nous nous intéressés à l'évolution, à la structure du commerce mondial de biens et services. Nous allons maintenant nous intéresser à l'évolution du commerce extérieur en France. La Figure 2.22 montre l'évolution des exportations et des importations françaises, rapportées au PIB depuis 1929 jusqu'à 2006. Les exportations et les importations représentaient environ moins de 15% du PIB en 1950 et se situent actuellement à des niveaux proches de 30% du PIB (27.5% pour les exportations et 28.9% pour les importations en 2006).

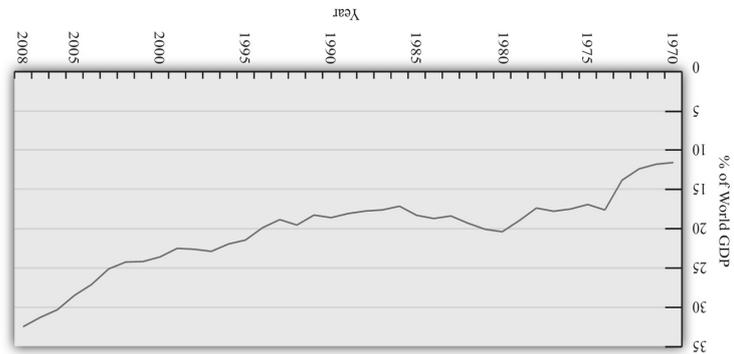


FIGURE 2.16 – Exportations mondiales (en % du PIB mondial), 1970-2008 - Source : Suranovic, Steve (2010) International Trade : Theory and Policy. Flat World Knowledge.

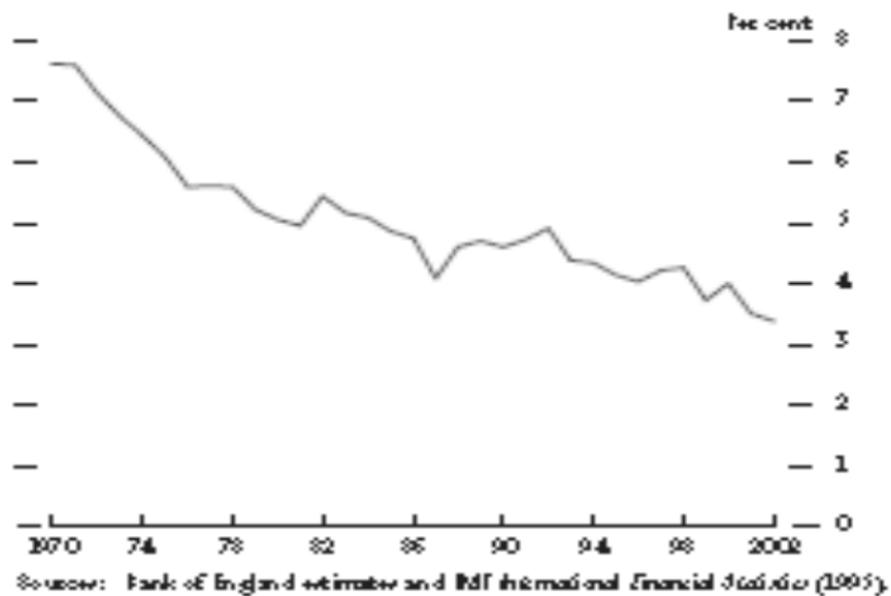


FIGURE 2.17 – La baisse des coûts de transport et d'assurance (en % du coût des importations)- Source : Dean, Mark, and Maria Sebastia-Barriel (2004) Why has world trade grown faster than world output ?

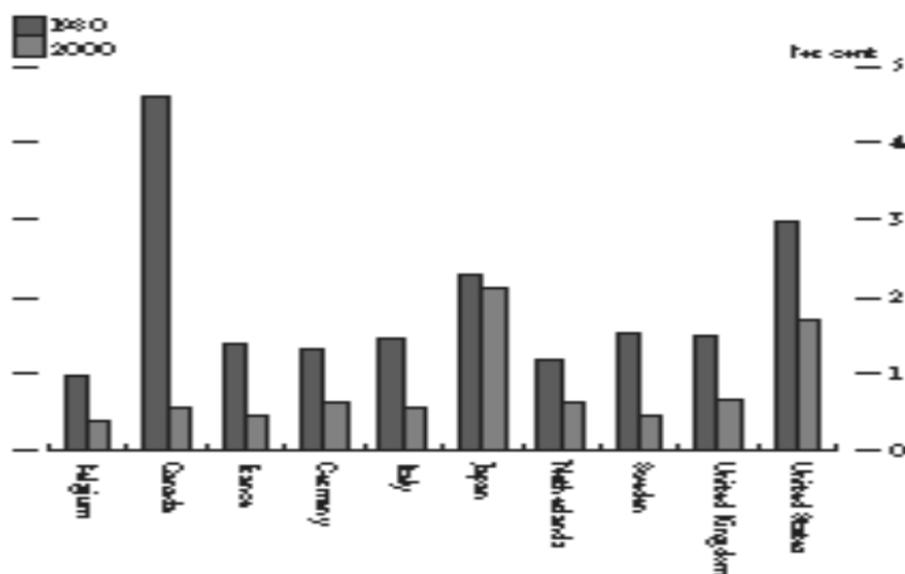


FIGURE 2.18 – La baisse des tarifs douaniers (en % du coût des importations) - Source : Dean, Mark, and) Maria Sebastia-Barriel (2004) Why has world trade grown faster than world output ?

	Value
	2013
Merchandise	18,816
Commercial services	4,645
Transport	905
Travel	1,185
Other commercial services, of which:	2,550
Communications services	120
Construction	105
Insurance services	105
Financial services	335
Computer and information services	285
Royalties and licence fees	310
Other business services	1,245
Personal, cultural and recreational services	40
Merchandise and commercial services (BOP)	23,255

Source: WTO and UNCTAD Secretariats.

FIGURE 2.19 – Composition du commerce mondial en 2013 (en milliards de dollars) - Source : World Trade Organization Report 2014

TABLE 8.2 Top 20 Exporters of Merchandise Goods and Services, 2002 (\$bn and %)

Large economies account for a smaller proportion of trade than world GDP.

Rank	Exporters	Value	Share of World Trade
1	EU trade with rest of world	939.8	19.0
2	U.S.	693.9	14.0
3	Japan	416.7	8.4
4	China	325.6	6.6
5	Canada	252.4	5.1
6	Hong Kong, China	201.2	4.1
	domestic exports	18.3	0.4
	re-exports	182.9	3.7
7	Korea, Republic of	162.5	3.3
8	Mexico	160.7	3.2
9	Taipei, Chinese	135.1	2.7
10	Singapore	125.2	2.5
	domestic exports	66.8	1.4
	re-exports	58.3	1.2
11	Russian Federation	106.9	2.2
12	Malaysia	93.3	1.9
13	Switzerland	87.9	1.8
14	Saudi Arabia ¹	73.9	1.5
15	Thailand	68.9	1.4
16	Australia	65.0	1.3
17	Norway	61.0	1.2
18	Brazil	60.4	1.2
19	Indonesia ¹	57.1	1.2
20	India	49.3	1.0

¹ WTO estimate.

Source: WTO, Annual Report (2003).

FIGURE 2.20 – Les 20 premiers exportateurs de biens et services en 2002 (en milliards de dollars)

TABLE 8.3 Regional Trade Flows, 2002 (\$bn)

Internal trade within North America, Europe, and Asia are largest trade blocs, followed by Asia's exports to United States.

Origin	Destination							
	North America	Latin America	Western Europe	C/E. Europe/ Baltic States/CIS	Africa	Middle East	Asia	World
North America	382	152	170	7	12	20	204	946
Latin America	215	54	44	3	4	5	23	350
Western Europe	270	55	1787	168	66	68	208	2657
C/E. Europe/Baltic States/CIS	14	6	176	80	4	7	24	314
Africa	24	5	71	1	11	3	24	140
Middle East	38	3	40	2	9	17	116	244
Asia	394	39	260	21	26	48	792	1620
World	1336	315	2549	282	133	169	1391	6272

Source: WTO, Annual Statistical Report (2003).

FIGURE 2.21 – Les flux commerciaux par zone géographique en 2002 (en milliards de dollars)

La France, comme les autres pays de l'OCDE, a doublé la part du commerce extérieur dans le PIB ce qui traduit une plus grande ouverture internationale. La Figure 2.22 montre trois faits importants à noter :³

1. On observe une baisse marquée de la part des importations et des exportations dans le PIB nominal français au début des années 1930. La récession économique qui a sévi dans les pays industrialisés au début des années 1930 (baisse d'un 1/3 de la production industrielle mondiale) juste après la crise de 1929 a conduit la plupart des gouvernements, sous l'effet de pressions politiques, à mettre en place des politiques protectionnistes (sous la forme de barrières commerciales) destinées à protéger les industries locales et les emplois intérieurs. A cette période, les droits de douane étaient proches de 50% dans les pays industrialisés (notamment Etats-Unis, Royaume-Uni). L'augmentation des droits de douane a provoqué une chute considérable du volume de commerce international qui s'est poursuivie au cours de la seconde guerre mondiale.
2. La baisse de la part du commerce extérieur se poursuit jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale. A partir de cette période débute une phase d'ouverture internationale croissante. Après la guerre, les pays industrialisés étaient déterminés à rétablir le commerce international et un grand nombre de pays signèrent l'Accord Général sur les Tarifs Douaniers (GATT) qui constituait un engagement de réduire progressivement les droits de douane. La suppression des droits de douane a stimulé le commerce international car le libre-échange incite chaque pays à se spécialiser dans la production de biens où ils sont relativement plus efficaces ou parce que la production utilise de manière intensive un facteur de production dont il dispose en grande quantité, et obtenir les autres par la biais de l'échange international.
3. L'augmentation de la part des exportations et des importations dans le PIB nominal français au cours des années 1960 et 1970 peut également s'expliquer par la création de la Communauté Economique Européenne (CEE) en mars 1957 qui instaurait une zone de libre échange (absence de barrières commerciales) et qui s'est progressivement étendue à 15 pays en 1995 et à 27 au début de l'année 2007 (France, Belgique, Luxembourg, Italie, Pays-Bas, RFA en 1957, puis Danemark, Irlande et Royaume-Uni en 1973, puis la Grèce en 1981, l'Espagne, le Portugal en 1986, puis l'Autriche, la Finlande et la Suède en 1995, en 2004 Europe à 25 et Europe à 28 avec l'arrivée de la Roumanie et de la Bulgarie en 2007 et de la Croatie en 2013).⁴ De 1958 (Europe à 6) à 2004 (Europe à 25), la part du commerce intra-communautaire est passée de 40% à près de 70% (67.6% pour les exportations).

2.3 L'avantage à l'échange et l'organisation des échanges

Une fois observée la mondialisation croissante des échanges, il s'agit maintenant d'expliquer les forces économiques qui poussent les nations à se spécialiser dans la production de certains biens. Par exemple, le libre commerce entre l'Inde et l'Angleterre à partir du milieu du 19ième siècle s'est traduit par une division internationale du travail. En partant de l'idée selon laquelle les pays se spécialisent dans la production où ils sont relativement plus productifs, l'Angleterre dont l'industrie textile était 10 à 14 fois supérieure à celle d'un artisan indien en 1830 s'est spécialisée dans la production de produits textiles. L'Inde, en revanche, se spécialise dans les produits agricoles comme le jute (la fibre de jute est utilisée dans la

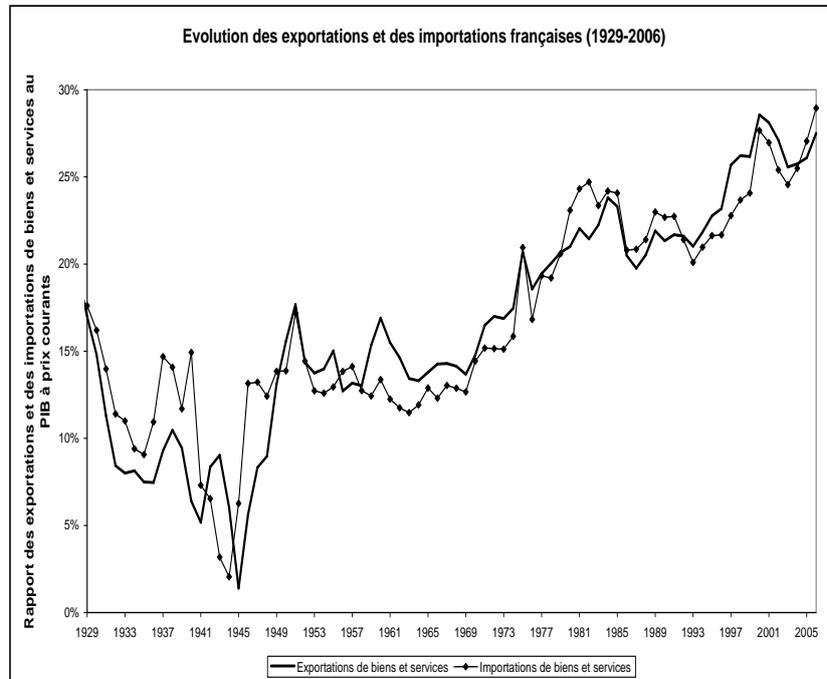


FIGURE 2.22 – Evolution des exportations et des importations françaises (1929-2006)

confection de textile), l'indigo (colorant naturel provenant de l'indigotier et servant principalement à teindre des tissus) ou l'opium. Le problème a été la disparition presque totale de l'industrie textile en Inde à cette époque et explique le retard d'industrialisation de ce pays.

Il s'agira également de savoir si les tous les pays obtiennent un gain à l'échange international. Comme nous allons le voir, la deuxième prédiction des avantages comparatifs est que chaque pays obtient un gain à l'échange mais ce gain à l'échange peut ne pas être réparti équitablement. Néanmoins, chaque pays devrait voir son salaire réel augmenter. Toutefois, il faut nuancer ce résultat lorsque l'on regarde plus attentivement l'exemple du commerce entre l'Angleterre et l'Inde entre 1840 et 1870. La productivité de l'industrie anglaise avait une productivité si élevée (environ 200 fois plus grande qu'en Inde pour le tissage de fil fin) que le libre-échange entre les pays a conduit à un effondrement de l'industrie en Inde. Dans le modèle, les travailleurs qui perdent leur emploi dans l'industrie en trouvent un immédiatement dans l'industrie. Toutefois, dans la réalité, cette réallocation des facteurs est très lente et le libre-échange peut aboutir à des pertes pour certains pays à court terme.⁶ Le Tableau 2.23 montre que la chute de la production industrielle de l'Inde entre 1830 et 1880 coïncide exactement avec les accords commerciaux de libre-échange conclus avec l'Angleterre.

2.3.1 Avantages à l'échange : la théorie des avantages comparatifs

Maintenant, nous allons étudier les raisons de l'échange international entre nations en utilisant la théorie des avantages comparatifs. Contrairement à la théorie mercantiliste, cette

6. Selon Paul Bairoch, le libre échange entre les pays industrialisés et les pays du Tiers monde a causé des effets négatifs chez ces derniers mais finalement des effets positifs faibles chez les premiers. Paul Bairoch, *Mythes et paradoxes de l'histoire économique, la découverte*, Chapitre 6 -pp. 106-107.

Year	India	China	Rest of the Periphery	Developed Core
1750	24.5	32.8	15.7	27.0
1800	19.7	33.3	14.7	32.3
1830	17.6	29.8	13.3	39.5
1880	2.8	12.5	5.6	79.1
1913	1.4	3.6	2.5	92.5
1938	2.4	3.1	1.7	92.8

Source: Simmons 1985, Table 1, p. 600, based on Bairoch 1982, Tables 10 and 13, pp. 296 and 304.

Note: India refers to the entire subcontinent.

FIGURE 2.23 – Part de la production industrielle en % de la production mondiale (1750-1938) - Source : Clingingsmith, David and Jeffrey G. Williamson (2004) *India's De-Industrialization Under British Rule : New Ideas, New Evidence. NBER Working Papers* 10586

théorie des avantages comparatifs permet d'aller à l'encontre de l'idée selon laquelle le libre-échange est une guerre économique puisque les deux pays obtiennent des gains.

2.3.1.1 L'avantage absolu

C'est l'économiste anglais Adam Smith qui le premier a montré que le commerce international engendre un bénéfice mutuel pour les nations adoptant le libre-échange en utilisant le concept d'**avantages absolus**.

On considère un grand pays, la Chine, et une région économique représentée par l'Union Européenne composée de 15 pays. Les chiffres du tableau 2.7 correspondent aux productions mensuelles d'un travailleur dans chacun des deux secteurs de production, la confection de chemises et la production de voitures. D'après les chiffres de la production mensuelle, la Chine a un avantage absolu dans la production de chemises et l'Europe dans la production d'automobiles : un travailleur chinois produit plus de chemises en un mois que l'Europe et le travailleur européen produit plus de voitures en un mois que le travailleur chinois. On dit qu'un pays dispose d'un avantage absolu dans la production d'un bien lorsque sa productivité est supérieure à celle du pays partenaire, c. a. d. le pays produit plus en un mois de ce bien que le pays partenaire.

Pour évaluer le **gain à la spécialisation et à l'échange**, supposons maintenant que chaque pays décide de réallouer un travailleur vers le secteur dans lequel il a un avantage absolu. En Europe, la production de voitures va augmenter de +2 et la production de chemises va baisser de -10. En Chine, la production de voitures va baisser de -1 et la production de chemises va augmenter de 20. Finalement, la production mondiale de voitures augmente de $+2-1=+1$, et la production de chemises augmente de $+20-10=+10$. Ce surplus de production représente le gain à la spécialisation.

Biens/Pays	Chine	Union Européenne	Eu-
Chemises	20	10	
Voitures	1	2	

TABLE 2.2 – L’avantage absolu : production mensuelle d’un travailleur (en unités de biens)

2.3.1.2 Avantage comparatif : Faits empiriques

Le problème avec la théorie des avantages absolus est qu’elle se révèle incapable de donner une justification au commerce international dans le cas de figure où un pays a une productivité du travail plus faible qu’un autre pays dans tous les secteurs de production. Par exemple, l’étude de Balassa (1963 ; Review of Economics and Statistics) montrait que dans 28 secteurs les Etats-Unis avaient une productivité du travail plus élevée que celle du Royaume-Uni, comme l’illustre la deuxième colonne du Table 2.24. Puisque les Etats-Unis ont un avantage absolu dans les 28 secteurs, on serait amené alors à exclure la possibilité d’un gain mutuel à l’échange entre les deux pays. Pourtant, dans 13 secteurs, les exportations du Royaume-Uni sont supérieures à celles des Etats-Unis, comme indiqué dans la première colonne du Tableau 2.24 (les secteurs pour lesquels le ratio est inférieur à 100).

Le deuxième fait empirique que révèlent les chiffres du Tableau 2.24 est que les exportations du Royaume-Uni vers les Etats-Unis sont plus élevées dans les secteurs pour lesquels le déficit de productivité est relativement moins prononcé. De manière symétrique, les Etats-Unis exportent davantage que le Royaume-Uni dans les secteurs où l’écart de productivité est le plus élevé. On observe donc une relation croissante entre le différentiel de productivité entre les Etats-Unis et le Royaume-Uni et la part de marché des exportations américaines. La Figure 2.25 porte sur l’axe horizontal l’écart de productivité (US/UK) et sur l’axe vertical le ratio exportations américaines sur exportations anglaises. Le diagramme de dispersion fait bien apparaître une relation positive. Quantitativement, on observe que dans les branches où la productivité du travail des USA est plus de 2.5 fois supérieure à celle du Royaume-Unis, les USA exportent davantage que le UK. Pour expliquer l’avantage à la spécialisation et à l’échange international lorsqu’un pays a un désavantage absolu dans tous les secteurs, nous allons recourir à la théorie des avantages comparatifs.

La quatrième colonne du Tableau 2.24 compare les coûts unitaires de production entre les Etats-Unis et le Royaume-Uni. Les écarts de salaire doivent être ajustés des différences de productivité entre les deux pays : lorsque l’on rapporte le salaire à la productivité, on obtient le coût unitaire de production. Pourquoi doit-on ajuster les salaires des différences de productivité ? Plus un travailleur est productif, plus obtiendra en contrepartie une rémunération élevée. Donc le salaire ne donne aucune information sur le véritable coût de production. En supposant que le salaire versé par tous les secteurs est identique et est mesuré par la moyenne de la productivité auront un coût unitaire de production relativement plus faible et donc le pays devrait avoir un avantage comparatif dans ces secteurs. Les chiffres de la première et de la dernière colonne font apparaître que le UK exporte davantage dans les secteurs où le coût unitaire de production des Etats-Unis relativement à celui du Royaume-Uni est bien plus élevé, cad dans les secteurs où l’avantage comparatif du UK est relativement plus prononcé.

Industries	Export Value	Output per Worker	Wage Ratio	Unit Labor Cost
	U.K. = 100 (1)	U.K. = 100 (2)	£ per £ U.K. = 100 (3)	£ per £ U.K. = 100 (4)
1. Woolen and worsted	2.7	185	1017	550
2. Shipbuilding and repairing	20.9	111	890	810
3. Cement	31.4	116	756	652
4. Structural clay products	40.9	197	804	408
5. Tanneries	48.9	168	904	538
6. Footwear, except rubber	66.5	171	805	471
7. Cotton spinning and weaving	68.4	249	928	373
8. Tools and implements	77.3	190	1041	548
9. Tires and tubes	84.9	241	1014	421
10. Knitting mills	86.3	187	914	489
11. Rayon, nylon, and silk	87.8	226	958	424
12. Iron and steel foundries	92.6	202	928	459
13. Bolts, nuts, rivets, screws	94.7	256	1223	478
14. Wirework	103.4	244	1042	427
15. Outerwear and underwear	110.9	170	1016	598
16. Soap, candles, and glycerine	114.8	249	1101	442
17. Generators, motors, transformers	117.6	239	998	418
18. Rubber products, except tires and footwear	136.3	250	1013	405
19. Blast furnaces	186.9	408	828	203
20. Radio	191.4	400	948	237
21. Steel works and rolling mills	196.6	269	879	327
22. Automobiles, trucks, and tractors	205.7	466	942	202
23. Basic industrial chemicals	213.2	372	947	255
24. Pulp, paper, and board	233.9	338	1021	302
25. Metal-working machinery	277.5	221	1108	501
26. Containers, paper and card	290.4	428	1146	268
27. Agricultural machinery, except tractors	291.8	429	958	223
28. Paint and varnish	320.1	363	980	270

FIGURE 2.24 – Note : Ratio d'exportations US/UK , productivité relative du travail US/UK , salaires relatifs US/UK , coût unitaire du travail relatif en 1951 ; normalisation : $UK = 100$

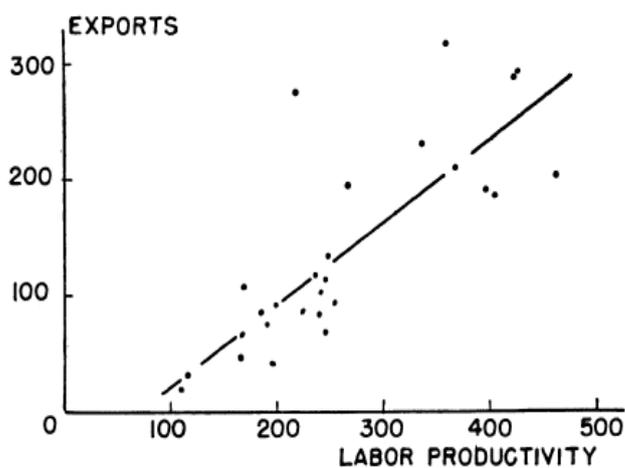


FIGURE 2.25 – Note : Productivité relative du travail US/UK et rapport des exportations américaines aux exportations anglaises en 1951 ; normalisation : $UK = 100$

2.3.1.3 Avantage comparatif et coût d'opportunité

Supposons par exemple que la productivité des travailleurs européens soit quatre fois plus forte dans les deux secteurs alors que celle des travailleurs chinois reste identique. Les nouveaux chiffres de la production sont repris dans le Tableau 2.3. L'Europe a un avantage absolu dans les deux secteurs de production. Dans ce cas de figure, il semble y avoir une ambiguïté : si l'on procède à la même réallocation d'un travailleur dans chaque pays, on obtient $-1+8=7$ voitures et $+20-40=-20$ chemises. Maintenant, la spécialisation entraînerait à la fois un gain et une perte. Nous allons avoir recours à la théorie des **avantages comparatifs** développée par Ricardo (en 1817) pour expliquer qu'il existe tout de même un gain mutuel à la spécialisation et à l'échange international dans le cas de figure où un pays a un avantage absolu dans la production des deux biens.

Pour montrer que chacun des deux pays a intérêt à se spécialiser dans la production d'un bien et à obtenir l'autre bien au moyen de l'échange international, il ne faut pas comparer les niveaux absolus des productivités du travail mais plutôt les niveaux relatifs. Plus précisément, il faut comparer les rapports des productivités marginales du travail entre les deux pays. Le rapport entre la productivité marginale du travail dans le secteur de production des voitures et la productivité marginale du travail dans le secteur de production des chemises permet de définir un concept central dans la théorie des avantages comparatifs, c'est le **coût d'opportunité**. D'une manière générale, le coût d'opportunité de la production d'un bien est défini comme la quantité de l'autre bien à laquelle on doit renoncer pour produire une unité supplémentaire du bien en question. Le coût d'opportunité est donc un ratio : la quantité produite de l'autre bien à laquelle on renonce rapportée à la quantité additionnelle du bien que l'on désire produire en plus grande quantité en réallouant un travailleur dans ce secteur :

$$\text{Coût d'opport. des C. dans pays } i = \frac{\Delta Y_V^i}{\Delta Y_C^i}. \quad (2.1)$$

En divisant les variations de la production par la variation de l'emploi dans le secteur des chemises, on obtient :

$$\text{Coût d'opport. des C. dans pays } i = \frac{\frac{\Delta Y_V^i}{\Delta L_C^i}}{\frac{\Delta Y_C^i}{\Delta L_C^i}}.$$

En utilisant le fait que pour un niveau total d'emploi dans le pays i L^i qui doit être réparti entre les deux secteurs, c'est-à-dire $L^i = L_C^i + L_V^i$, l'allocation d'un travailleur supplémentaire dans le secteur des chemises, ΔL_C^i , implique un travailleur en moins dans le secteur des voitures, $-\Delta L_V^i$, de telle sorte que $\Delta L_C^i = -\Delta L_V^i$. En utilisant le fait que $\Delta L_C^i = -\Delta L_V^i$, on obtient que le coût d'opportunité de production des chemises est mesuré par le rapport des productivités marginales du travail (le coût est toujours positif donc on prend la valeur absolue) :

$$\text{Coût d'opport. des C. dans pays } i = \left| -\frac{\frac{\Delta Y_V^i}{\Delta L_V^i}}{\frac{\Delta Y_C^i}{\Delta L_C^i}} \right|.$$

Puis en utilisant le fait que les technologies de production des secteurs des chemises et des voitures sont décrites par des fonctions de production à rendements d'échelle constants :

$$Y_C^i = A_C^i \cdot L_C^i, \quad Y_V^i = A_V^i \cdot L_V^i,$$

Biens/Pays	Chine	Union Européenne
Chemises	20	40
Voitures	1	8

TABLE 2.3 – L’avantage comparatif : production mensuelle d’un travailleur (unités de biens)

Biens/Pays	Chine	Union Européenne
Chemises	1/20	1/5
Voitures	20	5

TABLE 2.4 – Coût d’opportunité et avantage comparatif

on obtient

$$\text{Coût d’opport. des C. dans pays } i = \frac{A_V^i}{A_C^i}. \quad (2.2)$$

Pour calculer le coût d’opportunité de la production de chemises en termes de voitures, c’est-à-dire le nombre d’unités de production de voitures auxquelles il faut renoncer pour pouvoir produire (et consommer) une unité supplémentaire de chemises, il suffit donc de rapporter la productivité du secteur automobile à la productivité du secteur des chemises. Finalement, la théorie des avantages comparatifs consiste à comparer les coûts d’opportunité de production de chaque bien entre les pays. Un pays aura un avantage comparatif dans la production de chemises si le coût d’opportunité des chemises, c’est-à-dire le nombre d’unités de voitures qu’il a fallu renoncer pour produire, est moindre que dans l’autre pays.

Les coûts d’opportunité des chemises et des voitures sont repris dans le Tableau 2.3. Les chiffres font apparaître que le coût d’opportunité des voitures est moindre en Europe qu’en Chine : 5 contre 20. A l’inverse, ils font apparaître que le coût d’opportunité des chemises est moins important en Chine qu’en Europe : 1/20 contre 1/5. On dit alors que l’Europe a un avantage comparatif dans la production de voitures car elle est relativement plus efficace dans la production de ce bien. Pour qu’un pays se spécialise dans la production d’un bien, il n’est donc pas nécessaire d’avoir un avantage absolu. Il faut seulement que le coût d’opportunité de production du bien soit plus faible que celui de l’autre pays.

Maintenant, nous allons montrer qu’il existe un gain lié à la spécialisation des deux pays dans la production du bien pour lequel ils ont un avantage comparatif. Mais pour évaluer ce gain, nous devons d’abord décrire la situation en économie fermée.

2.3.1.4 La représentation graphique de la FPP en Chine et en Europe

Pour évaluer le gain à la spécialisation et à l’échange international pour les deux pays, il faut d’abord décrire la situation des pays en autarcie pour la comparer après avec la situation de libre-échange. La description de la situation d’autarcie consiste à repérer les possibilités de production (FPP) de chaque pays et à déterminer le prix relatif d’autarcie ainsi que les quantités relatives échangées en combinant l’offre et la demande. La FPP est une représentation graphique de ce qu’est en mesure de produire l’économie et ce qu’elle n’est pas en mesure de produire. En supposant que l’économie produit deux biens, des chemises

(bien C) et des voitures (bien V), la FPP indique les diverses combinaisons possibles de production étant donné les quantités de facteurs de production et le niveau de technologie dont le pays dispose. Puisque l'économie ne produit que deux biens, ces deux industries vont utiliser la totalité des facteurs de production disponibles (le travail) pour produire ces deux biens. La contrainte de ressources de l'économie est donc représentée par le volume d'emploi disponible. Plus on se déplace vers le haut, plus on produit des voitures et moins on produit des chemises. Par conséquent, tout choix le long de la FPP implique un compromis puisque l'on doit renoncer à produire de l'autre bien pour produire de l'autre bien. La FPP illustre donc deux points importants : d'une part, chaque économie doit se situer sur la FPP, c'est-à-dire doit utiliser au mieux ses facteurs production, et d'autre part, elle doit faire un choix concernant la répartition de sa production entre la production de voitures et la production de chemises.

La FPP tracée sur la Figure 2.26 indique les différentes combinaisons de chemises et de voitures que chaque pays peut produire. Comme la pente de la FPP est égale au rapport des productivités marginales, elle va refléter l'avantage comparatif du pays (l'éloignement de la FPP de son origine va refléter l'avantage absolu). Une pente relativement faible va traduire le fait qu'il faut renoncer à une quantité relativement peu importante de voitures pour produire une unité supplémentaire de chemises. La pente de la FPP correspond donc au coût d'opportunité des chemises.

Pour tracer les FPP, on doit déterminer les abscisses et les ordonnées à l'origine. Par exemple, l'abscisse à l'origine correspond à la production de l'Europe si elle allouait tous les travailleurs de façon à produire uniquement des chemises. L'ordonnée à l'origine correspond à la production de l'Europe si elle allouait tous les travailleurs de façon à produire uniquement des voitures. Les abscisses et les ordonnées à l'origine pour l'Europe sont donc égales à :

$$A_C^{UE} \times N^{UE} = 40 \times N^{UE}, \quad A_V^{UE} \times N^{UE} = 8 \times N^{UE}. \quad (2.3)$$

Les abscisses et les ordonnées à l'origine pour la Chine sont donc égales à :

$$A_C^{CH} \times N^{CH} = 20 \times N^{CH}, \quad A_V^{CH} \times N^{CH} = 1 \times N^{CH}. \quad (2.4)$$

Les pentes des frontières des possibilités de production sont égales aux rapports des productivités marginales en UE et en Chine :

$$\frac{dY_V^{UE}}{dY_C^{UE}} = -\frac{A_V^{UE}}{A_C^{UE}} = -\frac{8}{40} = -\frac{1}{5}, \quad \frac{dY_V^{CH}}{dY_C^{CH}} = -\frac{A_V^{CH}}{A_C^{CH}} = -\frac{1}{20}. \quad (2.5)$$

2.3.1.5 Détermination des prix relatifs en autarcie

Pour résumer, jusqu'à présent, nous avons tracé la FPP qui nous indique ce qu'est en mesure de produire le pays. Il faut maintenant savoir quelle combinaison de production les firmes vont choisir, cad où vont-elles se situer le long de la FPP. Le choix de la répartition des ressources repose sur une comparaison bénéfices-coûts et jusqu'à maintenant, nous avons ignoré la notion de bénéfices en nous focalisant exclusivement sur le concept de coût d'opportunité. Pour déterminer le choix de production des secteurs, nous allons avoir recours à la maximisation de profit qui va faire intervenir la recette marginale reflétée par le prix et le coût unitaire de production.

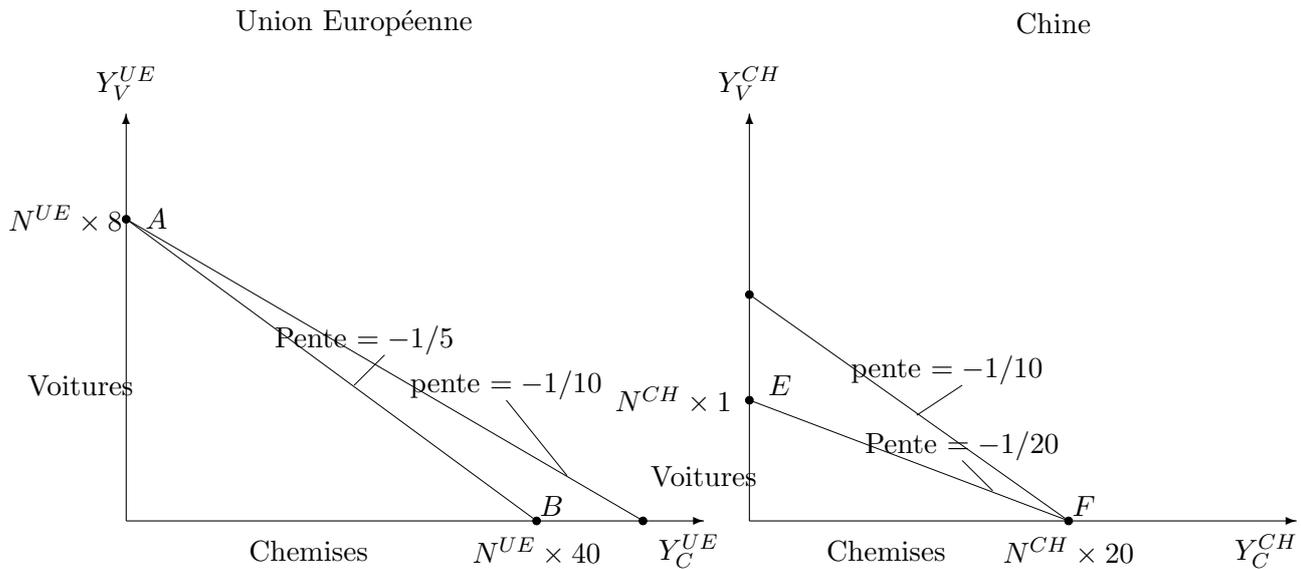


FIGURE 2.26 – Les frontières de possibilités de production de l’Europe et de la Chine

Voici la conclusion à laquelle nous allons aboutir : lorsque le prix relatif des chemises est égal au coût d’opportunité des chemises, alors les firmes vont produire une combinaison de production de chemises et de voitures, c’est-à-dire vont produire des deux biens. Pourquoi ? Car lorsque le prix relatif est juste égal au coût d’opportunité, la FPP et la droite de prix relatif se confondent. Dans ce cas, le pays produit donc une combinaison quelconque des deux biens, c’est-à-dire choisit n’importe quel couple de production de voitures et de chemises car le long de la FPP, le prix relatif des chemises est égal au coût d’opportunité de production des chemises. Dit autrement, le pays produira des deux biens lorsque la quantité de voitures que l’on peut obtenir en vendant davantage de chemises est égal au coût de la production des chemises en termes de voitures (ou la quantité de voitures à laquelle on renonce pour produire une chemises supplémentaire). Dit autrement, les valeurs des productivités marginales s’égalisent entre les secteurs. Les salaires sont donc égaux et les travailleurs sont donc indifférents entre travailleur dans le secteur textile ou le secteur automobile.⁵

Nous allons montrer ce résultat de manière formelle. On se situe en concurrence parfaite ce qui implique que les deux secteurs prennent les prix comme donnés. On note P_C et P_V les prix des chemises et des voitures. Les taux de salaire horaire dans les secteurs des chemises et des voitures sont égaux à W_C et W_V . Les firmes vont choisir une certaine quantité de production de façon à atteindre le bénéfice le plus élevé. Comme la firme choisit sa production, la recette et les coûts doivent être exprimés en termes de production. Le profit est égal au chiffre d’affaires moins la rémunération du travail ; en utilisant le fait que l’emploi est égal à la production corrigée de la productivité des travailleurs, le profit peut s’écrire comme une fonction de la quantité produite Y_j :

$$P_j^i Y_j^i - W_j^i \times L_j^i = P_j^i Y_j^i - \frac{W_j^i}{A_j^i} \times Y_j^i.$$

Les firmes vont donc égaliser le prix de chaque bien au coût unitaire de production de ce bien :

$$P_C^i = W_C^i/A_C^i, \quad (2.6a)$$

$$P_V^i = W_V^i/A_V^i, \quad (2.6b)$$

Le prix des chemises en termes de voitures est obtenu en rapportant (2.6a) à (2.6b) :

$$\frac{P_C}{P_V} = \frac{W_C}{A_C} \times \frac{A_V}{W_V}.$$

Lorsque le travail est parfaitement mobile entre les secteurs, il ne peut exister d'écart de salaire entre les secteurs de telle sorte que les salaires s'égalisent $W^i = W_C^i = W_V^i$. Dans cette situation, Le prix relatif des chemises en autarcie P_A devient égal au coût d'opportunité de production des chemises :

$$\frac{P_C}{P_V} = P_A = \frac{A_V}{A_C}.$$

Lorsque le prix relatif des chemises ne coïncide pas avec le rapport des productivités sectorielles, alors deux situations peuvent apparaître :

1. Si la valeur de la productivité du travail dans le secteur des chemises est supérieure à la valeur de la productivité marginale du travail dans le secteur des voitures, c'est-à-dire si le prix relatif des chemises est supérieur à son coût d'opportunité :

$$\frac{P_C^i}{P_V^i} > \frac{A_V^i}{A_C^i} = \text{coût d'opportunité de C} = \frac{1}{5},$$

alors l'Europe ne produirait que des chemises car chaque unité supplémentaire de chemise rapporterait davantage que ça ne coûte en termes de voitures.

2. Si la valeur de la productivité du travail dans le secteur des chemises est inférieure à la valeur de la productivité marginale du travail dans le secteur des voitures, c'est-à-dire si le prix relatif des chemises est inférieur à son coût d'opportunité :

$$\frac{P_C^i}{P_V^i} < \frac{A_V^i}{A_C^i} = \text{coût d'opportunité de C} = \frac{1}{5},$$

alors l'Europe ne produirait que des voitures car chaque unité supplémentaire de voiture produite et vendue sur le marché rapporterait davantage que ça ne coûte en termes de chemises.

En revanche, **lorsque le rapport des productivités marginales est égal au prix relatif, l'économie produira une combinaison des deux biens.** Dans ce cas de figure, on peut alors déterminer le prix relatif d'autarcie. En faisant le rapport des valeurs des productivités marginales du travail, on obtient le prix relatif d'autarcie des chemises,

$$P_A^{UE} = \frac{P_C^{UE}}{P_V^{UE}} = \frac{A_V^{UE}}{A_C^{UE}} = \frac{8}{40} = \frac{1}{5}. \quad (2.7)$$

Lorsque le prix des chemises en termes de voitures est égal au coût d'opportunité de production des chemises, alors l'économie est indifférente entre produire plus de chemises ou plus de voitures. Donc c'est la demande qui va déterminer les quantités offertes de chemises et de voitures. En d'autres termes, la courbe d'offre est représentée par une droite horizontale ce qui signifie que les firmes produisent la quantité demandée. Si **nous supposons que les**

ménages européens souhaitent consommer des deux biens, alors les firmes produiront une combinaison des deux biens. En résumé, la parfaite mobilité du travail implique que les firmes sont indifférentes entre produire plus de voitures ou de chemises. Si les ménages souhaitent consommer des deux biens, les firmes produiront des deux biens.

Pour la Chine, le coût d'opportunité de la production de chemises en termes de voitures est égal au rapport des productivités marginales :

$$P_A^{CH} = \frac{P_C^{CH}}{P_V^{CH}} = \frac{A_V^{CH}}{A_C^{CH}} = \frac{1}{20}. \quad (2.8)$$

De la même façon qu'en Europe, la Chine va produire une combinaison des deux biens lorsque le prix relatif des chemises est juste égal à son coût d'opportunité.

Comme les fonctions de production sont à rendements d'échelle constants par rapport au travail, la FPP est représentée par une droite si bien qu'il n'existe pas une unique combinaison de production de chemises et de voitures. Pour déterminer une unique combinaison de production de chemises et de voitures, il faut introduire l'aspect demande dans le cadre d'analyse.

2.3.1.6 La frontière des possibilités de consommation en autarcie

On note D_C^i et D_V^i les quantités demandées de chemises et de voitures dans le pays i . Le revenu des ménages est noté R^i . Les ménages ne peuvent pas consommer davantage que ce revenu, cad $R^i \geq P_C^i \times D_C^i + P_V^i \times D_V^i$. Leur contrainte budgétaire peut être représentée par une droite dans le plan (Y_C, Y_V) en calculant la pente de cette contrainte de budget qui est égale prix relatif d'autarcie des chemises :

$$\frac{dD_V^i}{dD_C^i} = -\frac{P_C^i}{P_V^i}. \quad (2.9)$$

Par conséquent, la contrainte de budget des ménages se confond avec la FPP. Pour choisir un unique point de consommation, on devra spécifier les préférences des ménages. La résolution du programme du consommateur aboutira aux quantités demandées de chemises et de voitures qui détermineront les quantités offertes de chemises et de voitures.

Lorsque la fonction d'utilité des ménages s'écrit $U^i = D_C^i \times D_V^i$, en éliminant D_V au moyen de la contrainte budgétaire $R^i = P_C^i \times D_C^i + P_V^i \times D_V^i$, cad $D_V^i = \frac{R^i - P_C^i \times D_C^i}{P_V^i}$, en différentiant par rapport à D_C^i puis en annulant cette dérivée (ce qui implique que l'on obtient la satisfaction la plus élevée), on obtient que la **quantité demandée relative de chemises** varie en sens inverse de son prix relatif :

$$\frac{D_C^{UE}}{D_V^{UE}} = \frac{1}{P^{UE}}. \quad (2.10)$$

La relation (3.29) traduit la quantité demandée relative de chemises en termes de voitures dans l'Union Européenne. A mesure que le prix relatif des chemises augmente, la quantité demandée de chemises diminue et la quantité demandée de voitures s'élève. Par conséquent, la courbe de demande relative est représentée par une courbe décroissante du prix relatif des chemises P^i dans le plan $(Y_C^i/Y_V^i/P^i)$.

2.3.1.7 Equilibre général : bouclage économique

Les ménages du pays $i = UE, CH$ obtiennent des revenus issus de leur offre de travail que l'on note $R^i \equiv W \times N_C^i + W \times N_V^i$. Comme les travailleurs sont rémunérés à la valeur de leur productivité marginale, cad $W = P_C^i \times A_C^i$ et $W = P_V^i \times A_V^i$, le revenu des ménages s'écrit $R^i \equiv P_C^i \times Y_C^i + P_V^i \times Y_V^i$ en utilisant les fonctions de production. Et comme il y a équilibre sur le marché des biens et services, cad l'offre est égale à la demande sur chacun des marchés, cad $Y_C = D_C$ et $Y_V = D_V$, le revenu des ménages est entièrement consommé, cad $R^i \equiv P_C^i \times D_C^i + P_V^i \times D_V^i$.

2.3.1.8 Courbes d'offre relative et de demande relative de chemises en Europe et en Chine : la détermination des quantités produites relatives de chemises en Europe et en Chine en situation d'autarcie

Une manière commode d'analyser l'interaction de la demande et de l'offre en prenant en compte les deux marchés sur un même graphique, c'est de s'intéresser non pas aux quantités absolues échangées mais aux quantités relatives qui sont offertes et demandées.⁶ Cette représentation de l'équilibre d'autarcie consiste à porter sur l'axe horizontal la production relative de chemises par rapport à la production de voitures et à porter sur l'axe vertical le prix relatif des chemises (cela permet de représenter sur un même graphique les productions des deux biens). La confrontation de la demande et de l'offre relative de chemises permettra de déterminer la quantité relative de chemises pour le niveau de prix relatif d'autarcie P_A^i .

Les **fonctions d'offre relatives de chemises** coïncident exactement avec le prix relatif d'autarcie des chemises. Pour tout prix relatif différent du prix relatif d'autarcie les firmes ne produisent qu'un seul bien. Elles vont produire des chemises si le prix relatif des chemises est supérieur à son coût d'opportunité. Elles vont produire des voitures si le prix relatif des voitures est supérieur à son coût d'opportunité. En revanche, si le prix relatif est égal au prix relatif d'autarcie, les producteurs vont produire une combinaison des deux biens le long de la FPP.

Nous avons représenté les courbes d'offre relative et de demande relative sur la Figure 2.27 :

1. Nous venons de voir que les pays produisent des deux biens lorsque le prix relatif des chemises en autarcie est égal à son coût d'opportunité. L'offre relative de chemises est donc représentée par une droite horizontale dont l'ordonnée à l'origine correspond au prix relatif d'autarcie égal au coût d'opportunité des chemises. Elle se prolonge indéfiniment car lorsque le prix relatif des chemises est supérieure à son coût d'opportunité, la production de voitures tend vers 0 et l'offre relative de chemises tend vers l'infini. Le fait que le coût d'opportunité des chemises est plus élevé en Europe implique que sa courbe d'offre est au-dessus de celle de la Chine, c'est-à-dire

$$P_A^{UE} > P_A^{CH}. \quad (2.11)$$

2. Nous avons également représenté la courbe de demande qui exprime la quantité demandée de chemises rapportée à la quantité demandée de voitures. On suppose que la courbe de demande relative est identique dans les deux pays. La courbe de demande

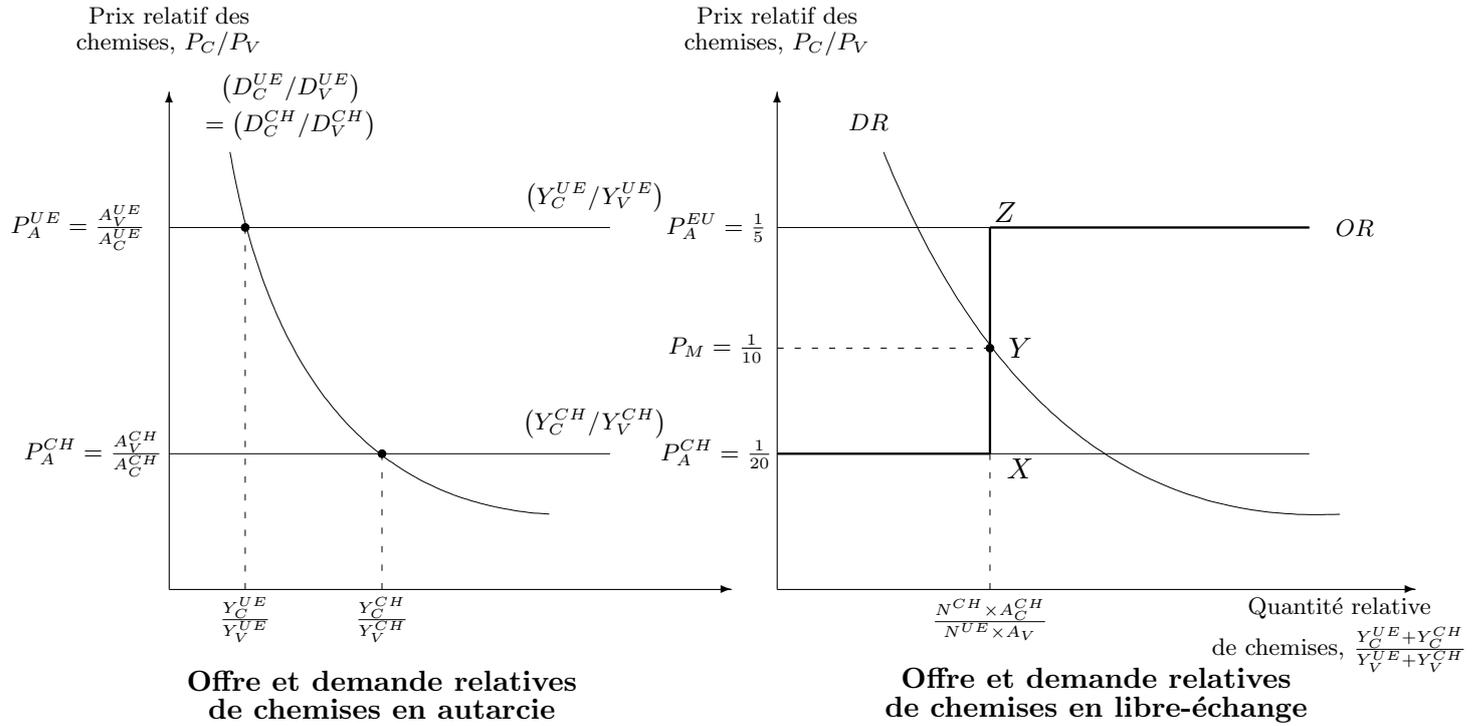


FIGURE 2.27 – Offre et demande relatives mondiales : la détermination du prix relatif d'équilibre mondial

de chemises en termes de voitures est une fonction décroissante du prix relatif des chemises :

$$\frac{D_C^i}{D_V^i} = \frac{1}{P^i}. \quad (2.12)$$

Elle indique que la quantité demandée relative de chemises varie en sens inverse du prix relatif des chemises. Le caractère décroissant de la courbe de demande relative de chemises reflète l'effet substitution. A mesure que le prix relatif des chemises diminue, les consommateurs vont acheter davantage de chemises et moins de voitures.

3. L'équilibre d'autarcie sur le marché des biens et services en Chine et en Europe est atteint à l'intersection des courbes de demande et d'offre relatives.

Au point d'intersection entre l'offre relative horizontale et la demande relative décroissante, les marchés sont équilibrés, cad $Y_C = D_C$ et $Y_V = D_V$. En substituant P_A^i dans (2.12), on est en mesure de déterminer l'allocation du travail entre les secteurs :

$$\frac{D_C^i}{D_V^i} = \frac{1}{P_A^i} = \frac{Y_C^i}{Y_V^i}, \quad \frac{N_C^i}{N_V^i} = 1.$$

La dernière égalité implique que l'emploi dans le secteur des chemises N_C^i est égal à l'emploi dans le secteur des voitures N_V^i ; en notant N^i le volume d'emploi total disponible dans chaque pays, l'allocation de l'emploi sera équitablement réparti : $N_C^i = N_V^i = \frac{1}{2} \times N^i$.

2.3.1.9 Le prix d'équilibre en situation de libre-échange

Nous allons maintenant voir ce qui se passe lors de l'ouverture au libre-échange.

Sur le quadrant de droite de la Figure 2.27, nous avons représenté le nouvel équilibre mondial à la suite de l'ouverture des économies à l'échange. Dans un contexte de libre-échange, la courbe d'offre relative, OR , prend la forme d'une courbe en escalier :

1. Si le prix mondial est inférieur à $A_V^{CH}/A_C^{CH} = 1/20$, aucun des deux pays ne produira des chemises car le coût d'opportunité de production des chemises excède le prix relatif des chemises. L'emploi total dans les deux pays est utilisé pour produire des voitures.
2. Si le prix mondial est supérieur à $A_V^{UE}/A_C^{UE} = 1/5$, les deux pays produiront des chemises car le prix relatif des chemises est supérieure aux productivités relatives dans les deux pays. L'emploi total dans les deux pays est utilisé pour produire des chemises.
3. Si le prix relatif mondial est égal à $A_V^{CH}/A_C^{CH} = 1/20$, la Chine produira une combinaison quelconque de chemises et de voitures et l'Europe ne produira que des voitures.
4. Si le prix relatif mondial est égal à $A_V^{UE}/A_C^{UE} = 1/5$, l'Europe produira une combinaison quelconque de chemises et de voitures et la Chine ne produira que des chemises.
5. Si le prix relatif est situé entre les deux coûts d'opportunité, la Chine se spécialisera dans le secteur textile et l'Union Européenne dans le secteur automobile.

L'intersection de la courbe de demande relative mondiale, DR , et de la courbe d'offre relative mondiale, OR , détermine le prix relatif mondial des chemises. Le prix relatif noté P_M est compris entre le coûts d'opportunité de production de chemises de la Chine et de l'Europe :

$$\frac{A_V^{CH}}{A_C^{CH}} = \frac{1}{20} < P_M = \frac{1}{10} < \frac{A_V^{UE}}{A_C^{UE}} = \frac{1}{5}. \quad (2.13)$$

Dans cette situation, la Chine se spécialisera dans la production de chemises car le prix relatif mondial des chemises est supérieur au coût d'opportunité des chemises en Chine. La Chine gagne à l'échange car elle peut maintenant échanger 10 chemises contre 1 voiture alors qu'avant l'ouverture internationale, le rapport d'échange était de 20 chemises contre 1 voiture.

L'Europe se spécialisera dans la production de voitures car le prix relatif mondial des voitures est supérieur au coût d'opportunité des voitures en Europe. L'Europe gagne à l'échange car elle peut maintenant échanger 1 voiture contre 10 chemises alors qu'avant l'ouverture internationale, le rapport d'échange était de 1 voiture contre 5 chemises. En d'autres termes, la Chine obtient deux fois plus de voitures et l'Europe deux fois plus de chemises que si chaque économie produisait des deux biens. Pour le montrer de manière formelle, il suffit de réécrire l'inégalité (2.13) en faisant apparaître le coût d'opportunité de production des voitures et en comparant la situation d'autarcie et la situation de libre-échange :

$$\frac{A_C^{UE}}{A_V^{UE}} = 5 < \frac{1}{P_M} = 10 < \frac{A_C^{CH}}{A_V^{CH}} = 20. \quad (2.14)$$

2.3.1.10 Détermination des quantités produites relatives de chemises en situation de libre-échange et du prix relatif mondial des chemises

Nous allons maintenant déterminer la quantité relative mondiale de chemises.

1. Quand la Chine se spécialise dans la production de chemises, elle confectionne (par mois) un montant de chemises égal au produit entre le nombre total de travailleurs

chinois et la production de chemises de chaque travailleur chinois, c'est-à-dire :

$$Y^{CH} = Y_C^{CH} = A_C^{CH} \times N^{CH}. \quad (2.15)$$

En termes de FPP, la Chine se situe au point F sur le quadrant de droite de la Figure 2.26.

2. Lorsque l'Europe se spécialise dans la production de voitures, elle produit (par mois) un montant de voitures égal au nombre total de travailleurs européens multiplié par la production de voitures de chaque travailleur européen, c'est-à-dire :

$$Y^{UE} = Y_V^{UE} = A_V^{UE} \times N^{UE}. \quad (2.16)$$

En termes de FPP, l'Europe se situe au point A sur le quadrant de gauche de la Figure 2.26.

Cela signifie que chaque pays réalloue toute la force de travail disponible dans un secteur de production d'un bien particulier. Pour un prix mondial compris entre les coûts d'opportunité de production des chemises de la Chine et de l'Europe, la quantité offerte relative de chemises est égale à :

$$\frac{Y_C^{CH}}{Y_V^{UE}} = \frac{A_C^{CH} \times N^{CH}}{A_V^{UE} \times N^{UE}}. \quad (2.17)$$

Pour déterminer le prix relatif mondial des chemises, il suffit d'égaliser la quantité demandée mondiale relative de chemises à l'offre relative de chemises.

En utilisant la fonction de demande de chaque pays (2.12), on obtient une relation entre la demande mondiale de chemises en termes de demande mondiale de voitures :

$$\frac{D_C^{UE} + D_C^{CH}}{D_V^{UE} + D_V^{CH}} = \frac{(D_V^{UE}/P^M) + (D_V^{CH}/P^M)}{D_V^{UE} + D_V^{CH}} = \frac{1}{P^M} \times \frac{D_V^{UE} + D_V^{CH}}{D_V^{UE} + D_V^{CH}} = \frac{1}{P^M}.$$

Finalement, on trouve que la demande mondiale de chemises en termes de demande mondiale de voitures varie en sens inverse du prix relatif mondial des chemises P^M .

En supposant que la courbe de demande relative mondiale coupe la courbe d'offre relative mondiale pour un niveau de prix relatif mondial de chemises situé entre les prix relatifs d'autarcie de l'UE et la Chine, chaque pays se spécialise dans la production d'un bien unique. En utilisant le fait que la demande mondiale de chaque bien est égale à l'offre mondiale de ce bien, le prix relatif mondial des chemises est donc déterminé de la façon suivante :

$$\frac{D_C^{UE} + D_C^{CH}}{D_V^{UE} + D_V^{CH}} = \frac{1}{P^M} = \frac{Y_C^{CH}}{Y_V^{UE}}, \quad \text{ou} \quad P^M = \frac{A_V^{UE} \times N^{UE}}{A_C^{CH} \times N^{CH}}. \quad (2.18)$$

En conclusion, même si un pays a un avantage absolu dans les deux productions, chaque pays se spécialise dans la production du bien dans laquelle il est relativement le plus efficace (pour l'Europe) ou le moins inefficace (pour la Chine). L'offre étant parfaitement élastique au prix en raison de coûts marginaux constants, il y a spécialisation complète ce qui signifie que chaque pays se spécialise dans la production d'un seul bien. Cette **spécialisation complète** simplifie l'analyse car la quantité mondiale d'un bien qui est produite et offerte est déterminée par la productivité dans ce secteur et la quantité de travail dont dispose le pays. Le prix relatif mondial est déterminé en égalisant offre et demande relative mondiale, l'offre étant déterminée par les capacités de production des deux pays, c'est-à-dire $\frac{A_V^{UE} \times N^{UE}}{A_C^{CH} \times N^{CH}}$

2.3.1.11 Le processus de convergence vers le prix relatif d'équilibre mondial et l'élargissement des possibilités de consommation

La conséquence de l'ouverture au libre-échange est un élargissement des possibilités de consommation. Pour le voir, précisons juste ce qui va se passer lorsque les pays ouvrent leurs frontières. Lors de l'ouverture au libre-échange, les prix relatifs d'autarcie vont converger rapidement vers le prix relatif mondial. Les travailleurs européens vont se rendre compte qu'ils vont pouvoir échanger 1 voiture contre 20 chemises alors qu'en Europe, ils ne pouvaient échanger cette même voiture que contre 5 chemises (ce rapport d'échange entre voitures et chemises est indiqué par le prix relatif des chemises). De la même façon, les travailleurs chinois vont se rendre compte qu'ils peuvent échanger 5 chemises contre 1 voiture alors qu'en autarcie, cette même voiture coûtait 4 fois plus cher en termes de chemises.

1. Les consommateurs européens s'aperçoivent que les chemises chinoises sont 4 fois moins chères. Cela se traduit par un excès de demande s'adressant aux chemises produites par la Chine ce qui exerce en retour une pression à la hausse sur le prix relatif des chemises en Chine. Cette augmentation de P_C^{CH} va donc inciter la Chine à se spécialiser dans la production de chemises. La production de la Chine se situera alors au point F dans le quadrant de droite de la Figure 2.26.
2. De la même façon, les chinois s'aperçoivent que les voitures européennes sont relativement moins chères que dans leur propre pays. La demande supplémentaire qui s'adresse aux voitures européennes exerce une pression à la hausse sur le prix relatif des voitures en Europe. Cette augmentation de P_V^{UE} va donc inciter l'Europe à se spécialiser dans la production de voitures. La production de l'Europe se situera alors au point A dans le quadrant de gauche de la Figure 2.26.

En conclusion, lors de l'ouverture internationale des économies, cela coûte quatre fois moins cher aux chinois d'acheter des voitures en Europe et cela coûte quatre fois moins cher aux européens d'acheter des chemises en Chine que de les produire. Rapidement, la demande des européens pour les chemises confectionnées en Chine va augmenter ce qui va pousser le prix relation des chemises de $1/20$ à $1/10$. Idem pour les voitures (de 5 à 10). Ce processus se poursuit jusqu'à ce que les prix en UE en Chine deviennent égaux. **L'ouverture au libre-échange permet donc de réduire le différentiel des prix des biens entre différentes zones géographiques et aboutit à l'intégration du marché des biens.**

Finalement, la théorie des avantages comparatifs conduit à trois conclusions très simples :

1. Il peut être plus commode pour un pays de produire un unique bien dans lequel il est relativement plus efficace et d'acquérir tous les autres biens par l'échange international. L'ouverture internationale joue le même rôle qu'une innovation technologique : on peut avoir deux fois plus de chemises en ne produisant que des voitures.
2. Par ailleurs, notre exemple simple permet de **réfuter l'analogie du commerce international à une guerre économique. Une guerre engendre toujours un perdant alors que le commerce international ne fait que des gagnants. Ce n'est pas un jeu à somme nulle, c'est un jeu qui procure des gains à tous les participants.** Les gains de chaque pays sont reflétés par de plus grandes possibilités de consommation (FPC). La pente de la FPC est égale au prix relatif mondial des chemises dans les deux pays. En notant R^i le revenu total des travailleurs du pays i pays i qui est égale à somme des achats de voitures et de chemises, c. a. d. $R^i \equiv$

$P_C^M \times D_C^{UE} + P_V^M \times D_V^{UE}$, et en différentiant cette expression, on obtient la pente de la FPC :

$$\frac{\Delta D_V^i}{\Delta D_C^i} = -\frac{P_C^M}{P_V^M} = -P^M. \quad (2.19)$$

Comme le prix relatif mondial des chemises est plus faible en libre-échange qu'en économie fermée dans l'Union Européenne, la contrainte budgétaire a une pente plus faible (1/10 au lieu de 1/5), les **possibilités de consommation des travailleurs européens s'élargissent** ; en Chine, le prix relatif des chemises augmente ce qui élève également les possibilités de consommation des travailleurs chinois car ces derniers sont employés dans le secteur textile qui versent maintenant des salaires plus importants (les salaires sont mesurés par la valeur de la productivité marginale du travail qui est définie comme le produit entre le prix du bien et la productivité marginale du travailleur) ; par conséquent ; les **possibilités de consommation des travailleurs chinois s'élargissent**.

NB : la FPC coïncide avec la contrainte budgétaire dont la pente indique la quantité de chemises que peut obtenir un travailleur européen en renonçant à consommer une voiture pour le même niveau de revenu : avant l'ouverture au libre-échange, le travailleur européen obtenait 5 chemises (pente 1/5) et maintenant il en obtient 10 (pente 1/10) ; de manière symétrique, en Chine, le travailleur obtient 2 voitures en renonçant à consommer 20 chemises alors qu'en économie fermée, il obtenait seulement une voiture.

3. La quantité importée dépend en particulier des termes de l'échange. En situation de libre-échange, les quantités demandées ne sont plus nécessairement égales aux quantités produites par le pays domestique mais évidemment, l'Union Européenne et la Chine doivent respecter leur nouvelle contrainte budgétaire. Pour l'Union Européenne spécialisée dans la production de voitures, en utilisant le fait que les travailleurs sont rémunérés à la valeur de leur productivité marginale, la contrainte budgétaire des travailleurs européens devient en libre-échange : $P_V^M \times Y_V^{UE} = P_C^M \times D_C^{UE} + P_V^M \times D_V^{UE}$. Le terme D_C^{UE} représente maintenant la quantité importée de chemises en provenance de Chine. Cette quantité importée est déterminée à la fois par la quantité exportée et les termes de l'échange :

$$D_C^{UE} = \frac{(Y_V^{UE} - D_V^{UE})}{P^M}, \quad (2.20)$$

où $1/P^M$ représente les termes de l'échange pour l'Union Européenne.

2.3.1.12 Ouverture internationale et spécialisation : évaluation des gains à l'échange

Nous venons de voir que les pays se spécialisent dans la production de biens où ils sont relativement efficaces et que les possibilités de consommation s'élargissent. Nous allons montrer de manière simple que cette spécialisation se traduit pour chaque pays par des gains à l'échange.

Une façon simple de montrer que la spécialisation de la production et l'échange international sont profitables pour chaque pays est d'évaluer la quantité de chemises obtenue par l'Europe si elle décidait d'allouer un travailleur supplémentaire dans le secteur des chemises et la quantité de chemises qu'obtiendrait l'Europe si elle allouait ce travailleur supplémentaire à la production de voitures et échangeait de voitures contre des chemises produites en Chine. Si

l'Europe alloue un travailleur supplémentaire dans le secteur des chemises, l'Europe produit $A_C^{UE} \times 1 = 40$ chemises supplémentaires. Si l'Europe alloue ce même travailleur au secteur de l'automobile, il produira $A_V^{UE} \times 1 = 8$ voitures. Puisque le prix relatif mondial des chemises est de $1/10$ ce qui signifie que l'on peut échanger une voiture contre 10 chemises, la production de 8 voitures supplémentaires permet d'obtenir $\Delta \frac{1}{P^M} \times Y_V = 80$ chemises.

$$\Delta N = 1 \quad \text{dans le secteur C} \quad \Rightarrow \quad \Delta Y_C^{UE} = +40, \quad (2.21a)$$

$$\Delta N = 1 \quad \text{dans le secteur V} \quad \Rightarrow \quad \frac{A_V^{UE} \times P_V^M}{P_C^M} = \Delta Y_V^{UE} \times \frac{1}{P^M} = \frac{8 \times 10}{1} = 80 \quad (2.21b)$$

Ceci montre que l'Europe peut "produire" de manière plus efficiente en se spécialisant dans la production de voitures et en échangeant ces voitures contre des chemises. A l'inverse, la Chine trouvera avantageux de produire des chemises et de les échanger contre des voitures. De cette façon, on voit clairement que les deux pays gagnent à l'échange.

Pour résumer, les avantages comparatifs des deux pays sont donc déterminés par les productivités relatives des pays dans la production des deux biens ou de manière équivalente par les **différences sectorielles de technologie entre les deux pays**. Dans notre exemple, l'Europe est 8 fois plus efficace que la Chine dans la production de voitures et seulement deux fois plus efficace dans la production de chemises. L'Europe a donc intérêt à se spécialiser dans la production de voitures et la Chine dans la production de chemises car chacun des deux pays est relativement plus efficace (ou relativement moins inefficace) dans la production de ces biens.

2.3.1.13 Productivités relatives et salaires relatifs

Un dernier point intéressant à aborder a trait à la question des salaires lorsque les économies se situent en libre-échange. Une idée préconçue concernant le libre-échange est que les pays à bas salaires font une concurrence déloyale aux pays industrialisés. Nous allons préciser ce point mais avant toute chose, il faut déterminer le salaire relatif.

Nous savons que les économies n'échangent que si le prix relatif des chemises se situent entre les prix relatifs des chemises d'autarcie de la Chine et de l'Europe, c'est-à-dire :

$$P_A^{CH} < P^M = \frac{P_C^M}{P_V^M} < P_A^{UE}. \quad (2.22)$$

Comme les prix relatifs d'autarcie sont égaux aux rapports des productivités marginales du travail, on peut réécrire l'inégalité précédente en termes de coût d'opportunité :

$$\frac{A_V^{CH}}{A_C^{CH}} < P^M < \frac{A_V^{UE}}{A_C^{UE}}, \quad (2.23)$$

ce qui signifie que le coût d'opportunité de production des chemises en Chine est inférieur au prix relatif alors qu'en Europe, il est supérieur. En multipliant les membres de gauche et de droite de l'inégalité par le rapport A_C^{CH}/A_V^{UE} , on obtient une inégalité qui fait apparaître que le salaire chinois est 4 fois inférieur au salaire européen :

$$\frac{A_V^{CH}}{A_V^{UE}} = \frac{1}{8} < \frac{W^{CH}}{W^{UE}} = \frac{1}{4} < \frac{A_C^{CH}}{A_C^{UE}} = \frac{1}{2}, \quad (2.24)$$

avec

$$\frac{W^{CH}}{W^{UE}} = P^M \times \frac{A_C^{CH}}{A_V^{UE}} = \frac{P_C^M}{P_V^M} \times \frac{A_C^{CH}}{A_V^{UE}} = \frac{1}{10} \times \frac{20}{8} = \frac{1}{4}. \quad (2.25)$$

Ce résultat nécessite deux commentaires :

1. Premier constat. Les **européens sont plus productifs que les chinois dans la production des deux biens et ont un salaire quatre fois plus élevé que celui des chinois**. Chacun des deux pays trouve un avantage à échanger car la productivité relative est toujours supérieure au salaire relatif. La détermination du prix relatif mondial des chemises implique que les chinois vont avoir un salaire relatif 4 fois moins élevé que les européens. Bien que le coût du travail soit bien plus élevé en Europe qu'en Chine puisque le salaire y est 4 fois plus élevé, l'Europe a un avantage en termes de coût dans la production de voitures puisqu'ils compensent ce coût 4 fois plus élevé par une productivité 8 fois plus forte.⁷ La théorie des avantages comparatifs permet donc de mettre en lumière que **les avantages comparatifs ne sont pas déterminés par les salaires relatifs mais par la comparaison des salaires ajustée des productivités**. Par exemple, en utilisant la relation (3.1a), les européens ont un coût du travail quatre fois plus élevé que les chinois mais une fois le salaire ajusté de la productivité, le coût du travail dans le secteur automobile en Europe devient plus faible qu'en Chine :

$$\frac{W^{UE}}{W^{CH}} = 4, \quad \frac{W^{UE}}{A_V^{UE}} < \frac{W^{CH}}{A_V^{CH}}, \quad \frac{W^{UE}}{A_C^{UE}} > \frac{W^{CH}}{A_C^{CH}}.$$

La dernière égalité montre que bien que les travailleurs chinois sont deux fois moins productifs que les travailleurs européens dans le secteur textile, des salaires 4 fois moins importants qu'en Europe permettent de compenser cette productivité plus faible. **Alors que la théorie des avantages absolus reviendrait à supposer que les salaires sont égaux entre pays et donc à comparer les seuls niveaux de productivités, la théorie des avantages comparatifs établit qu'un pays pourra compenser un désavantage absolu dans tous les secteurs par un coût du travail (W^i) relativement moins élevé.**

2. Deuxième constat. Le prix relatif des chemises s'est élevé en Chine et le prix relatif des voitures a augmenté en Europe. Par conséquent, le **salaire est donc plus élevé dans les deux pays**. Comme les travailleurs chinois sont rémunérés à la valeur de leur productivité marginale, le salaire qu'ils reçoivent est égal à la productivité marginale fois le prix mondial des chemises. En divisant par le prix mondial des voitures, on obtient le salaire réel (exprimé en termes de voitures). Il est égal à $W^{CH}/P_V^M = 2$ en situation de libre-échange alors qu'en situation d'autarcie, il est égal à 1. Il s'est donc élevé en Chine. De manière symétrique, le salaire réel (en termes de chemises) du travailleur européen dans le secteur automobile s'est élevé : il passe de 40 à $W^{UE}/P_C^M = 80$. Le pouvoir d'achat des travailleurs s'élève en Chine et dans l'Union Européenne car le libre-échange incite les pays à se spécialiser dans les secteurs où les gains de productivité sont plus élevés ce qui élève la demande s'adressant à ces biens et donc accroît la valeur de la productivité marginale.

Le modèle ricardien met deux conclusions en lumière :

1. Même si l'un des deux pays est plus productif que l'autre pays dans la production des deux biens, chaque pays a un avantage comparatif à se spécialiser dans la production d'un seul bien et à obtenir l'autre bien par l'échange international.⁷

7. Le salaire des chinois est 4 fois plus faible que celui des européens mais comme leur productivité n'est que deux fois plus faible, les chinois ont un avantage en termes de coût dans la production de chemises.

2. Le modèle ricardien montre également qu'un pays relativement plus productif verse des salaires relativement plus élevés. Pourtant, même si le coût du travail est relativement plus élevé, le pays a tout de même un avantage-coût à se spécialiser dans la production du bien car le coût du travail est relativement plus faible que la productivité relative des travailleurs. Par ailleurs, le pays à faible productivité verse des salaires faibles du fait de cette faible productivité; il verse des salaires faibles car les travailleurs sont relativement moins productifs. Ce pays ne fait donc pas une concurrence déloyale aux pays industrialisés.

2.3.1.14 Les enseignements de la théorie classique des avantages comparatifs

En conclusion, bien que les travailleurs chinois dans le secteur textile et les travailleurs européens dans le secteur automobile auront un salaire réel plus élevé et donc un niveau de vie plus élevé puisque le prix relatif des chemises augmente en Chine et le prix relatif des voitures s'élève en Europe, les gains à l'échange ne seront pas toujours équitablement répartis (dans notre exemple ils le sont) :

1. **Il y a toujours un gain au libre-échange.** Le principe de l'avantage comparatif démontre que l'échange peut bénéficier à tout le monde, même si certains pays ont un désavantage absolu en termes de productivité.
2. **Les pays riches ont des salaires plus élevés car ils disposent d'un avantage absolu dans toutes les productions.** L'avantage absolu d'un pays *A* dans toutes les productions par rapport au pays *B* implique que ce pays aura un salaire relativement plus élevé. Néanmoins, le niveau de vie chinois a augmenté.
3. **La répartition des gains à l'échange dépend des termes de l'échange.** Bien que l'Europe et la Chine obtiennent un gain à l'échange, ce gain peut être inégalement réparti entre les deux économies. Plus la demande de voitures sera élevée relativement aux chemises, plus le prix relatif mondial des chemises sera faible (proche du niveau d'autarcie) et plus l'Europe obtiendra des gains élevés à l'échange international. Plus les termes de l'échange sont favorables à l'Europe, plus les bénéfices qu'elle retire du commerce international sera élevé.⁸
4. **L'ouverture d'un pays au commerce international ne fait pas que des gagnants.** Par exemple, l'industrie textile en Europe connaîtra une chute de ses ventes sous l'effet de la concurrence accrue de pays émergents comme la Chine. En revanche, les constructeurs d'automobiles verront leur activité se développer. Les gagnants seront surtout les consommateurs puisque le prix des chemises est maintenant plus faible.

2.3.1.15 Généralisation à plusieurs biens

La relation (3.1a) a permis de montrer que lorsque chaque économie produit deux biens, on peut déterminer l'avantage comparatif en rapportant la productivité sectorielle du pays domestique à la productivité sectorielle du pays étranger et comparant ce rapport au rapport du salaire domestique au salaire étranger. Chaque pays se spécialisera dans la production du bien pour lequel la productivité relative au pays étranger est supérieure au coût du travail relativement au pays étranger. On peut généraliser ce raisonnement lorsque l'économie produit

plusieurs biens. La Chine produira les biens pour lesquels la productivité relative chinoise est supérieure au coût relatif chinois :

$$\frac{W^{CH}}{W^{UE}} < \frac{A_i^{CH}}{A_i^{UE}}, \quad (2.26)$$

et l'Union Européenne produira les biens pour lesquels la productivité relative européenne est supérieure à son coût relatif :

$$\frac{W^{UE}}{W^{CH}} < \frac{A_j^{UE}}{A_j^{CH}}. \quad (2.27)$$

2.3.2 L'origine des avantages comparatifs : complémentarité entre le capital humain et la qualité des institutions

Jusqu'à présent, nous avons supposé que les productivités des secteurs textile et automobile étaient exogènes, cad n'étaient pas expliquées. L'article de A. Costinot (2009 ; Journal of International Economics) apporte un éclairage théorique et empirique sur l'origine des avantages comparatifs, cad permet d'expliquer pourquoi certains pays ont une productivité relativement plus élevée que celle des autres pays dans certains secteurs. L'idée de départ est la suivante. On considère un bien simple à produire et un bien complexe à fabriquer. Un bien simple signifie qu'il faut peu d'étapes de production pour le produire, ce qui est le cas de l'assemblage du textile traditionnel. Un bien complexe signifie qu'il faut plusieurs étapes (nombre d'étapes égal à z) de production pour le fabriquer. Chaque étape de production nécessite une connaissance spécifique (coûte f) et chaque tâche doit être accomplie sinon le bien ne sera pas produit. Par exemple, pour produire une tablette tactile, il faudra plusieurs étapes de production : produire la mémoire flash, le processeur principal et les autres processeurs, l'écran tactile, la batterie, le module 4G, le boîtier, ecetera. Avant que le travailleur effectue une tâche particulière, il doit d'abord suivre une formation ce qui est coûteux. **Le coût d'apprentissage ($f \cdot z$) d'un bien complexe sera plus grand que celui d'un bien simple car il y a davantage d'étapes, chaque tâche nécessitant une connaissance particulière.** Dans l'article, le coût fixe associé à la production d'un bien complexe est plus grand que celui d'un bien simple en raison d'un coût d'apprentissage des tâches plus grand. Ce coût reflète simplement le fait qu'un bien complexe, pour être produit, nécessite une grande connaissance car la chaîne de production comporte beaucoup d'étapes, chaque étape étant spécifique. Mais si chaque (ou un nombre limité) étape de production est réalisée par un travailleur distinct, on peut alors amortir ce coût fixe en répartissant les tâches entre un grand nombre de travailleurs. La présence de ces **coûts d'apprentissage qui constituent un coût fixe pour la production de biens complexes implique la présence d'économies d'échelle ce qui signifie qu'à mesure que le nombre de travailleurs augmente, le coût d'apprentissage est réparti entre un plus grand nombre de travailleurs.** Cette spécialisation des tâches permet de contrebalancer le coût d'apprentissage et produit des économies d'échelle ($\frac{z \cdot f}{N}$ diminue avec la taille N de l'équipe) : au lieu de former tous les employés à l'accomplissement de toutes les tâches, il est moins coûteux de former chaque travailleur à une ou quelques tâches biens spécifiques. En d'autres termes, il est moins coûteux qu'un travailleur se spécialise dans un petit nombre de tâches et participent à la production d'un grand nombre d'unités de bien final plutôt qu'il soit accomplisse toutes les tâches et réalisent peu d'unités de bien final. En notant l la quantité de travail consacrée à la production et h le nombre d'heures total dont est doté l'individu, ces

heures pouvant être réparties entre apprentissage $\frac{z \cdot f}{N}$ et production l , en supposant qu'une heure de travail permet de produire une unité de bien, la quantité produite par un travailleur sera égale à $l = h - \frac{z \cdot f}{N}$.

Les **économies d'échelle provenant de la spécialisation des tâches** rejoint l'exemple célèbre d'Adam Smith qui décrit l'organisation du travail dans une manufacture d'épingle. Henry Ford qui était devenu le plus grand fabricant d'automobile dans les années 1900 avait appliqué la spécialisation des tâches à la chaîne de montage de production de voitures standardisées et peu coûteuses ; il divisa le processus de fabrication d'une automobile en une série de tâches dont chacune est accomplie par un travailleur spécialisé et formé à cette tâche ce qui permet d'amortir le coût fixe d'apprentissage des tâches (exemple dans l'agro-alimentaire : Mc Donald qui a inventé la division des tâches dans le domaine de la restauration rapide).

Toutefois, ce **gain à la spécialisation est contrebalancé par des coûts de transaction** qui représentent les coûts entraînés par le non respect du contrat de travail.⁸ En effet, il existe une probabilité (ρ) qu'un travailleur n'effectue pas l'une des tâches qu'on lui a assignées. Comme chaque tâche est essentielle à la production du bien final, à mesure que la fragmentation du processus de fabrication devient plus poussée pour amortir le coût fixe d'apprentissage, la probabilité que le bien final (ρ^N) ne soit pas produit s'élève. Donc bien que la spécialisation des tâches réduit le coût de la production d'un bien complexe, elle exerce également une pression à la hausse sur le coût en élevant la probabilité que le bien final ne soit pas produit. Comme la caractéristique d'un bien complexe est que la chaîne de production comporte beaucoup d'étapes et qu'il est profitable de spécialiser les tâches, il existe une probabilité significative qu'il ne soit pas produit. La probabilité qu'une tâche ne soit pas effectuée va dépendre du degré avec lequel le contrat de travail sera respecté (paramètre θ). Arnaud Costinot invoque la qualité des institutions pouvant influencer cette variable, par exemple à travers le droit du travail d'un pays et les décisions de ses tribunaux qui font respecter l'application des contrats de travail. Si la qualité des institutions est faible (mauvaise application des contrats, travailleurs peu consciencieux et moins disciplinés, ou si on envisage la chaîne de production comme une succession d'étapes chacune étant réalisée par un fournisseur, il se peut que l'un des fournisseurs le long de la chaîne ne fournisse pas le bien intermédiaire attendu ou pas dans les délais - dans ce cas, le contrat commercial se substitue au contrat de travail), alors la probabilité qu'une étape de production ne soit pas effectuée est plus grande. Pour résumer, une des implications du modèle est que la probabilité que le bien final soit

8. Les coûts de transaction correspondent aux coûts de la négociation, de la signature, et de l'application des accords (on parle alors de coûts de contractualisation). Dans le cas d'un contrat de travail, il faudra négocier le salaire, le temps de travail, les conditions de travail et les tâches à effectuer. Une fois le contrat signé, le respect du contrat fera l'objet d'un contrôle par l'employeur. Evidemment, cette façon d'entrevoir les relations employeurs-employés est assez caricaturale mais a le mérite de mettre en lumière le rôle majeur joué par le respect du contrat de travail dans la production de biens complexes. Il faut voir cette modélisation comme un raccourci. En fait, on ne peut pas tout préciser dans un contrat de travail, d'abord parce que l'on ne connaît pas bien le travailleur et que l'on découvre ses talents plus tard, l'environnement économique se modifie et donc l'organisation du travail change. Tout processus de production va donc dépendre énormément de la bonne volonté des salariés qui vont par exemple effectuer des tâches supplémentaires que leur contrat n'exige pas, font preuve d'initiative, et prennent des raccourcis pour faire avancer les choses quand les procédures sont trop pesantes. A l'opposé, si le travailleur pratique une sorte de grève italienne en suivant à la lettre les règles qui régissent leurs tâches et donc en ne faisant pas de zèle, la productivité sera très faible. Comme il est difficile de modéliser ce comportement, Costinot prend un raccourci en mettant en avant **le respect du contrat de travail qui va refléter davantage le soin apporté par le travailleur dans l'accomplissement de sa tâche.**

produit diminue avec la division des tâches. Lorsque la chaîne de production est répartie entre N travailleurs ce qui implique N contrats de travail, la probabilité qu'une étape ne soit pas correctement effectuée augmente à mesure que la chaîne de production devient davantage fragmentée. En d'autres termes, **à mesure que la firme embauche davantage de travailleurs, la probabilité qu'au moins une tâche accomplie par un travailleur ne soit pas correctement effectuée augmente car la chaîne de production devient de plus en plus dépendante du respect de chaque contrat.**⁹ Plus précisément, à mesure que la chaîne de production devient de plus en plus fragmentée, comme chaque tâche est essentielle, la probabilité que le bien final ne soit pas produit augmente. La conclusion de cette observation est que la production d'un bien complexe nécessite un environnement particulier : un environnement qui assure que les étapes de production sont correctement effectuées. Plus les travailleurs sont consciencieux, rigoureux, sérieux, et plus la probabilité que toutes les tâches soient correctement effectuées est grande. Les études montrent que les travailleurs seront plus consciencieux si les relations entre employeurs-employés sont meilleures ce qui sera le cas lorsque les travailleurs ont davantage confiance dans le fonctionnement des institutions. Donc plus les institutions sont de bonne qualité, moins la spécialisation des tâches élèvera le coût de transaction entraîné par la probabilité qu'une étape ne soit pas effectuée et donc que le bien final ne soit pas produit.

Pour résumer, un bien complexe nécessite beaucoup d'étapes et implique donc un coût fixe d'apprentissage important : d'un côté, la spécialisation des tâches aboutit à des économies d'échelle en répartissant le coût d'apprentissage sur un plus grand nombre de travailleurs, et d'un autre côté, cette plus grande fragmentation de la chaîne de production accroît la probabilité que l'une des étapes ne soit pas effectuée et donc que le bien ne soit pas produit. Le choix de spécialisation optimale va dépendre du gain de spécialisation (amortissement du coût d'apprentissage) et coût de spécialisation (diminution de la probabilité que le bien final soit produit en raison d'une tâche non accomplie). Toutefois, une plus grande qualité des institutions (respect des contrats, travailleurs consciencieux) réduit le coût de spécialisation.

A côté de la spécialisation des tâches, il existe une autre façon de compenser le coût d'apprentissage des tâches : c'est le niveau de compétence des travailleurs.¹⁰ Plus le capital humain (h) sera élevé, plus les travailleurs seront productifs. Donc pour une durée donnée d'apprentissage, un individu productif produira davantage. En d'autres termes, à côté de l'amortissement du coût d'apprentissage des tâches d'un bien complexe, il existe un facteur alternatif permettant de compenser ce coût élevé qui est la productivité des travailleurs reflétée par leur niveau d'éducation. Lorsque le bien est complexe, les firmes peuvent donc amortir le coût d'apprentissage en spécialisant les tâches et/ou en embauchant des travailleurs qualifiés.

9. Supposons que la probabilité que les tâches soient correctement effectuées par un travailleur soit égale à 0.9. Si la firme embauche un seul travailleur, il y a aura une probabilité égale à 0.9 que les tâches soit correctement effectuées par le travailleur. Si la firme embauche deux travailleurs, la probabilité que toutes les tâches soient correctement effectuées par les deux travailleurs, chaque travailleur effectuant évidemment la moitié des tâches, est de $0.9 \times 0.9 = 0.81$. Dans le modèle de Costinot, la probabilité que les tâches soient correctement effectuées par le travailleur dépend du degré avec lequel les contrats de travail sont respectés et honorés par les deux parties contractantes. On peut s'attendre à un plus grand respect des contrats dans un pays où la qualité des institutions est meilleure.

10. La production totale d'un travailleur est égal à $h - \frac{z \cdot f}{N}$.

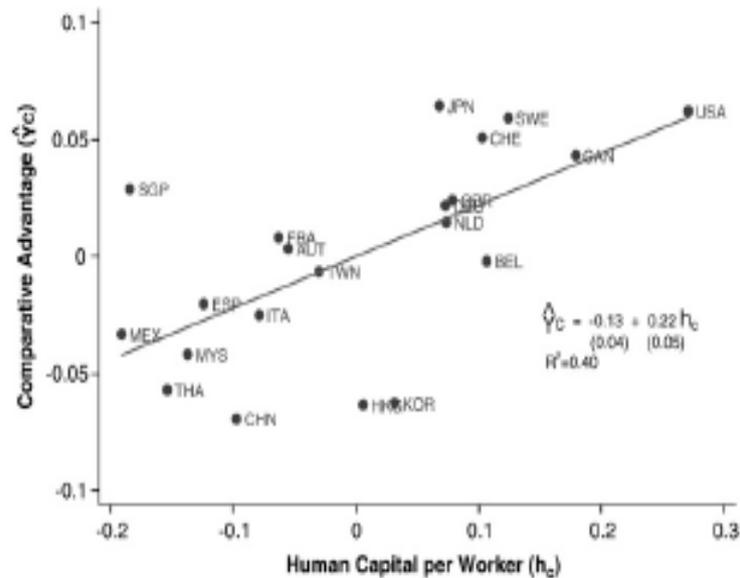


FIGURE 2.28 – Avantage comparatif et capital humain par travailleur (Source : Costinot, 2009, Journal of International Economics)

En conclusion, plus un pays sera doté de capital humain, moins le pays aura besoin d'embaucher un grand nombre de travailleurs, et plus la probabilité que le bien final soit produit est grande. Cette probabilité va également s'élever avec la qualité des institutions. Comme un bien complexe exige une spécialisation élevée des tâches, seuls les pays ayant un capital humain important et des institutions de bonne qualité pourront modérer le coût de spécialisation des tâches reflétée par le coût de transaction.

Regardons d'abord le lien entre avantage comparatif en biens complexes et productivité des travailleurs qui est approximée par le capital humain. La Figure 2.28 met en relation l'avantage comparatif dans la production de produits complexes et le capital humain pour 21 pays. Pour mesurer le degré de complexité reflété par z dans le modèle, Costinot utilise une enquête sur la période 1985-1993 qui demandait aux travailleurs de donner approximativement la durée (en nombre de mois) qu'il serait nécessaire pour former un individu aux tâches que le travailleur réalise. Plus le temps de formation est élevé, plus le bien devrait être complexe à produire : il varie entre 2.5 et 35 mois environ. A côté de cette variable reflétant le degré de complexité, il y a le capital humain qui est reflété par le nombre moyen d'années d'éducation dans chaque pays. Il s'agit d'estimer dans un premier temps l'avantage comparatif des pays dans la production et l'exportation de biens complexes. La base de données contient 21 pays exportateurs, porte sur 20 secteurs sur l'année 1992. Pour estimer l'avantage comparatif en bien complexe noté γ_c , l'auteur régresse les exportations du bien i du pays c notées x_{cd}^i vers le pays d sur le degré de complexité du bien z^i :

$$\ln x_{cd}^i = \gamma_c \times z^i + \epsilon_{cd}^i,$$

où ϵ_{cd}^i représente le terme d'erreur cd la part du commerce entre le pays c et d qui n'est pas expliquée par la complexité du bien. Les pays ayant un $\gamma_c > 0$ sont ceux qui ont un avantage comparatif dans l'exportation de biens complexes (cad qui en exporte au lieu d'en importer) et plus γ est élevé, plus l'avantage comparatif du pays est grand. Ensuite, Costinot régresse l'avantage comparatif sur l'indicateur de capital humain du pays c noté h_c :

$$\hat{\gamma}_c = \beta \times h_c + \theta_c,$$

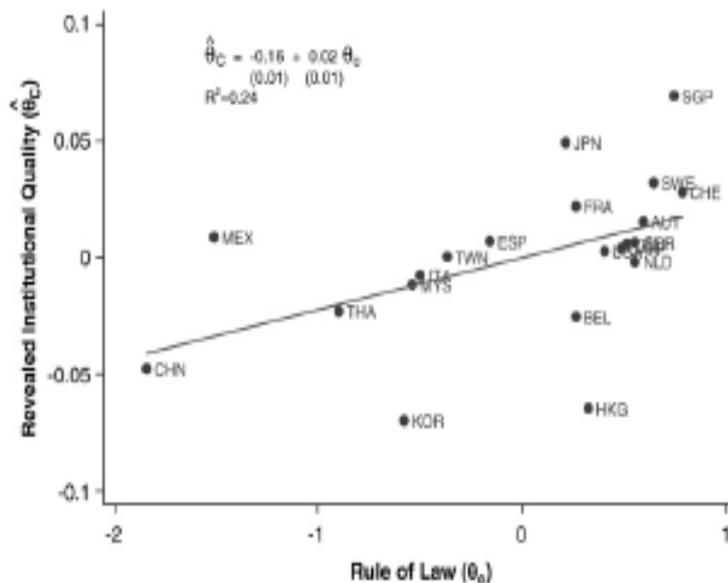


FIGURE 2.29 – Qualité révélée et qualité observée des institutions dans 21 pays (Source : Costinot, 2009, Journal of International Economics)

où la notation 'chapeau' indique que c'est l'avantage comparatif estimé à l'aide de la régression précédente. Si le modèle est correct, alors $\hat{\beta}$ devrait être positif. La droite s'ajustant au mieux au nuage de points sur la Figure 2.28 fait bien apparaître une relation croissante : les pays où les travailleurs sont plus productifs vont également produire et exporter davantage des biens complexes. Mais le capital humain n'est pas le seul élément de l'analyse. Une firme se lancera dans la production de ce bien complexe si elle est sûre que chaque tâche du processus de fabrication sera correctement effectuée. On peut s'attendre à ce que les pays où les institutions sont de bonne qualité, c'est-à-dire où les contrats de travail sont respectés, les contrats commerciaux sont honorés, les relations entre employeurs et employés sont bonnes, les travailleurs sont consciencieux, les individus respectent (ou ont confiance dans) les institutions car elles fonctionnent bien, l'absence de corruption, la stabilité des gouvernements, l'absence de guerre civile, etcetera, seront des économies où les étapes de production seront correctement effectuées.

Pour révéler le rôle de la qualité des institutions de chaque pays dans l'avantage comparatif, il suffit de calculer la part de l'avantage comparatif non expliquée par le capital humain. La composante de l'avantage comparatif non expliquée par le capital humain notée θ_c est donc égale à $\hat{\gamma}_c - \hat{\beta} \times h_c \equiv \hat{\theta}_c$. Cette composante estimée $\hat{\theta}_c$ devrait refléter la capacité du pays à faire respecter les contrats, notamment les contrats de travail et commerciaux, et donc devrait indiquer la qualité des institutions du pays c . Et pour s'assurer que cette qualité révélée des institutions est correcte, il suffit de mettre en relation cette qualité révélée avec la qualité observée θ_c . La Figure 2.29 montre bien que la qualité révélée des institutions est étroitement liée à la qualité observée des institutions. Donc les pays qui ont avantage comparatif dans la production de biens complexes ont donc bien des institutions de bonne qualité. On observe en particulier que les pays ayant les meilleures institutions sont Singapour, le Japon, la Suède et la France, les Etats-Unis n'arrivant qu'en 12ième position.

Chaque pays peut être caractérisé par deux attributs : la qualité des institutions et le capital humain de la force de travail. Ces deux attributs vont déterminer la spécialisation

d'un pays dans la production de biens complexes : plus le pays sera doté en capital humain et plus les institutions seront de bonne qualité (et/ou le degré avec lequel les travailleurs sont consciencieux), plus le pays aura un avantage comparatif dans la production de biens nécessitant un grand nombre d'étapes de production (cad de biens complexes).

2.3.3 Application de la théorie des avantages comparatifs : le Kenya et l'Union Européenne

Nous avons présenté une théorie très simple montrant que la **structure du commerce international s'explique principalement par les écarts internationaux de coûts d'opportunité de production des biens qui sont mesurés par les rapports de productivité sectorielle**. Comme les écarts de productivité sectorielle entre pays industrialisés sont assez peu marqués, la théorie classique du commerce international permet d'expliquer exclusivement les échanges Nord-Sud. Un test simple de cette théorie consiste simplement à rassembler des données sur les exportations et les importations de plusieurs biens dans deux régions et évaluer dans quelle mesure l'ampleur des flux d'exportations et d'importations s'expliquent par des différences de productivité. Les données relatives au commerce entre l'Union Européenne (4 pays) et le Kenya pour plusieurs types de produit, dont les produits alimentaires, les produits chimiques, les biens d'équipement, les produits textiles, etcetera sont rassemblées dans le Tableau 2.5. Les deux premières colonnes précisent les libellés des 16 branches considérées. Les chiffres des deux colonnes suivantes indiquent les montants des exportations et des importations. Les chiffres des deux dernières colonnes correspondent à la productivité du travail dans les 16 branches qui a été calculée en rapportant la valeur ajoutée à l'emploi de chaque branche pour 4 pays de l'UE. Sur ces 16 branches, seules 5 sont conformes à la théorie des avantages comparatifs. Néanmoins, les flux d'importations et d'exportations de ces 5 branches dans le montant total des exportations et des importations représente 68.7%. Par conséquent, la théorie des avantages comparatifs explique environ 2/3 des flux entre l'Union Européenne et le Kenya.

Les chiffres montrent que l'UE-4 a une productivité du travail bien supérieure à celle du Kenya dans toutes les branches industrielles (225 fois supérieure en moyenne). D'après la théorie des avantages absolus, l'UE devrait produire et exporter tous les biens et ne pas importer de biens du Kenya. Cependant, comme le montrent les flux commerciaux, l'Union Européenne importe des biens du Kenya.

Il s'agit maintenant d'évaluer dans quelle mesure le Kenya exporte davantage de produits manufacturés pour lesquels il a une productivité du travail relativement moins faible que celle de l'UE. En premier lieu, il faut calculer le flux commercial entre le Kenya et l'UE en rapportant les exportations et les importations de chaque produit (parmi les 16 considérés) à la somme des exportations et des importations et en faisant la différence entre les deux grandeurs. De cette façon, si le chiffre est positif et élevé, cela signifie que le Kenya est fortement spécialisé dans l'exportation de ce bien et qu'il en importe en faible quantité. En second lieu, il faut calculer la productivité relative en rapportant la productivité du travail de chaque branche au Kenya à la productivité de chaque branche de l'UE puis en ajustant ce chiffre de l'écart moyen de productivité entre les deux pays. Pour résumer, en notant i le

secteur, les ratios suivants ont été calculés :

$$\begin{aligned} \text{Sens et ampleur des flux commerciaux : } & \frac{EX_i^{KEN}}{EX^{KEN} + IM^{KEN}} - \frac{IM_i^{KEN}}{EX^{KEN} + IM^{KEN}}, \\ \text{Avantage comparatif secteur } j : & \frac{(VA/L)_i^{KEN}/(VA/L)_i^{UE}}{\text{MOY}((VA/L)^{KEN}/(VA/L)^{UE})}. \end{aligned}$$

La moyenne de la productivité du travail des 16 secteurs reflète le coût du travail moyen dans le pays (cad constitue une mesure du salaire W^i). Lorsque le rapport défini ci-dessus est supérieur à 1, alors le Kenya aura un avantage comparatif dans le secteur i vis-à-vis de l'UE. Pour le comprendre, en notant A_i^j la productivité du travail $(VA/L)_i^j$ dans le secteur i dans le pays j , et en notant W^j le salaire dans le pays j , le Kenya aura un avantage comparatif dans le secteur i lorsque la productivité relative à l'UE dans ce secteur i est plus élevée que le salaire relatif :

$$\frac{W^{KEN}}{W^{UE}} < \frac{A_i^{KEN}}{A_i^{UE}}, \quad \frac{W^{KEN}}{A_i^{KEN}} < \frac{W^{UE}}{A_i^{UE}}, \quad (2.28)$$

où la deuxième inégalité est une deuxième façon d'écrire la première inégalité en termes de coûts unitaire de production. D'après cette deuxième inégalité, lorsque le coût unitaire de production du Kenya est inférieur à celui de l'UE dans le secteur i , alors il devrait disposer d'un avantage comparatif dans ce secteur i .

En portant sur l'axe horizontal le ratio des coûts unitaires de production entre l'UE et le Kenya (donc l'avantage comparatif du Kenya si le ratio est supérieur 1) pour chaque secteur i et sur l'axe vertical le flux commercial en % du flux total pour chaque secteur i , on sera en mesure d'identifier si la spécialisation de chaque pays et les flux commerciaux entre ces deux économies sont conformes à la théorie des avantages comparatifs. Le résultat qui apparaît sur la Figure 2.30 est très clair pour deux branches : produits alimentaires et produits chimiques. Pour les produits alimentaires, la productivité relative $(VA/L)_{ALIM}^{KEN}/(VA/L)_{ALIM}^{UE}$ est supérieure au salaire relatif W^{KEN}/W^{UE} (le salaire de chaque pays étant approximé par la productivité moyenne des secteurs). A contrario, l'UE est relativement plus efficace dans le secteur chimique et le Kenya importe davantage ce bien. En revanche, pour les autres secteurs, la théorie des avantages comparatifs est peu probante (à part pour trois autres secteurs) car les flux commerciaux sont moins prononcés et d'autres facteurs peuvent jouer également.

D'après les chiffres du Tableau, l'UE a un avantage comparatif (par ordre décroissant) dans Equipements de Transport (51%), Bois (66%), Chimie (67%), Meubles (73%), Vêtements cuir (78%) et Produits minéraux non métalliques (99%). Pour ces branches, le coût unitaire de production dans l'UE est inférieure à celle du Kenya. Toutefois, bien que la théorie des avantages comparatifs prédit un flux commercial négatif (cad le Kenya devrait importer plus qu'il n'exporte), la branche Bois et Vêtements cuir va à l'encontre de la théorie puisque pour ces branches, le Kenya exporte plus qu'il n'importe. Et enfin, parmi toutes les branches pour lesquelles le Kenya à un avantage comparatif (chiffres de la première colonne du Tableau 3.32 supérieurs à 100), seule la branche Produits Alimentaires va dans le sens de la théorie, cad le Kenya exporte beaucoup plus qu'il n'importe. Par exemple, le Kenya a un avantage comparatif dans les Machines (191%) et Equipements professionnels et scientifique mais le solde commercial est négatif ce qui va à l'encontre de la prédiction du modèle des avantages comparatifs.

CTCI ^a	Branches	Commerce (1,000 dollars US)		Valeur ajoutée/emploi	
		Ex vers UE	IM du Kenya	Kenya	UE4
322/3	Vêtements, Cuir	15,027	5,350	663	193,017
311/2	Produits alim.	783,658	120,997	233	45,341
385	Equip. Prof. et scientif.	1,361	42,577	5,306	33,092
321	Textiles	11,805	64,222	83	17,347
382/3	Machines	8,977	310,198	981	116,668
313	Boissons	118	5,278	559	107,718
324	Chaussures	273	2,363	262	19,477
355	Produit caoutch.	378	8,368	717	46,370
356	Produits plast.	30	29,027	229	30,673
341/2	Papier	34	29,301	343	47,402
361/2/9	Produits minéraux non ferreux	11,088	14,096	423	97,593
384	Equip. transport	4,067	94,096	124	55,413
381	Produits ferreux	2,105	22,851	227	18,368
332	Meubles	268	3,336	49	15,344
351/2	Chimie	11,024	173,129	452	154,537
331	Bois	2,146	908	91	31,472

a. Source : Charles Van Marrewijk (2007), *International Economics* (Chapitre 3, Tableau 3-3).

TABLE 2.5 – Exportations et importations de l'UE et écarts de productivité du travail entre le Kenya et l'UE

TABLE 2.6 – Avantages comparatifs et structure du commerce international entre le Kenya et l'Union Européenne

Branches	Avant. comp.	EX - IM
Equip. transp.	51	-5
Bois	66	0
Chimie	67	-9
Meubles	73	0
Vêtement, cuir	78	1
Prod min non fer.	99	0
Textiles	109	-3
Prod alim.	117	37
Boissons	118	0
Papier	165	-2
Prod. plastiq.	170	-2
Machines	191	-17
Prod. ferreux	281	-1
Chaussures	306	0
Prod caoutch.	352	0
Equip prof et scientif.	3646	-2

Calculs de l'auteur à partir des données de Charles Van Marrewijk (2007), *International Economics* (Chapitre 3, Tableau 3-3).

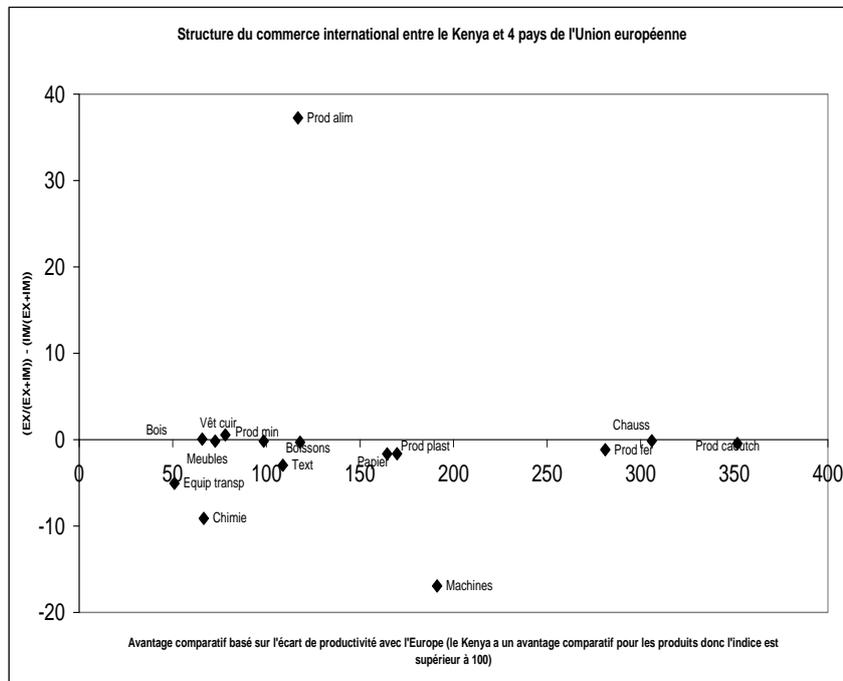


FIGURE 2.30 – Structure du commerce international entre le Kenya et 4 pays de l’Union européenne

2.3.4 Les termes de l’échange

Nous venons de voir que **la spécialisation d’un pays dans la production et l’exportation d’un bien particulier s’explique par le différentiel de coût unitaire de production**. Le deuxième enseignement est que **l’ouverture du pays au libre échange aboutit à un accroissement du prix relatif du bien vendu sur les marchés mondiaux et par ce biais, chaque pays obtient un gain à l’échange par rapport à la situation d’autarcie**. En d’autres termes, le prix du bien exporté s’élève par rapport au prix du bien importé. Ce rapport entre prix à l’exportation et prix à l’importation est appelé **termes de l’échange**. Plus ce rapport sera élevé, plus une nation obtiendra un gain important de l’ouverture internationale de l’économie car elle obtiendra une quantité plus grande de biens importés par unité exportée. Par conséquent, **la répartition des gains à l’échange repose sur le niveau des termes de l’échange et les gains à l’échange s’élèvent si les termes de l’échange augmentent au cours du temps**.

La Figure 2.31 représente l’évolution des termes de l’échange en Australie, au Japon, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis sur la période 1970-2003. La Figure montre que les pays ont connu une forte dégradation des termes de l’échange du début des années 1970 jusqu’au milieu des années 1980. Cette diminution des termes de l’échange s’explique principalement par la forte hausse des prix du pétrole en 1973-1974 et 1979-1981. A l’exception du Royaume-Uni qui est devenu exportateur net de pétrole à partir de 1979 (découverte de gisements dans la mer du Nord), tous les pays industrialisés ont connu une forte hausse du prix des importations. Entre 1970 et 2002, les termes de l’échange ont diminué de 22.5%. Puisque les importations américaines représentent en moyenne 10% du PIB sur cette période, les gains à l’échange auraient diminué de 2.25% du PIB. Cela ne signifie pas que les Etats-Unis ont

perdu à l'échange. Cela suggérerait simplement que les gains à l'échange se sont réduits au cours des 30 dernières années. Cependant, si l'on regarde les 20 dernières années, les termes de l'échange fluctuent très peu ce qui suggère que les gains à l'échange sont stables au cours de la période 1985-2002.

En revanche, la dégradation des termes de l'échange que les pays exportateurs de produits agricoles ont connu a été bien plus importante comme le montre la Figure 2.32. Sous l'effet des gains de productivité dans le secteur de l'agriculture qui sont stimulés l'offre et du fait d'élasticité-prix et -revenu de la demande faibles s'adressant aux produits agricoles, leurs prix ont chuté relativement à ceux des autres produits. Une courbe de demande qui présente une élasticité-prix de la demande faible possède une pente élevée ce qui signifie qu'il faut une forte baisse du prix pour stimuler la demande. Une courbe de demande qui présente une élasticité-revenu de la demande faible implique qu'à mesure que le PIB mondial s'élève, la courbe de demande se déplace vers la droite mais d'un montant peu important. Parallèlement, au niveau de l'offre, à mesure que le secteur agricole réalise des gains de productivité, la courbe d'offre se déplace vers la droite d'un montant important. Finalement, une telle configuration aboutit à une chute du prix des matières premières jusqu'au début des années 2000. Cette tendance à la baisse du prix des produits agricoles relativement à ceux des autres produits rejoint l'**hypothèse de Prebisch-Singer**. Selon cette hypothèse, les pays spécialisés dans l'exportation de matières premières connaissent une réduction des gains à l'échange international en raison de la baisse des prix des produits qu'ils exportent par rapport aux prix des produits qu'ils importent.

La Figure 2.33 présente l'évolution du prix des matières premières sur une période plus récente. L'indice calculé par l'Insee retrace l'évolution mensuelle (moyenne des observations) de 32 matières premières importées. Voici la liste des matières premières importées prises en compte dans le calcul des indices : (1) alimentaires : denrées tropicales (arabica, robusta, cacao, thé), oléagineux (huiles de palme, de tournesol, d'olive, fève et tourteau de soja), céréales (maïs, riz), sucre, tabac ; (2) agro-industrielles : fibres textiles naturelles (laine, coton), caoutchouc naturel, cuirs de bovin, pâte à papier, bois sciés tropicaux, bois sciés de conifères ; (3) minérales : minerai de fer, métaux non ferreux (cuivre, nickel, aluminium, plomb, zinc, titane, manganèse), métaux précieux (argent, or, platine, palladium). A partir de 2002, la croissance des pays émergents a contribué à élever fortement la demande s'adressant aux matières premières ce qui a multiplié par trois l'indice Moody's du prix des matières premières entre 2002 et 2008.

Spatafora et Tylell (2009 ; IMF) ont construit les termes de l'échange pour les pays exportateurs de matières premières en pondérant chaque prix par la part de chaque matière première dans le PIB du pays. Cela permet de prendre en compte l'importance de chaque matière première dans le PIB ou le commerce des pays exportateurs de matières premières, et notamment l'impact de l'évolution favorable ou défavorable de son prix sur le niveau de vie ou le solde commercial des pays exportateurs. La Figure 2.34 trace l'évolution du rapport entre les prix des matières premières exportées par les pays émergents et les prix de produits manufacturés vendus par les pays industrialisés en distinguant 4 types de produits : énergie (pétrole), produits alimentaires et boissons, inputs industriels comme les métaux et les fibres textiles, et ensemble des produits. Dès le milieu des années 1970, les prix des matières premières ont connu une baisse de leurs prix relativement aux prix des biens manufacturés exportés par les pays riches, à l'exception des prix de l'énergie qui sont restés élevés jusqu'en

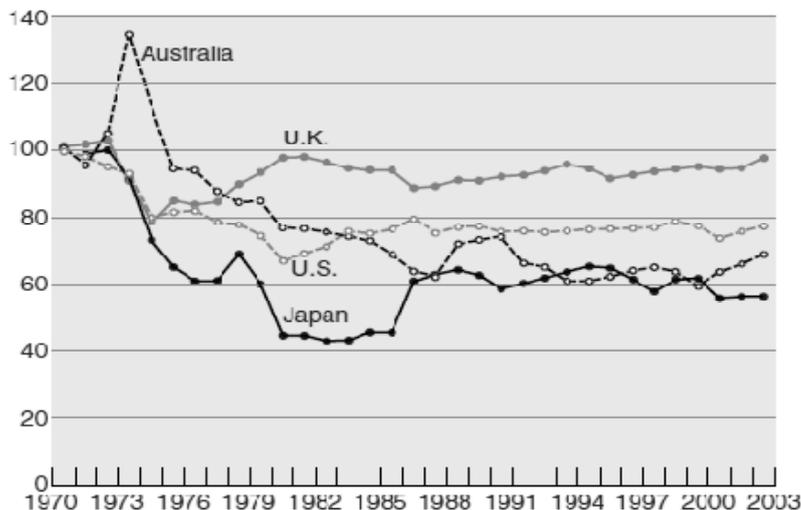


FIGURE 8.5 Terms of trade for Australia, Japan, the United Kingdom and United States. Terms of trade display substantial variation over time. Source: IMF, *International Financial Statistics* (2003).

FIGURE 2.31 – Les termes de l'échange en Australie, au Japon, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis (1970-2003) - Source : Miles and Scott (2005) *Macroeconomics* (chapitre 8)

1985. Entre 1985 et 2000 environ, le prix de toutes les matières premières ont baissé. En revanche, à l'exception des produits alimentaires et boissons, les prix des matières premières ont augmenté fortement depuis le début des années 2000.

La Figure 2.35 trace l'évolution des termes de l'échange par type de pays, en distinguant les pays exportateurs de pétrole des pays qui n'en exportent pas. La Figure montre une amélioration marquée des termes de l'échange pour les pays exportateurs de pétrole de 1973 à 1985 puis une dégradation jusqu'à la fin des années 1990 et une forte remontée lors de la dernière décennie. La période récente montre également que même les termes de l'échange des pays non exportateurs de pétrole se sont améliorés depuis 2002.

La Figure 2.36 trace l'évolution des termes de l'échange par région. Elle montre que les pays qui ont bénéficié de la forte amélioration des termes de l'échange sont les pays du Moyen Orient et l'Afrique du Nord. L'exportation de pétrole joue un rôle prépondérant dans cette évolution des gains à l'échange puisqu'il représente 1/3 du PIB de cette région.

2.3.5 Les gagnants et les perdants du commerce international

La théorie des avantages comparatifs a permis de montrer que les pays trouvaient un avantage à la spécialisation et à l'échange international. Selon ce principe, tous les pays peuvent bénéficier du commerce international parce que chaque pays produit le bien où il est relativement plus efficace et acquiert l'autre bien par le biais de l'échange international à moindre coût. Comme les termes de l'échange sont toujours favorables au pays qui se spécialise dans la production du bien où il a le coût unitaire de production le plus faible, il pourra obtenir davantage de l'autre bien par le biais de l'échange international. Mais nous avons éludé une question importante. Nous avons montré que les pays avaient un gain à l'échange international mais nous n'avons pas parlé des gagnants et des perdants du commerce international.

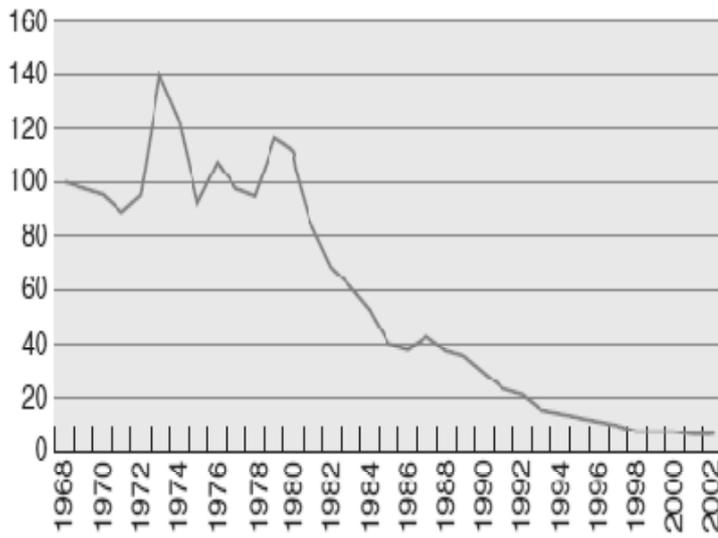


FIGURE 8.6 Real agricultural raw material prices. Basic indicators show an adverse term of trade shift for agricultural exporters. Source: IMF, *International Financial Statistics* (2003).

FIGURE 2.32 – L'évolution du prix réel des produits agricoles (1968-2002)- Source : Miles and Scott (2005) *Macroeconomics* (chapitre 8)

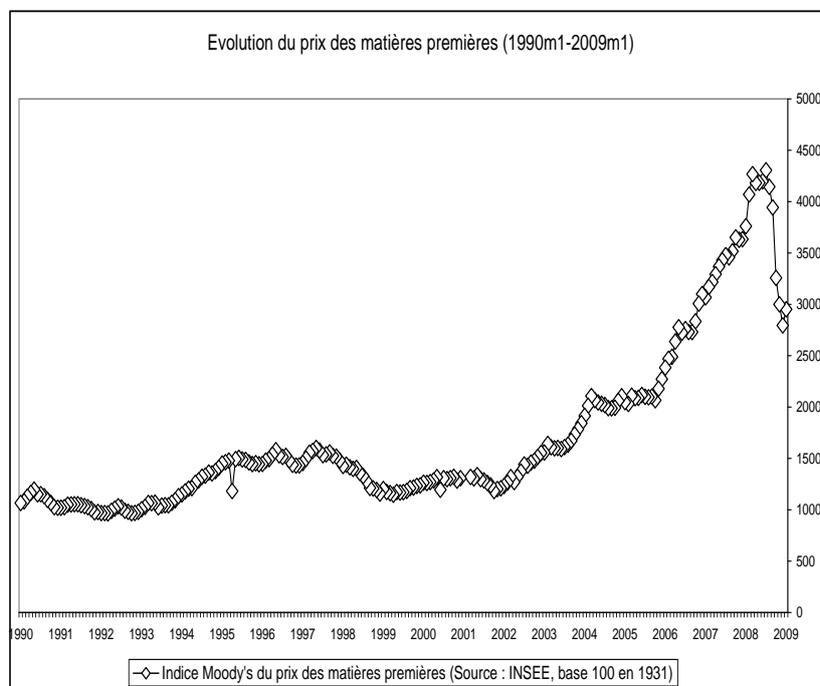


FIGURE 2.33 – Evolution du prix des matières premières (1990m1-2009m1) - Source : INSEE

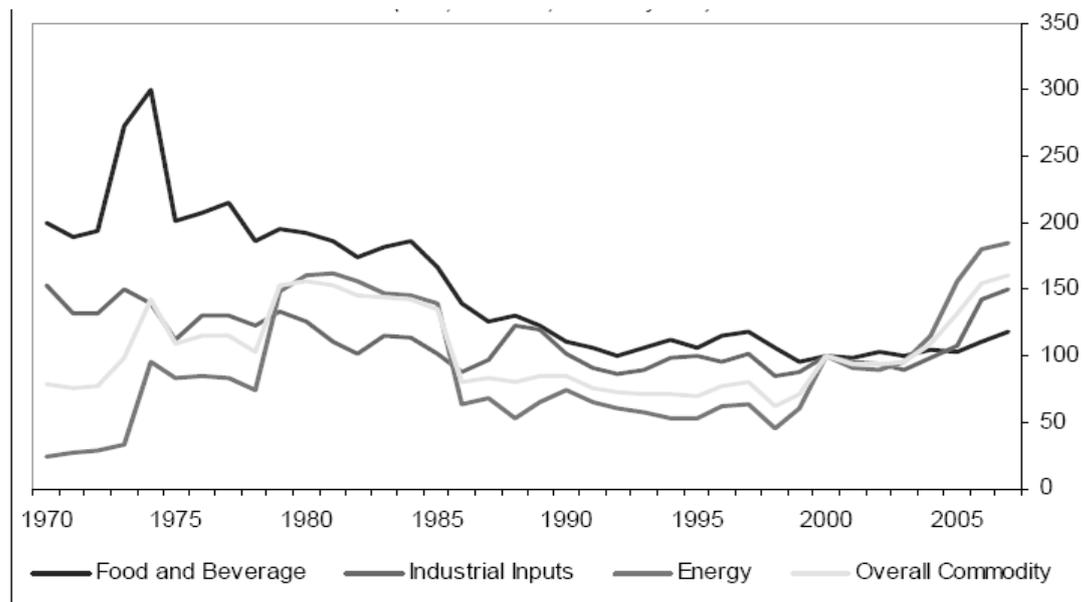


FIGURE 2.34 – Termes de l'échange pour les pays exportateurs de matières premières par type de produit (1970-2007) - Source : Spatafora and tytell (2009 ; IMF)

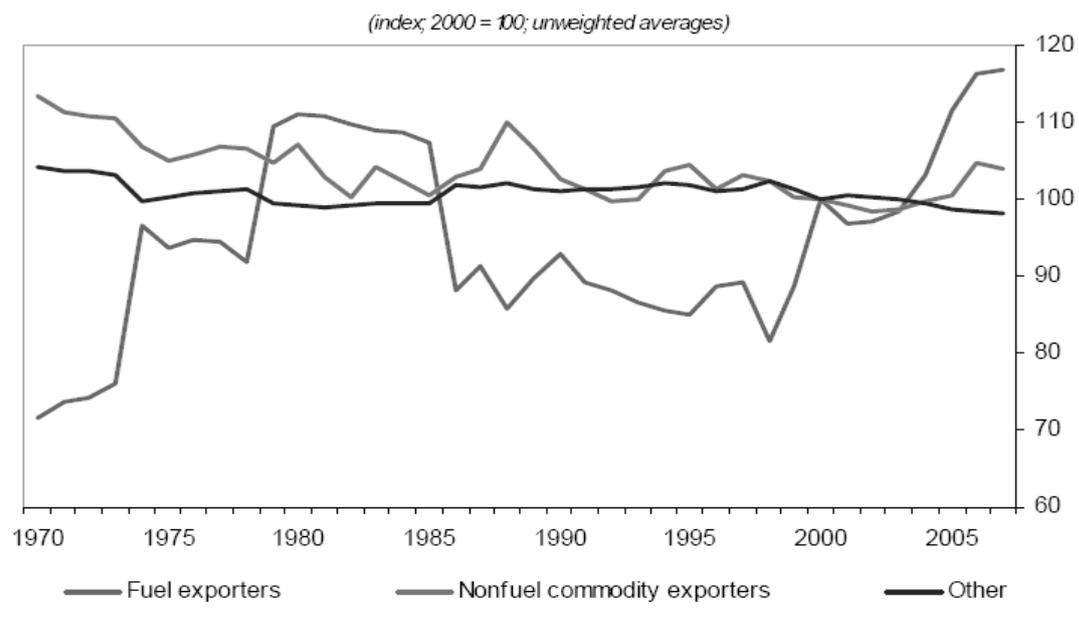


FIGURE 2.35 – Termes de l'échange pour les pays exportateurs de matières premières par type de pays (1970-2007) - Source : Spatafora and tytell (2009 ; IMF)

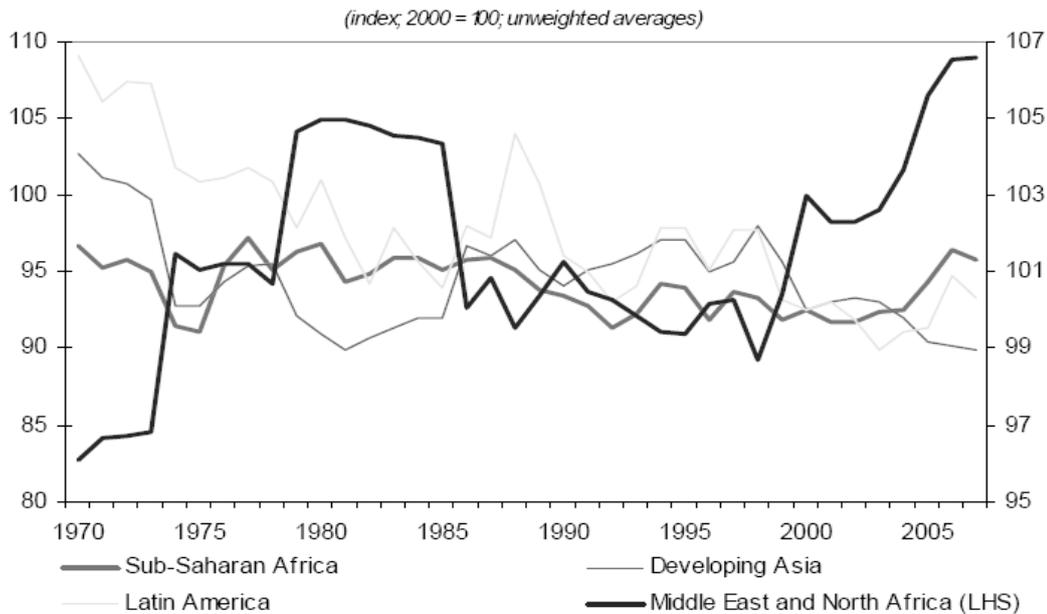


FIGURE 2.36 – Termes de l'échange pour les pays exportateurs de matières premières par région (1970-2007) - Source : Spatafora and tytell (2009 ; IMF)

Notre analyse se situait au niveau de l'ensemble de l'économie et une étude intéressante consiste à évaluer les gains et les pertes des deux principaux agents économiques : les consommateurs ou ménages et les entreprises. Cette analyse nous permettra de comprendre pourquoi les pays sont souvent tentés de mettre en place des barrières à l'échange.

Cette section a pour objectif d'évaluer la répartition des gains à l'échange dans l'économie et de montrer que le commerce international ne fait pas que des gagnants même si au niveau macroéconomique, le gain net est positif. De façon à simplifier l'analyse, nous allons faire l'hypothèse que le pays domestique est suffisamment petit par rapport au reste du monde pour que les décisions soient sans effet sur les marchés mondiaux. Cette hypothèse a une conséquence importante puisqu'elle implique :

- Les importations du pays domestique représentent une fraction suffisamment faibles de la production mondiale du produit pour ne pas influencer son prix mondial.
- De la même façon, les exportations du produit par le petit pays sont d'un volume trop faibles pour influencer le prix mondial du produit.
- Le pays domestique est dit **preneur de prix** sur le marché mondial.

Nous supposons que le pays domestique est initialement une économie fermée. Lorsqu'il s'ouvre au libre-échange et qu'il découvre que le prix intérieur des chemises est supérieur au prix mondial :

- Premier constat : comme le prix mondial est inférieur au prix domestique, le pays domestique va devenir importateur de chemises car les consommateurs préfèrent acheter les chemises produites à l'étranger vendues à un prix relativement moins élevé.
- Deuxième constat : comparer le prix mondial et le prix domestique intérieur revient à déterminer si le pays domestique dispose d'un avantage comparatif pour la production de chemises.

L'explication est simple. Le prix (relatif) domestique reflète le coût d'opportunité de la production de chemises et nous indique ce à quoi doit renoncer un habitant du pays domestique pour obtenir une chemise en plus. Si le prix relatif est faible, le coût relatif de production (reflété par l'inverse de la productivité marginale relative) est faible et

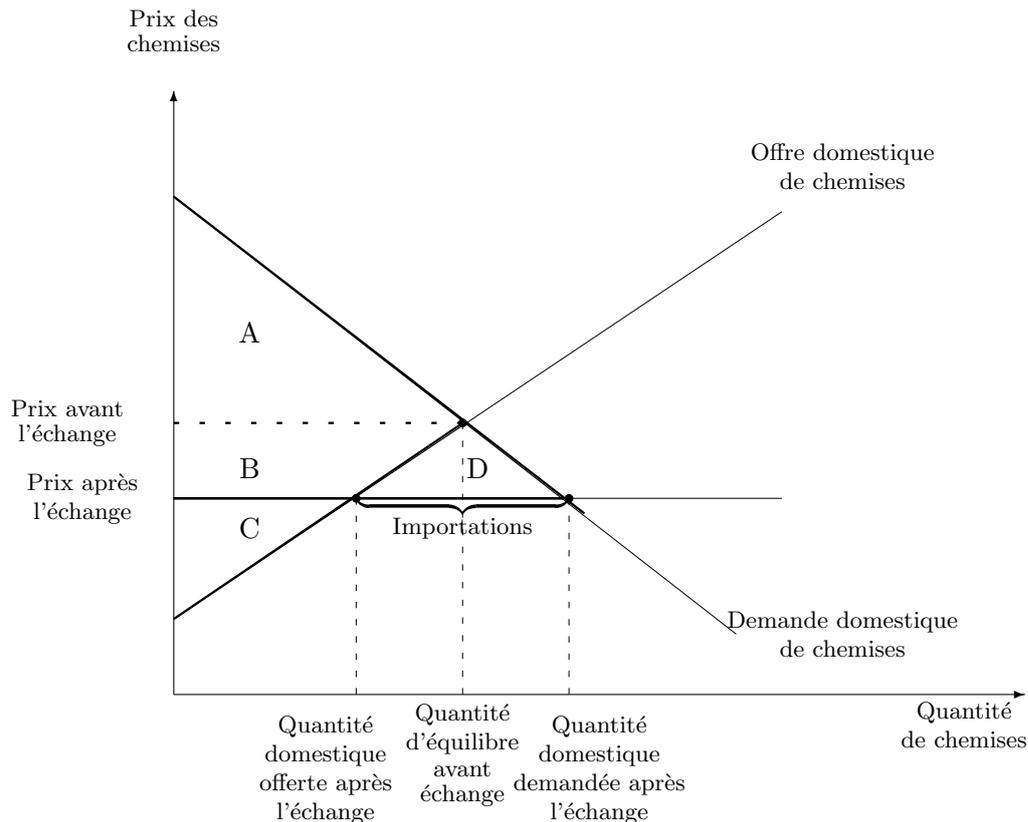


FIGURE 2.37 – Libre échange et effets sur le bien-être du pays importateur

il est probable que le pays domestique dispose d'un avantage comparatif par rapport au reste du monde pour la production de chemises. Si le prix domestique est élevé, le coût relatif de production est important, et il est probable que les autres pays ont un avantage comparatif par rapport au pays domestique. Finalement, en comparant le prix mondial avec le prix domestique, on peut évaluer si le pays domestique est mieux ou moins bien placé que le reste du monde pour produire des chemises.

2.3.5.1 Le pays domestique devient importateur net de chemises

Une fois que le commerce international est autorisé, le prix domestique baisse jusqu'au niveau du prix mondial. Le prix intérieur doit baisser car aucun acheteur ne voudra acquérir des chemises à un prix supérieur au prix mondial. La baisse du prix domestique au niveau du prix mondial implique plusieurs changements dans les comportements de demande et d'offre du pays domestique :

- La quantité de chemises fournie par les producteurs du pays domestique devient différente de la quantité demandée par les consommateurs :
 1. La courbe d'offre indique la quantité de chemises que les producteurs domestiques sont prêts à offrir pour un certain niveau de prix. La baisse du prix de vente des chemises se traduit par une baisse des quantités offertes car la production de chemises devient moins rentable.

2. La courbe de demande indique la quantité de chemises que les acheteurs sont prêts à acquérir pour un certain niveau de prix. La baisse du prix de vente des chemises se traduit par une augmentation des quantités demandées.
- Puisque la diminution du prix mondial des chemises fait baisser la production domestique et fait augmenter la demande intérieure, la quantité domestique offerte devient inférieure à la quantité demandée.
 - La différence est comblée par des achats de chemises au reste du monde et le pays domestique devient importateur de ces produits.

2.3.5.2 Gains et pertes entraînés par le commerce international

Evaluons maintenant les gains et les pertes entraînés par cet échange international. Tout le monde ne profite pas de la nouvelle situation. Le prix étant plus faible, on peut déjà en déduire que :

- les acheteurs domestiques sont favorisés sous l'effet du prix des chemises en baisse ;
- et que les producteurs domestiques sont défavorisés car la production de chemises devient moins rentable.

Les variations des surplus du consommateur et du producteur sont reprises dans le Tableau 2.7 :

1. Dans la situation initiale :
 - (a) La surface A représente le surplus du consommateur.
 - (b) La surface égale à $B + C$ décrit le surplus du producteur.
2. Après l'échange international :
 - (a) Le surplus du consommateur augmente pour deux raisons. Certains consommateurs peuvent acquérir de chemises alors qu'au prix antérieur, ils ne le pouvaient pas. Et les acheteurs de chemises qui devaient payer avant l'échange international un prix plus élevé voient leur surplus augmenter grâce à la baisse de prix.
 - (b) En revanche, le surplus du producteur diminue pour deux raisons. La baisse du prix mondial des chemises fait que la somme que les producteurs reçoivent en contrepartie de leur production est plus faible qu'en économie fermée. Par ailleurs, les producteurs ont dû réduire leur production car le nouveau prix des chemises ne permettait pas de couvrir le coût unitaire de production antérieure.

En conclusion, l'échange international améliore la situation de l'économie dans son ensemble mais fait des gagnants et des perdants. Quand un pays devient importateur d'un bien :

- Les gagnants de la baisse du prix des chemises sont les consommateurs et les perdants sont les producteurs.
- L'échange international accroît le bien-être économique du pays car les gains réalisés par un groupe sont supérieurs aux pertes réalisées par l'autre groupe.

2.3.6 L'impact de la mise en place d'un tarif douanier

On dit des pays qui n'ont pas de barrières commerciales qu'ils pratiquent le **libre-échange**. Bien que nous avons vu que les pays gagnaient à se spécialiser selon leur avantage

Surplus	Avant l'échange	Après l'échange	Variation
Surplus du consommateur	A	A+B+D	B+D
Surplus du producteur	B+C	C	-B
Surplus total	A+B+C	A+B+C+D	D

TABLE 2.7 – Effets du commerce international sur le bien-être d'un pays importateur

comparatif, et à obtenir les autres biens par l'échange international, l'histoire économique montre un très grand nombre d'exemples où les pays ont mis en place une série de barrières commerciales visant à protéger les industries locales et l'emploi intérieur. L'exemple typique est celui de la loi Smooth-Hawley, du nom de deux parlementaires républicains, entre en vigueur en juin 1930 après le Krach de 1929. Cette loi instaure des droits de douane sur plus de 20 000 produits importés. Plus de soixante pays ferment leurs frontières en relevant leurs droits de douane. En particulier, la Grande-Bretagne met fin à près d'un siècle de libre-échange. Le commerce international s'effondre et les cours des matières premières chutent. En trois ans, les échanges internationaux s'effondrent d'un tiers en volume et de deux tiers en valeur. De 1929 à 1932, le volume d'importations américaines est réduit de 39% et celui des exportations de 48%.

Néanmoins, après la seconde guerre mondiale, durant ces cinquante dernières années, les Etats-Unis et l'Union Européenne ainsi que d'autres pays se sont attachés à abaisser les barrières commerciales pour rétablir le commerce international. Pour comprendre les coûts infligés par les barrières commerciales et pourquoi justement les pays ont été déterminés à réduire ces barrières commerciales, nous allons évaluer l'impact de la mise en place d'un droit de douane sur les produits importés.

2.3.6.1 Impact de la mise en place d'un tarif douanier

Nous allons maintenant évaluer l'impact de la mise en place d'un tarif douanier sur les importations de vêtements. Plus précisément, nous allons comparer le bien-être de l'économie dans la situation sans taxe à l'importation avec la situation avec taxe à l'importation. Lors de l'ouverture internationale, le prix domestique est égal au prix mondial. Le pays décide d'introduire un tarif douanier noté t qui élève le prix des produits importés de P^M à $P^M + t$. La Figure 2.38 décrit les effets de cette taxe :

- Les producteurs doivent s'aligner sur les prix mondiaux qui sont maintenant augmentés du montant du tarif douanier. Puisque le prix des chemises augmente, elle réduit la quantité demandée qui passe alors de Q_1^D à Q_2^D et élève la quantité offerte de Q_1^S à Q_2^S . Seule la quantité offerte des producteurs locaux augmente puisqu'ils doivent maintenant s'aligner sur un prix plus important ce qui rend la production de chemises plus rentable et stimule leur production. En revanche, la quantité que les exportateurs vendent est plus faible puisqu'une partie de la production intérieure s'est substituée aux importations du pays domestique. La somme reçue par les pays exportateurs de chemises est identique : ils ont été contraints d'élever leur prix du montant du tarif douanier de façon à recevoir la somme minimale qu'ils exigeaient en l'absence de tarif. Ils doivent donc payer un impôt supplémentaire sur chaque unité de produit exporté et cet impôt correspond au tarif douanier.

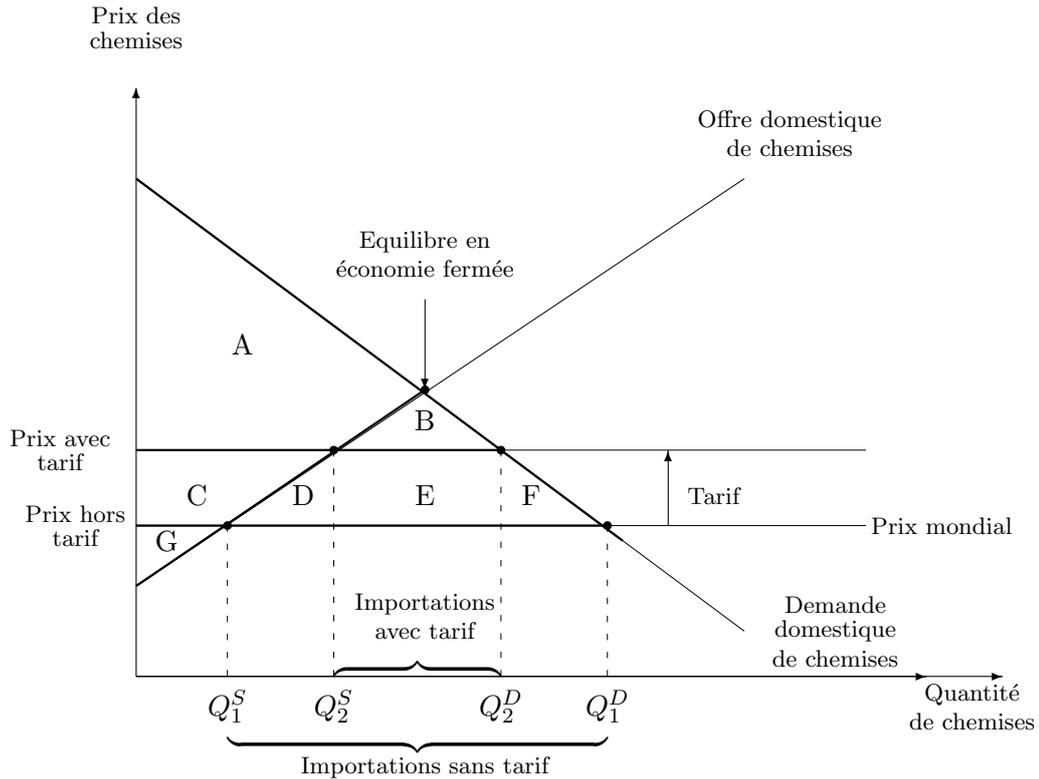


FIGURE 2.38 – Les effets d'un tarif douanier sur le bien-être

La taxe sur l'importation a donc bien un effet négatif sur le volume d'importations de chemises. Les importations diminuent en raison de la baisse des quantités demandées et sous l'effet de l'accroissement des quantités offertes par les producteurs locaux.

— Analyse en termes de surplus :

1. Evidemment, le secteur textile bénéficie de cette taxe à l'importation car ce secteur qui vendait antérieurement Q_1^S offre maintenant cette quantité à un prix plus élevé et certains vendeurs, voyant le prix s'accroître, ont augmenté leur production de chemises sous l'effet de l'accroissement du prix intérieur. Leur surplus passe de G à $C + G$ et donc s'accroît d'un montant égal à C .
2. La situation du gouvernement s'améliore également puisqu'il obtient une recette fiscale du fait de la taxe sur les produits importés. Plus précisément, la recette fiscale est égale au produit entre la quantité importée et le montant de la taxe, et s'élève donc à E qui représente l'accroissement du surplus du gouvernement $= (Q_2^D - Q_2^S) \times t$. Ce transfert n'est pas un coût net pour la société car les Etats peuvent se servir des recettes douanières pour réduire le taux de l'impôt sur le revenu ou augmenter les transferts destinés aux plus démunis.
3. En revanche, les consommateurs sont défavorisés par cette taxe à l'importation puisque leur surplus initial est égal à $A + B + C + D + E + F$ et après la mise en place du tarif, le surplus du consommateur s'élève seulement à $A + B$. La perte de surplus s'élève donc à $C + D + E + F$.

Surplus	Avant le tarif	Après le tarif	Variation
Surplus du consommateur	$A+B+C+D+E+F$	$A+B$	$-(C + D + E + F)$
Surplus du producteur	G	$C+G$	$+C$
Recette fiscale	0	E	$+E$
Surplus total	$A+B+C+D+E+F+G$	$A+B+C+E+G$	$-(D + F)$

TABLE 2.8 – Effets d’un tarif douanier sur le bien-être du pays importateur

Le Tableau 3.37 permet de résumer les gains et les pertes des agnents économiques lorsque le pays décide d’instaurer un tarif douanier :

1. Le surplus du consommateur a été réduit, celui du producteur a augmenté et le gouvernement obtient une recette fiscale supplémentaire.
2. Mais le surplus total a baissé d’un montant égal à la somme des surfaces $D + F$ qui représente la perte sèche engendrée par la mise en place d’une taxe sur les produits importés.
3. La perte sèche totale est égale à la somme de deux surfaces, c’est-à-dire $D + F$.

- (a) En augmentant le prix domestique des chemises, la taxe à l’importation a incité les producteurs à produire plus qu’en l’absence d’intervention de l’Etat.

La surface C représente l’augmentation des profits des firmes et montre que la somme supplémentaire versée par les consommateurs pour chaque chemise achetée revient aux entreprises sous la forme de profits. Cette surface constitue donc un transfert de surplus des consommateurs vers les producteurs. En revanche, la surface D correspond à l’une des pertes de surplus du consommateur mais qui ne constitue pas une recette supplémentaire de l’Etat ou un profit additionnel pour les entreprises : c’est un coût net pour la société qui résulte du soutien apporté aux entreprises nationales qui ont un désavantage comparatif dans la production de chemises (leur coût de production est supérieur au coût de production mondial). Le triangle D représente donc les ressources que la société gaspille en produisant en Europe une quantité de chemises supplémentaire $Q_2^S - Q_1^S$ qu’elle aurait pu importer à un meilleur prix. Pour la quantité supplémentaire produite, $Q_2^S - Q_1^S$, la courbe de coût des producteurs domestiques se situe au-dessus du prix mondial ce qui montre que le pays a un désavantage comparatif à produire cette quantité supplémentaire de chemises.

La surface D reflète la perte sèche induite par la surproduction du secteur textile.

- (b) La société subit une deuxième perte nette représentée par le triangle désigné par F . La hausse du prix des chemises incite les consommateurs du pays domestique à réduire leurs achats de chemises. La surface F reflète la perte sèche liée à la consommation moindre de chemises. Dit autrement, cette surface représente la perte de surplus du consommateur s’expliquant par le fait qu’au prix antérieur, les consommateurs situaient le long de la courbe de demande tangente au triangle F pouvaient acheter des chemises mais au niveau prix, ils ne le peuvent plus.

2.3.7 Le protectionnisme agricole : l’exemple de la PAC

Un des exemples typiques de politique interventionniste particulièrement coûteuse pour la société est la Politique Agricole Commune qui a été mise en place en 1962 par l’Union

Européenne (ou Communauté Européenne à l'époque). Les deux principaux outils de la PAC : le tarif douanier et le prix garanti. Conjointement aux droits de douane frappant les produits agricoles importés, l'Union Européenne a instauré un prix garanti (ou prix d'intervention) qui est payé à tout agriculteur européen.

2.3.7.1 Le fonctionnement de la PAC : des prix garantis au découplage des aides

- La Politique agricole commune (Pac) repose depuis sa création sur un système de prix garantis. L'instauration de ce système de prix garantis est destiné à assurer aux agriculteurs un revenu minimum en contrepartie de leur offre. En d'autres termes, ce système permet d'isoler les agriculteurs de la volatilité du prix des matières premières en leur évitant une baisse de revenu en situation de baisse de prix sur les marchés mondiaux. La différence entre le prix garanti et le prix mondial représente alors une subvention implicite versée aux agriculteurs. Comme cette subvention est proportionnelle à la production, elle ne fait que contribuer au gonflement de ces surplus en incitant les agriculteurs à produire davantage.⁹
- La **fixation d'un prix plancher sur le marché des produits agricoles aboutit à une allocation inefficace des ressources**. De la même façon qu'un tarif douanier, l'instauration d'un prix plancher aboutit à une perte sèche en faisant payer au consommateur un prix plus élevé et en élevant le coût de production domestique au-dessus du coût de production mondial, c'est-à-dire en incitant les agriculteurs à produire davantage alors que le prix mondial exigerait de produire un montant moindre.
- Les inconvénients de la politique de contrôle de prix ont été d'autant plus importants que les gains de productivité dans le secteur agricole ont stimulé l'offre dans les années 1970 au point de créer des surplus agricoles considérables (le progrès technique a permis de faire baisser les coûts de production ce qui a déplacé la courbe d'offre vers la droite). Le prix d'intervention fixé à un niveau élevé a donc conduit à une surproduction. Pour éviter un stockage trop important des surplus de production (ce surplus a longtemps été stocké dans les silos européens), l'Europe a décidé de subventionner l'exportation des produits agricoles. Comme le prix mondial est plus faible que le prix garanti, il a été accordé des subventions à l'exportation pour combler la différence entre prix garanti et prix mondiaux.
- Les réformes successives de 1992, 1999 et 2003 visent à rapprocher les prix intérieurs des prix mondiaux, et les agriculteurs reçoivent des aides qui sont découplées de la production. A la suite du découplage de celles-ci en 2003, ils ne sont plus obligés de produire pour les percevoir mais ces aides restent liées aux hectares ce qui stimule l'agrandissement des exploitations au détriment de l'emploi. Les aides représentaient 40% du revenu agricole moyen européen en 1986-1988 et cette part s'est réduite à 30% en 2006-2008 et reste donc significative.
- En 2006-2007, les surplus avaient disparu en raison de l'accroissement de la demande mondiale pour les produits agricoles. Mais comme ces aides sont à présent déconnectées des prix et du type de production, elles constituent des rentes indues versées à certaines catégories de producteurs quand les prix flambent. Ainsi, les céréaliers européens continuent de percevoir des subventions massives alors même que les prix des céréales et leurs revenus ont doublé pendant l'année 2007 et le premier semestre 2008.

- Par ailleurs, **les produits agricoles sont devenus plus chers pour les consommateurs** : à la fois les produits agricoles offerts par les producteurs européens et les produits agricoles offerts par les pays à bas salaire. En effet, il existe un deuxième instrument qui existe depuis l'origine : c'est celui d'un droit de douane commun à tous les pays membres. Les pays extérieurs à la Communauté européenne doivent acquitter ce droit pour exporter vers elle. Les droits de douane ne sont rien d'autre qu'un impôt sur les importations. Cet outil permet de maintenir les prix des produits agricoles à l'intérieur de l'Union Européenne à un niveau supérieur à leurs prix mondiaux. En l'absence de droit de douane, nous avons vu tout à l'heure que les agriculteurs européens seraient dans l'obligation d'aligner leur prix sur les prix mondiaux.
- La **protection était particulièrement prononcée pour certains produits comme les céréales, le sucre, les produits laitiers et la viande de boeuf**. Par exemple, les quotas laitiers ont été introduits en 1984 et seront supprimés en 2015. Jusqu'au début des années 1990, le secteur agricole a été l'un des secteurs qui a été très peu concerné par les premières étapes de la libéralisation commerciale sous l'égide du GATT. Entre 1970-1974 et 1985-1989, les prix des biens agricoles ont baissé de 30% sur le marché mondial, mais de seulement 10% au sein de l'EU et ont augmenté de 22% au Japon. Le coût annuel de la protection est estimé à 86.4 milliards de dollars pour les consommateurs européens et de 82.4 milliards de dollars pour les consommateurs japonais. Aujourd'hui, c'est l'élevage qui est privilégié.
- Ce protectionnisme agricole pratiqué par les pays riches, notamment par l'Union Européenne mais également par les Etats-Unis et le Japon, soit à l'aide de droits de douane prohibitifs, soit à l'aide de subventions à l'exportation des produits agricoles **défavorise l'agriculture des pays les pauvres qui tentent d'exporter vers les pays industrialisés**. En moyenne, le protectionnisme agricole (normes sanitaires, quotas, droits de douane) pratiqué par les pays riches équivaut à imposer un droit de douane d'environ 20% ce qui réduit la demande s'adressant aux produits des producteurs des pays en développement. Comme le montrent les chiffres du Tableau 2.40, ce sont principalement les produits agricoles qui font l'objet d'un protectionnisme élevé de la part des pays industrialisés.

A côté des aides versées aux agriculteurs par le biais du prix d'intervention et des droits de douane, les pays riches fournissent aux agriculteurs des subventions à l'exportation qui compensent la différence entre les prix en Europe et les prix mondiaux. Cette pratique commerciale qui stimule la production des agriculteurs des pays riches par une baisse des prix mondiaux des produits agricoles de 20%, ce qui réduit fortement les revenus les exportations des pays pauvres puisque pour les pays à bas salaire ont un secteur agricole représentant environ 26% de leur PIB en 1997 (2.1% pour les pays de l'OCDE en 1997).

La Figure 2.39 montre qu'une subvention à l'exportation stimule la production en permettant aux firmes domestiques de produire à un coût marginal plus élevé puisque la hausse de ce dernier est amorcé par la subvention. Il s'ensuit une hausse des prix ce implique une perte sèche égale à b en raison de prix plus élevés et d'une surface d en raison de la surproduction par rapport à ce qui serait optimal. il existe un coût supplémentaire égale à $e + f + g$ car les subventions ont un coût budgétaire ce sui les distinguent des tarifs douaniers.

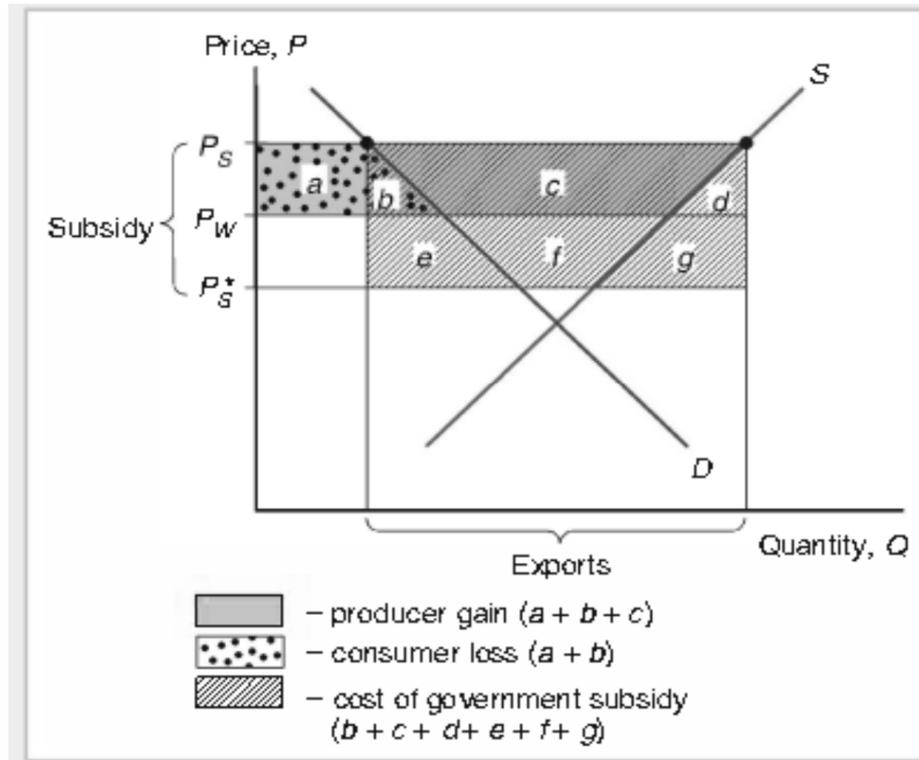


FIGURE 2.39 – Subventions à l’exportation ; perte pour le consommateur : $a + b$; gain pour le producteur : $a + b + c$; et coût pour l’Etat : $b + c + d + e + f + g$; dans une grande économie ouverte, la hausse de la production domestique réduit le prix mondial de P_W à P_S^* - Source : Krugman, Obstfeld, Melitz (2012) International Economics : Theory and Policy, 9th Edition, Pearson

Goods	World	HICs	MICs	LDCs
Agricultural goods	18.9	18.0	20.8	14.1
of which:				
Primary and semi-processed	12.8	12.1	14.2	9.5
Final	22.8	21.7	25.4	16.8
Industrial goods	4.4	2.7	8.9	11.7
of which:				
Primary and semi-processed	2.8	1.2	6.2	10.9
Final	5.0	2.9	9.9	11.9
Extraction and energy products	1.9	0.6	5.6	12.7
of which:				
Primary and semi-processed	1.4	0.3	4.6	14.4
Final	3.3	1.4	7.6	11.2
All products	5.1	3.3	9.6	12.2
of which:				
Primary and semi-processed	3.3	1.8	6.8	11.4
Final	6.0	3.9	11.0	12.4

FIGURE 2.40 – Barrières protectionnistes moyennes par pays et catégories de biens en 2004 - Source : Boumelassa, Laborde and Maritonna (2009)

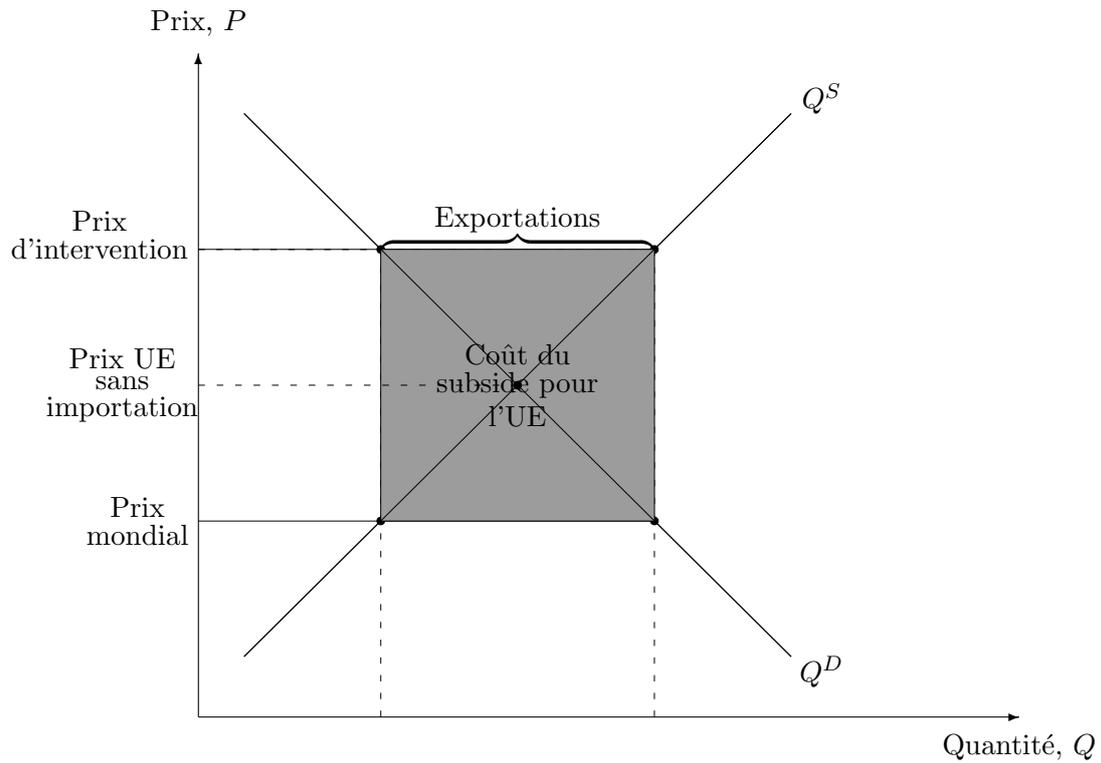


FIGURE 2.41 – La politique agricole commune menée dans l'Union Européenne

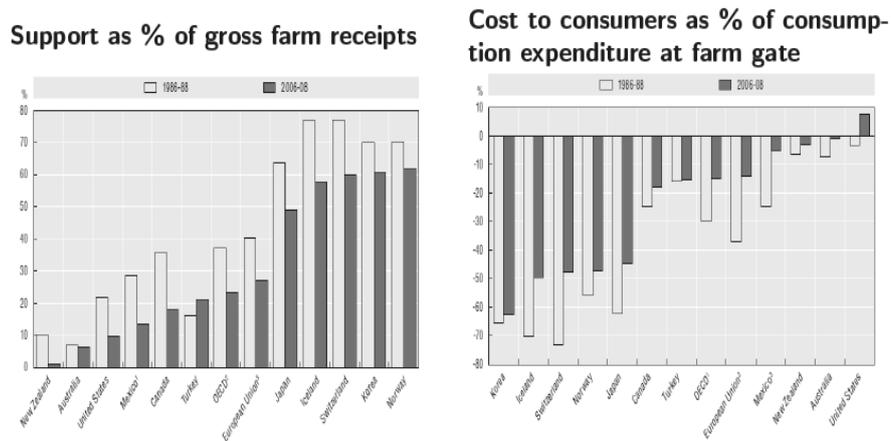


FIGURE 2.42 – Aides en % des revenus (quadrant de gauche) et coût pour le consommateur en % des dépenses de consommation - Source : OCDE (2009)

2.3.7.2 Représentation graphique de le politique interventionniste agricole européenne

La Figure 2.41 montre comment la PAC fonctionne :

- En situation de libre-échange, le prix mondial des produits agricoles s'établirait à un niveau inférieur au prix domestique. Les producteurs devraient alors s'aligner sur le prix mondial : la quantité offerte par les agriculteurs européens serait plus faible et la quantité demandée plus importante qu'en économie fermée.
- Pour **isoler les agriculteurs européens de la concurrence étrangère et de façon à soutenir et rendre stable les revenus des producteurs locaux, l'UE a instauré un prix d'intervention qui est versé à tout agriculteur**. Le prix d'intervention est fixé non seulement au-dessus du prix mondial qui prévaudrait en son absence mais également au-dessus du prix qui égaliserait la demande et l'offre en situation d'économie fermée.
- A partir de 1970, le prix d'intervention se révéla si élevé que les agriculteurs produisaient plus que ne souhaitaient acheter les consommateurs. L'Union Européenne a alors déplacé artificiellement la courbe de demande vers la droite et a été obligée d'acheter et de stocker d'immenses quantités de produits agricoles. A partir de 1985, pour éviter une croissance illimitée des stocks, l'UE se tourna vers une politique de subvention à l'exportation. **L'instauration d'un prix garanti a stimulé la production agricole dans l'UE au point de faire passer la France d'une situation d'importateur net au début des années 1960 à une situation d'exportateur net aujourd'hui.**
- Le **surplus du consommateur diminue** sous l'effet des prix intérieurs des produits agricoles plus élevés qu'en situation de libre-échange. **Le surplus du producteur est plus élevé qu'en situation de libre-échange** car le prix d'intervention accroît le profit des agriculteurs et stimule leur production. **Le coût de l'Etat est représenté par le montant total des subventions à l'exportation accordées aux agriculteurs** : ces aides correspondent au produit entre les exportations et la différence entre le prix d'intervention et le prix mondial.
- Le coût de la PAC dépasse donc de loin son coût budgétaire, lequel représente un peu moins de la moitié du budget de l'Union Européenne (45 milliards d'euros en 2008, soit environ 43 % du budget européen ; la France reçoit 9 milliards d'euros sur ce montant). L'OCDE estime que chaque européen paie plus de 300 euros par an au titre de la PAC : la moitié de ce prélèvement tenant au coût budgétaire du financement la PAC (c'est-à-dire les impôts nécessaires à son financement) et l'autre moitié tient à la perte de pouvoir d'achat liée au niveau élevé des prix.
- L'OCDE a estimé le montant des aides et le coût pour le consommateur pour plusieurs pays dont les pays anglo-saxons, l'Union européenne, la Suisse, l'Islande, la Norvège, la Corée du Sud, et le Mexique, sur la Figure 2.42. Exprimées en pourcentage des revenus agricoles, les aides représentent aujourd'hui 10% du revenu agricole Etats-Unis, presque 30% dans l'Union Européenne, 50% au Japon, et un peu plus de 60% en Norvège. Le coût est considérable pour le consommateur : de l'ordre de 13% pour un consommateur européen (en % de ses dépenses de consommation), jusqu'à 60% en Corée du Sud et 50% en Norvège.

2.3.7.3 La PAC est-elle justifiée ?

La PAC est donc une politique très coûteuse qui ne trouve aucune justification :

- L'argument le plus important est que la PAC permettrait de soutenir et de rendre stable les revenus des agriculteurs mais encore une fois la PAC ne paraît l'outil le plus approprié puisque elle verse 75% de ses subventions aux 25% d'exploitations les plus riches.
- Par ailleurs, l'existence de la PAC a trouvé également sa justification par la nécessité d'une indépendance alimentaire. Effectivement, la PAC a permis de passer d'importateur net de produits agricoles en 1950 à exportateur net aujourd'hui (un peu plus de 3% des exportations françaises, les exportations représentant environ 25% du PIB nominal français). Mais la théorie des avantages comparatifs nous montre que les pays ont intérêt à se spécialiser dans la production de biens dans laquelle ils sont relativement efficaces et à obtenir les autres biens par l'échange international.
- Outre la protection des revenus des agriculteurs, la France et l'Allemagne se sont efforcés d'empêcher une trop forte désertification des zones rurales. Mais la PAC n'a pas empêché la fermeture de nombreuses petites exploitations puisque l'agriculture française a perdu la moitié de ses exploitations en 20 ans. Par ailleurs, elle n'a pas empêché la diminution progressive de la part de l'agriculture dans l'emploi total qui est passé de 28.3% en 1950 à 1.3% en 2000.

On peut se demander la raison pour laquelle l'Union Européenne a décidé de subventionner les revenus des agriculteurs alors que le secteur de la sidérurgie n'a jamais bénéficié de telles aides. Cette situation semble tout simplement s'expliquer par le fait que les agriculteurs constituent une catégorie professionnelle qui influence de manière importante les décisions politiques et qui a réussi à persuader les pouvoirs publics de les aider.

2.3.8 Les raisons de la mise en place des droits de douane et leur évolution

La raison est donnée par l'économie politique qui est une branche des sciences économiques qui étudie le choix des politiques publiques (en fonction des préférences des agents et des objectifs des dirigeants).

2.3.8.1 Concentration des avantages et dissémination des coûts

A partir du début des années 1990, les négociations menées sous l'égide du GATT ont mis en lumière le niveau élevé de protection du secteur agricole européen ce qui a conduit à un rapprochement des prix intérieurs (prix garantis) vers les prix mondiaux. Face à la concurrence étrangère et voyant que le prix mondial est inférieur au prix domestique, une industrie particulière va être incitée à demander aux pouvoirs publics d'imposer un droit de douane de façon à protéger leur activité contre la concurrence des pays étrangers. Les entreprises et les travailleurs d'une branche ont d'autant plus intérêt à s'organiser pour exercer des pressions politiques que les avantages sont répartis sur un petit nombre de personnes. Dans le secteur agricole, comme les aides sont considérables et que les avantages sont concentrés sur un nombre réduit de personnes, ils ont une motivation très forte à persuader les pouvoirs politiques de les protéger contre la concurrence internationale. Le quadrant de gauche de la

Figure 2.42 montre que les gains obtenus par les agriculteurs dans le cadre des politiques de soutien à leur activité est très élevée puisqu'elle varie entre 10% de leurs revenus aux Etats-Unis jusqu'à 60% en Norvège et 30% dans l'UE.

Mais quand un droit de douane est imposé, son coût prend la forme d'une hausse du prix à la consommation et ce coût est supporté par les consommateurs qui constituent un groupe composé par de très nombreuses personnes et qui peut donc avoir plus de mal à s'organiser au plan politique (coût réparti sur un grand nombre de personnes). Par exemple, nous avons vu que la PAC fournit une aide en moyenne égale à 15000 euros à chaque agriculteur et le coût de la PAC pour chaque habitant européen est égal à 300 euros. Les agriculteurs ont donc tout intérêt à se mobiliser contre une réforme de la PAC. En revanche, les consommateurs et les contribuables sont peu conscients du coût qu'ils acquittent car celui-ci passe par des prix alimentaires artificiellement élevés. Un autre exemple est le secteur du sucre aux Etats-Unis. D'après les estimations de Hufbauer et Elliott (1994), le coût pour le consommateur est de 6 dollars (par habitant) et le gain pour l'industrie du sucre des barrières protectionnistes (quotas) est de 90.000 dollars par travailleur. Là encore, les gains pour les producteurs (qui constituent un groupe limité) sont bien plus importants que le coût pour le consommateur qui est un groupe important.

2.3.8.2 Evolution des droits de douane

La récession économique qui a sévi dans les pays industrialisés au début des années 1930 juste après la crise de 1929 a conduit la plupart des gouvernements, sous l'effet de pressions politiques, à mettre en place des politiques protectionnistes (sous la forme de barrières commerciales) destinées à protéger les industries locales et les emplois intérieurs. A cette période, les droits de douanes étaient proches de 50% dans les pays industrialisés (notamment Etats-Unis, Royaume-Uni). L'augmentation des droits de douane a provoqué une chute considérable du volume de commerce international qui fut exacerbée par la seconde guerre mondiale.

Après la guerre, les pays industrialisés étaient déterminés à rétablir le commerce international et un grand nombre de pays signèrent l'Accord Général sur les Tarifs Douaniers (GATT) qui constituait un engagement de réduire progressivement les droits de douane (principe de réciprocité \Rightarrow si un pays baisse son tarif, les autres pays font de même, principe de non discrimination \Rightarrow pas d'accord de commerce spécial entre groupes de pays, principe de transparence \Rightarrow barrières non tarifaires convertis en droits de douane, par exemple quotas ou réglementations sanitaires).

En 1995, l'Organisation Mondiale du Commerce comprenant 160 pays (en 2014) a pris le relai du GATT. Cette organisation diffère en deux points importants :

1. En premier lieu, les négociations menées par l'OMC ne sont plus limitées aux produits industriels et s'étendent désormais aux échanges agricoles et aux services (20% du commerce mondial en 1999 selon l'OMC).
2. En second lieu, l'OMC a un véritable statut juridique ce qui lui permet de prononcer des sanctions envers les pays qui ne respectent pas les accords signés (les Etats-Unis sont de loin le pays déposant le plus de plaintes et également le pays sujet au plus grand nombre de plaintes : les litiges ont souvent lieu avec les pays en développement).

Figure 8.2 Tariff reductions in successive GATT rounds

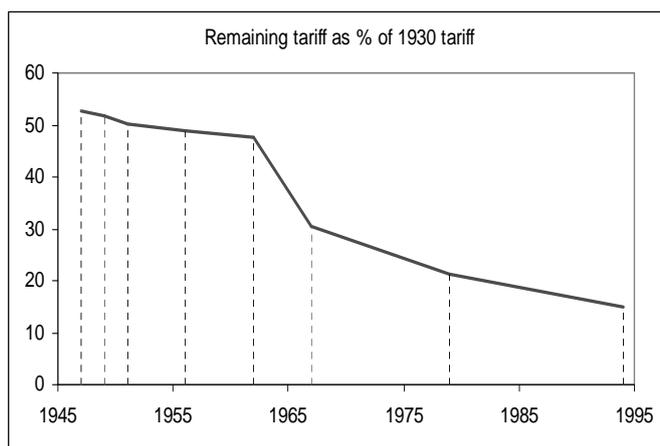


FIGURE 2.43 – Evolution du tarif douanier exprimé en % du tarif prévalant en 1930

TABLE 9.2 Trends in Average Tariffs Amongst Emerging Markets
During the 1980s and 1990s, emerging markets moved away from import substitution and reduced trade tariffs sharply.

Country	Earliest (1960–70)	Earliest (1980–85)	Average (1986–90)	Average (1991–95)	Latest (1996–2002)
Argentina	181	28	25	11	14
Bangladesh		100	93	63	26
Bolivia		12	18	10	9
Brazil		44	42	17	13
Burundi		38	37	7	
Cameroon		28	32	19	18
Chile	83	35	17	11	8
China		50	39	40	14
Colombia	47	61	29	14	12
Costa Rica		21	19	12	7
Côte d'Ivoire		31	26	22	15
Egypt		47	40	33	30
Ghana		43	19	17	16
Guinea		76	10	11	17
India		74	94	54	40
Indonesia	58	29	26	20	7
Israel		8	7	8	8
Jordan		16	16	17	15
Kenya		40	40	30	20
Korea	40	24	18	10	9
Libya		13	23		20
Malawi		22	18	20	16
Malaysia		11	15	14	9
Mexico		27	14	13	17
Morocco		54	23	24	34
Nigeria		33	32	33	25
Pakistan		78	67	57	24
Peru	73	19	41	17	14
Philippines		41	28	23	8
Sierra Leone		26	31	30	16
Singapore	1	0	0	0	0
South Africa		29	15	9	13
Sri Lanka		41	28	24	16
Taiwan, Prov. of China		31	15	11	9
Thailand		32	40	32	17
Tunisia		24	26	28	36
Turkey		40	27	27	14
Uruguay		384	47	30	16
Average LDCs	108	36	29	22	16

Source: UNCTAD Trade Analysis and Information System.

FIGURE 2.44 – Evolution du niveau moyen des tarifs douaniers dans les pays en développement (1960-2002)

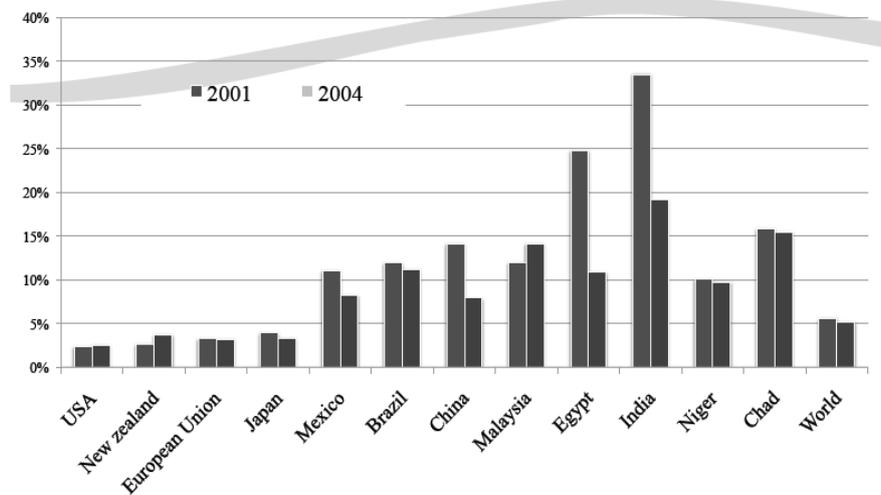


FIGURE 2.45 – Barrières protectionnistes moyennes par pays en 2001 et 2004 - Source : Boumelassa, Laborde and Maritonna (2009)

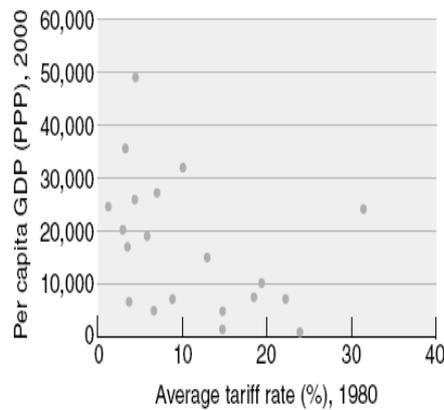


FIGURE 9.6 Tariffs and GDP. Countries with high tariffs tend to have lower GDP per capita. Source: Heston, Summers, and Aten, Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP), October 2002, for GDP data; and UN Statistics Division Online Database www.unstats.un.org for tariff data.

FIGURE 2.46 – Tarifs douaniers et niveau de vie des pays asiatiques

Grâce aux vagues successives de négociations (appelées Rounds) menées dans le cadre du GATT (Kennedy Round en 1964-1967 \Rightarrow le taux moyen pour les biens manufacturés atteint 8% en Europe et 13.4% aux Etats-Unis, le Tokyo Round en 1973-1979 \Rightarrow réduction des pics tarifaires et l'Uruguay Round en 1993 \Rightarrow le taux moyen sur les biens manufacturés passe de 6.3% à 3.9%) et la création d'unions douanières comme la création du Marché commun en 1958 (abolition des tarifs douaniers entre pays membres après la signature du Traité de Rome en 1957), l'ALENA (signé en 1993, Accord de libre échange nord américain avec les Etats-Unis, le Mexique et le Canada), les tarifs douaniers appliqués aux biens manufacturés sont passés de 16% en moyenne en 1950 (voir Tableau 2.4) à 4.6% en 1998 (voir Tableau 2.4) ce qui a permis de fortement stimuler le commerce international.

La Figure 2.43 montre l'évolution du tarif douanier moyen exprimé en pourcentage du tarif douanier moyen de 1930. En 1950, le tarif douanier s'élève à environ 50% de celui de 1930. Le graphique montre clairement que les négociations successives dans le cadre des accords du GATT (Genève, Ancey, Torquay, Genève II, Dillon, Kennedy, Tokyo, Uruguay) ont abouti à une réduction substantielle du tarif douanier moyen qui représente approximativement 15% de celui de 1930 en 1995.

La Figure 2.44 montre l'évolution du tarif douanier moyen entre 1960 et 2002 dans un grand nombre de pays en développement. Ce découpage entre les périodes 1960-1985 et 1986-1990 et 1991-1995 s'explique par le fait qu'en majorité, les pays en développement ont infléchi leurs politiques commerciales à partir du milieu des années 1980 et début 1990 soit 30 ou 40 ans après les pays industrialisés. C'est à cette époque qu'un consensus de plus en plus large s'est établi entre les économistes, les organisations internationales (Banque Mondiale), et les décideurs politiques des pays en développement pour reconnaître les limites des politiques de substitution aux importations. Les exemples les plus frappants sont les pays d'Amérique Latine. Sur la période 1960-1970, l'Uruguay fixait un tarif douanier de l'ordre de 384%, l'Argentine de 181%, le Pérou de 73%, le Chili de 83% et la Colombie de 47%. Au début des années 1990, les tarifs douaniers sont abaissés à 16% en Uruguay, à 11% en Argentine, à 17% au Pérou, à 11% au Chili et 14% en Colombie. De la même façon, les pays comme la Corée du Sud, Thaïlande, la Malaisie, l'Indonésie ont abaissé également leurs tarifs douaniers de 40% environ à 10% à la fin des années 1990. A noter que ce n'est que récemment que l'Inde a réduit de manière significative ses tarifs douaniers qui atteignaient 94% à la fin des années 1980. Toutefois, comme le montrent les chiffres de la Figure 2.45, les barrières protectionnistes restent très élevées dans certains pays émergents, notamment en Chine, en Inde et en Egypte.

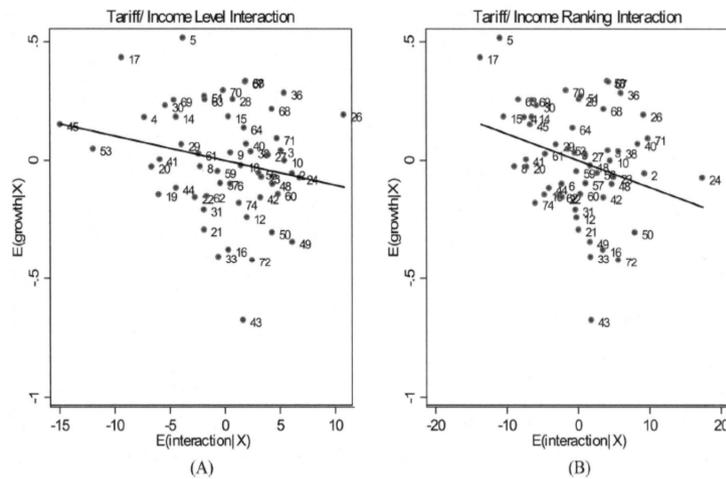
2.3.8.3 Le lien entre la réduction du taux de prélèvement moyen douanier et la croissance

De la seconde guerre mondiale jusqu'au début des années 1960 (pour les pays asiatiques) et jusqu'au début des années 1980 (pour les pays d'Amérique Latine), de nombreux pays en développement ont tenté de favoriser l'essor de leur industrie en limitant les importations de produits manufacturés pour procurer aux entreprises un avantage sur le marché intérieur. En d'autres termes, cette politique commerciale consistait à remplacer les importations par des produits locaux. Le premier problème qui peut surgir est que les entreprises locales assurées d'être protégées par des tarifs douaniers sur les produits importés et d'obtenir des subventions des pouvoirs public peuvent ne pas être incitées à réaliser des gains de productivité. En

revanche, face à la concurrence internationale, les entreprises sont contraintes de réaliser des gains de productivité pour maîtriser leurs coûts. Le deuxième problème tient à la taille trop petite du marché intérieur qui peut nuire au développement de nouveaux produits. L'ouverture au marché mondial permet de répartir le coût de développement d'un bien ou d'un service sur un grand nombre de produits vendus ce qui conduit à des économies d'échelle.

L'idée couramment admise dans les années 1990 est que les pays émergents comme les pays asiatiques ont connu une très forte croissance (une croissance plus rapide que les pays plus protectionnistes) car ils ont appliqué des politiques relativement favorables au libre-échange. La Figure 2.46 met en relation le niveau de vie en 2000 avec le niveau moyen du tarif douanier. Elle montre une relation très claire et négative entre niveau de vie et protection commerciale. Il existe quatre éléments d'explication : i) d'abord, sous l'effet d'une concurrence plus forte, les firmes devraient être incitées à réaliser des gains de productivité pour réduire leurs coûts et ainsi baisser leur prix (Aghion et Howitt 2009, chap 16) ; ii) grâce au libre-échange, les firmes ont accès à une demande plus large ce qui permet de rendre rentable des investissements lourds en R-D pour concevoir de nouveaux produits ; en d'autres termes, le libre-échange permet de réaliser des économies d'échelle (Krugman 1979) ; iii) les pays plus ouverts peuvent importer à moindre coût des produits à fort contenu technologique conçus par les pays industrialisés et pouvant améliorer l'efficacité des processus de production des pays moins avancés (Grossman et Helpman 1991) ; iv) un dernier élément d'explication a été mis en évidence par Melitz (2003 ; *Econometrica*) ; Melitz (2003) montre que l'ouverture au libre échange aboutit à une concurrence plus forte et par ce biais produit une **réallocation des ressources** des firmes les moins productives (qui font faillite ou voient leur production baisser) vers les firmes les plus productives qui voient leur production augmenter. L'explication est la suivante. Considérons deux types de firmes : une firme productive avec un coût marginal faible et une firme moins productive avec un coût marginal élevé. La firme plus productive fixera donc un prix plus faible, vendra davantage, aura un coût moyen moins important (car amortissement du coût fixe sur une plus grande quantité vendue) et obtiendra un profit plus élevé. Lors de l'ouverture au libre échange, la demande individuelle (ou résiduelle) se réduit ce qui réduit le profit domestique. D'un autre côté, les firmes ont maintenant accès au marché à l'export ce qui suppose de payer un coût supplémentaire qui correspond au coût de transport. Seules les firmes les plus productives sont en mesure de vendre à un prix suffisamment faible sur le marché à l'export et compenser ainsi la perte de profit sur le marché domestique. Les firmes ayant un coût marginal plus élevé ne peuvent pas exporter et voient leur profit baisser. Et les firmes les moins productives doivent quitter le marché car la baisse de la demande sur le marché domestique provoque une faillite de ces firmes. L'ouverture au libre échange engendre un deuxième effet appelé **effet sélection** : certaines firmes vont exporter et d'autres vont seulement vendre leur production sur le marché intérieur. Cette décision va dépendre de la capacité des firmes à avoir un coût suffisamment faible pour qu'elle fasse payer leur production sur les marchés étrangers à un prix suffisamment faible car ce prix de vente comporte le coût de la firme et également le coût d'exporter.

Bien qu'il existe un grand nombre d'avantages à s'ouvrir au libre-échange, la Figure 2.47 suggère que la relation entre barrières protectionnistes et croissance du niveau de vie est moins claire que celle suggérée par la littérature économique. Dejong et Ripoll (2006) analysent la relation entre tarifs douaniers et croissance pour 60 pays sur la période 1975-2000 dans un article publié dans *The Review of Economics and Statistics*. Les auteurs régressent le taux



Note: The set of regressors X includes initial income, tariff, life expectancy, schooling, I/Y , and G/Y . $E(\text{growth}|X)$ is the fitted growth, and $E(\text{interaction}|X)$ is the fitted interaction term. In panel A the interaction is between tariff and income level; in panel B it is between tariff and income ranking.

FIGURE 2.47 – Relation entre croissance et tarifs douaniers sur la période 1975-2000 pour 60 pays industrialisés et émergents - Source : Dejong and Ripoll (2006) Tariffs and Growth : An Empirical Exploration of Contingent Relationships, *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), pp. 625-640

de croissance du niveau de vie sur les déterminants habituels dont le taux d'investissement (I/Y) et le capital humain, les tarifs douaniers en niveau et également un terme d'interaction faisant intervenir les tarifs douaniers et le niveau de vie initial :

$$\frac{\partial g_{it}}{\partial \text{tarifs}_{it}} = \beta_1 + \beta_2 \times \text{niveau de vie initial},$$

où g_{it} est le taux de croissance du pays à la date i et l'année t . Les auteurs trouvent que $\beta_1 > 0$ et que $\beta_2 < 0$: en d'autres termes, les tarifs douaniers exercent un effet positif sur la croissance qui décroît avec le niveau de vie du pays (car $\beta_2 < 0$ et $\beta_2 \times \text{niveau de vie initial}$ à mesure que le niveau initial devient plus grand). Toutefois, lorsque ce terme d'interaction est estimé pour chaque pays, sa valeur diffère en fonction du taux de croissance du pays. La Figure 2.47A (quadrant de gauche) montre le coefficient estimé β_1 pour chaque pays ; la figure fait apparaître une relation négative entre croissance et β_1 : les pays riches tendent à croître plus vite et ont un coefficient estimé β_1 négatif (les barrières protectionnistes exercent un effet négatif sur la croissance) et les pays pauvres croissent moins vite et ont un coefficient estimé positif (les barrières protectionnistes exercent un effet positif sur la croissance).

Bien qu'il existe plusieurs arguments contre la mise en place de tarifs douaniers, il en existe un qui justifie l'instauration de barrières protectionnistes en s'appuyant sur la théorie de l'**industrie naissante** ; cette théorie constituait notamment la justification de la mise en place de barrières commerciales aux Etats-Unis dès la fin du 18ième, puis au 19ième siècle jusqu'au début de 20ième siècle. L'un des premiers à avoir préconisé la mise en place de barrières douanières est Alexander Hamilton, secrétaire au Trésor américain, dans son *Rapport sur les Manufactures* publié en 1791 où il conçoit que l'émergence d'une industrie repose l'imposition de tarifs douaniers et l'instauration de subventions à l'exportation. Il soutenait les aides aux industries naissantes, l'établissement de tarifs modérés et de restrictions à l'importation. Les industries naissantes sont celles qui ne sont pas capables à l'origine de faire face à leurs concurrentes étrangères, du fait de leur manque d'expérience et de savoir-faire, mais qui le seraient à long terme, une fois ce savoir-faire acquis. Cette théorie recommande la mise en place de barrières douanières temporaires afin de permettre à ces industries d'avoir le

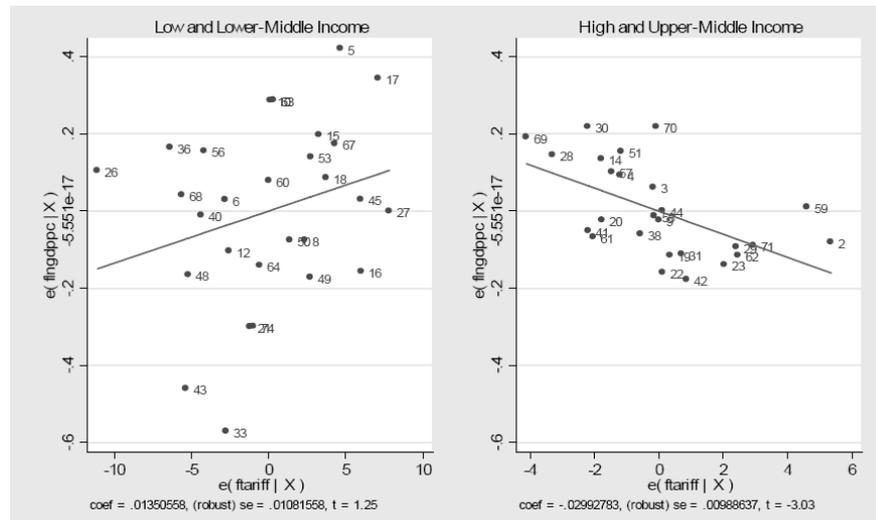


FIGURE 2.48 – Relation entre croissance économique (sur l'axe vertical) et tarifs douaniers (sur l'axe horizontal) selon le niveau de vie - Source : Dejong and Ripoll (2006) *Tariffs and Growth : An Empirical Exploration of Contingent Relationships*, *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), pp. 625-640

temps de grandir, de se développer. L'enjeu réside donc dans l'instauration d'un protectionnisme transitoire pour permettre aux entreprises nationales dans l'enfance de rattraper un retard en matière d'économies d'échelle, de productivité, de qualité du produit, d'organisation du travail, par rapport aux entreprises étrangères : c'est la construction d'un avantage comparatif et donc de la spécialisation qui est en jeu. Tout le problème est d'identifier les secteurs qui disposent d'un avantage comparatif potentiel. A cet égard, contre toute attente, la Corée du Sud a particulièrement bien identifié les secteurs ayant un avantage comparatif potentiel : le secteur de la sidérurgie, la construction navale, l'électronique et les semi-conducteurs plus tard.

L'exemple du libre-échange entre l'Angleterre et l'Inde au début du 19^{ème} qui a entraîné la disparition de l'industrie en Inde et provoqué son retard d'industrialisation montre que l'argument est pertinent. Une libéralisation totale des échanges peut également entraîner la spécialisation d'un pays dans la production de biens à faible productivité et piéger l'économie dans une trappe à pauvreté.

Les chiffres du Tableau 2.46 indiquent que l'Inde et la Chine sont les pays ayant les tarifs douaniers les plus élevés jusqu'au milieu des années 1990 et ont pourtant une croissance forte ce qui validerait l'argument de l'industrie naissante. Un grand nombre de pays d'Amérique Latine ont adopté le libre-échange dans les années 80 mais une forte croissance n'a pas suivi ce qui validerait également l'argument de l'industrie naissante.

De manière empirique, voici ce que l'on observe. Au niveau agrégé, la Figure 2.47 montre que l'effet des tarifs douaniers sur la croissance économique varie à travers les pays ; c'est seulement en distinguant les pays à revenu faible des pays à revenu élevé ou en distinguant les secteurs qualifiés des secteurs non qualifiés que les études empiriques ont mis en évidence un lien significatif entre barrières commerciales et croissance. La Figure 2.48 scinde l'échantillon de pays en deux : les pays riches et les pays à revenu intermédiaire élevé et les pays pauvres et les pays à revenu intermédiaire bas. Le quadrant de droite de la Figure 2.48 montre clairement

que la baisse du tarif douanier a un effet positif sur la croissance du niveau de vie des pays riches ou les pays à revenu intermédiaire élevé. En revanche, les auteurs trouvent une relation positive pour les pays pauvres ou les pays à revenu intermédiaire bas. Les résultats empiriques semblent donc valider l'argument de l'industrie naissante : les pays en phase de développement ont une industrie qui n'a pas la productivité et le savoir-faire nécessaire pour faire face à la concurrence étrangère et les résultats empiriques indiquent qu'il vaut mieux dans cette configuration protéger les industries ayant un potentiel exportateur dans le futur. La majorité des pays asiatiques n'ont pratiqué véritablement le libre-échange qu'une fois leurs industries ont atteint un niveau de productivité suffisant pour faire face à la concurrence des firmes des pays riches.

En revanche, pour les pays riches, les résultats empiriques montrent clairement que l'argument de l'industrie naissante n'est pas valide et que les pays qui réussissent le mieux sont ceux dont les industries ne sont pas protégées par les barrières commerciales. La raison est que la concurrence étrangère incite les firmes des pays riches à développer de nouveaux produits et à mieux maîtriser leurs coûts ce qui les rend plus compétitives. Pour les pays riches, c'est plutôt les arguments de la **menace d'entrée de concurrents et l'éloignement de la concurrence** qui prévalent. L'effet positif de la concurrence sur l'innovation est qualifié d'**effet d'éloignement de la concurrence** : les firmes au coude-à-coude vont chercher à innover de façon à empêcher l'entrée du concurrent étranger sur le marché domestique ; cet effet plaide en faveur de la suppression de barrières à l'entrée et d'une manière générale d'une réglementation plus faible sur le marché des produits car c'est cette menace d'entrée qui encourage les firmes domestiques à innover. Si les firmes domestiques étaient assurées d'être isolées de la concurrence étrangère, elles auraient moins d'incitations à innover.

Les pays riches ont un niveau technologie bien supérieur à celui des pays émergents et les firmes des pays industrialisés sont plutôt dans une situation dite au coude à coude alors que les firmes des pays industrialisés et des pays émergents sont plutôt dans une situation suiveur-leader. Pour les pays riches, comme les firmes sont davantage au coude-à-coude, c'est l'effet d'éloignement de la concurrence qui domine et donc dans cette configuration, un environnement concurrentiel par l'ouverture au libre échange stimulera la croissance en incitant les firmes à innover. En revanche, les firmes des pays émergents vis à vis des firmes des pays industrialisés sont dans une situation suiveur-leader et dans cette configuration, pour que les firmes de type suiveur soient incitées à innover, il faut qu'elles anticipent un profit suffisamment élevé. Pour que ce profit soit élevé, il faut que les firmes des pays émergents soient protégées de la concurrence des firmes des pays industrialisés. Donc l'**effet schumpétérien** prédomine dans cette situation et il vaut mieux mettre en place des barrières protectionnistes le temps que les firmes rattrapent leur retard technologique. En d'autres termes, pour les pays riches, **les tarifs douaniers agissent comme une barrière à l'entrée qui réduit l'incitation à l'innovation des firmes déjà présentes sur le marché**. Pour les pays émergents, pour que l'incitation à innover soit suffisamment grande, il faut que le gain espéré de l'innovation soit suffisamment important, ce gain étant plus élevé lorsqu'une firme étrangère qui dispose de la technologie la plus avancée ne rentre pas sur le marché. Même si la firme domestique du pays émergent innove, sa technologie sera en retard par rapport à sa concurrente étrangère ; la firme domestique devra alors supporter le coût des dépenses en R&D sans obtenir de compensation sous la forme d'un profit plus grand. Pour élever le profit espéré de l'innovation, il faut donc procurer à la firme une chance de rattraper le leader

étranger en évitant que ce dernier rentre sur le marché, et donc la protéger par des barrières temporaires.

2.3.8.4 Un modèle simple justifiant l'instauration de barrières protectionnistes dans les pays émergents : Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2006)

Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2006) ont formalisé le choix d'innovation selon que les firmes ont une productivité proche ou loin de la frontière technologique. A chaque période t , un bien final est produit en quantité Y_t . On considère un bien final qui est produit en combinant une grande variété de biens intermédiaires (d'où l'intégrale allant de 0 à 1).¹¹

$$Y_t = \int_0^1 A_{it}^{1-\alpha} \cdot x_{it}^\alpha di, \quad (2.29)$$

où x_{it} est la quantité de bien intermédiaire dans le secteur i à la date t , A_{it} est un paramètre reflétant la qualité du bien intermédiaire i , α est l'intensité du bien intermédiaire dans la production du bien final et $1 - \alpha$ indique de combien augmente la production du bien final lorsque la qualité du bien intermédiaire i , A_{it} , s'élève de 1%.

Chaque producteur fabrique une variété à l'aide de travail selon une technologie de production à rendements d'échelle constants :

$$x_{it} = l_{it}. \quad (2.30)$$

Comme chaque firme produit une variété légèrement différente des autres, elle dispose d'un certain pouvoir de marché et est donc en situation de monopole. En normalisant le salaire w à 1, le profit d'une firme en monopole dans le secteur i est égal au chiffre d'affaires $p_{it} \cdot x_{it}$ moins le coût du travail $w \cdot l_{it} = x_{it}$ (en utilisant le fait que $w = 1$ et (3.43)) :

$$\Pi_{it} = p_{it} \cdot x_{it} - x_{it}. \quad (2.31)$$

Pour déterminer la quantité à produire dans le secteur i , chaque producteur doit évaluer la demande qui va s'adresser à sa variété ou plutôt le prix que le secteur produisant le bien final est prêt à payer pour acquérir cette variété. Cette évaluation est facilement estimée en se souvenant que les firmes produisant le bien final que nous supposons en situation de concurrence parfaite vont continuer d'acheter une quantité de chaque bien intermédiaire tant que chaque unité supplémentaire de bien intermédiaire du secteur i élève le profit ; c'est ce que nous montrons ci-dessous.

En notant P le prix du bien final que l'on normalise à 1, le profit du secteur produisant le bien final est égal au chiffre d'affaires moins le coût d'achat des biens intermédiaires :

$$\Pi = \int_0^1 A_{it}^{1-\alpha} \cdot x_{it}^\alpha di - \int_0^1 p_{it} \cdot x_{it} di. \quad (2.32)$$

En différentiant (2.32) par rapport à x_{it} et en annulant la dérivée partielle, on trouve que le secteur produisant le bien final va demander une quantité de bien intermédiaire i égalisant

11. Cela revient à considérer l'agrégation de $N = 1000$ biens intermédiaires ce qui implique que chaque bien intermédiaire est repéré par un indice allant de $i = 1 \dots 1000$; on peut normaliser en divisant chaque indice par 1000, ce qui revient à considérer un grand nombre de biens allant de $i = 0.001, \dots, 1$.

le chiffre d'affaires marginal (du fait d'une unité de bien intermédiaire de type i) au prix de cette variété p_{it} :

$$\alpha .A_{it}^{1-\alpha} .x_{it}^{\alpha-1} = p_{it}. \quad (2.33)$$

Cette égalité signifie que le prix que le secteur produisant le bien final est prêt à payer est décrit par le chiffre d'affaires marginal $\alpha .A_{it}^{1-\alpha} .x_{it}^{\alpha-1}$.

Le producteur en situation de monopole connaît maintenant la disposition à payer des firmes produisant le bien final et va donc prendre en compte cette disposition à payer lorsqu'il choisit la quantité à produire du bien intermédiaire de type i . En substituant (2.33) dans (3.44), on obtient :

$$\begin{aligned} \Pi_{it} &= p_{it} .x_{it} - x_{it}, \\ &= \alpha .A_{it}^{1-\alpha} .x_{it}^{\alpha-1} .x_{it} - x_{it}, \\ &= \alpha .A_{it}^{1-\alpha} .x_{it}^{\alpha} - x_{it}. \end{aligned} \quad (2.34)$$

En différentiant (2.34) par rapport à x_{it} et en annulant la dérivée partielle, on obtient l'égalité entre le revenu marginal et le coût marginal :

$$\alpha^2 .A_{it}^{1-\alpha} .x_{it}^{\alpha-1} = 1,$$

et en réarrangeant les termes

$$x_{it} = \alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} .A_{it}. \quad (2.35)$$

En substituant la quantité optimale de bien intermédiaire (2.35) dans le profit (2.34), on obtient le profit optimal :

$$\begin{aligned} \Pi_{it} &= \alpha .A_{it}^{1-\alpha} .\alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} .A_{it}^{\alpha} - \alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} .A_{it}, \\ &= A_{it} .\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}} - \alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} .A_{it}, \\ &= \alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}} .(1 - \alpha) .A_{it}, \end{aligned} \quad (2.36)$$

où on a utilisé le fait que $\alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} = \frac{\alpha}{\alpha} .\alpha^{\frac{2}{1-\alpha}} = \alpha .\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}}$ pour obtenir la troisième ligne. Le profit optimal (2.34) peut être réécrit de la façon suivante :

$$\Pi_{it} = \pi .A_{it}, \quad \pi = \alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}} .(1 - \alpha), \quad (2.37)$$

où π est une constante. L'expression du profit (2.37) d'un producteur de bien intermédiaire montre que le profit dépend seulement de la qualité du bien intermédiaire : plus la qualité du bien intermédiaire est grande, plus le producteur pourra le vendre en grande quantité. Remarque : en substituant (2.35) dans (2.33), on obtient :

$$\begin{aligned} p_{it} &= \alpha .A_{it}^{1-\alpha} .\alpha^{-2} .A_{it}^{\alpha-1}, \\ &= \alpha^{-1}. \end{aligned}$$

Cette expression montre que chaque producteur fixe le même prix en majorant le coût marginal d'une marge $\frac{1}{\alpha}$; un producteur de bien intermédiaire de meilleure qualité (A_i plus grand) vendra des quantités plus importantes et donc fera un profit plus grand.

On suppose que la qualité la plus élevée d'un bien intermédiaire est décrite par la frontière technologique \bar{A}_t qui correspond au niveau technologique des USA. Cette qualité à la frontière technologique progresse à un rythme g ce qui élève la qualité d'un montant γ :

$$\bar{A}_t = (1 + g) .\bar{A}_{t-1} = \gamma .\bar{A}_{t-1}. \quad (2.38)$$

Il existe deux types de firme :

- Les firmes de type 1 dotées d'une technologie $A_{it-1} = \bar{A}_{t-1}$ à la période $t - 1$ et qui pourront rester à la frontière technologique à la période suivante \bar{A}_t si elles innoveront.
- Les firmes de type 2 dotées d'une technologie $A_{it-1} = \bar{A}_{t-2}$ à la période $t - 1$ qui ont un retard technologique équivalent à $\frac{\bar{A}_{t-1} - \bar{A}_{t-2}}{\bar{A}_{t-2}} = g$; si elles innoveront, elles pourront élever leur niveau de technologie mais resteront toujours en retard par rapport à la frontière, c'est-à-dire $A_{it} = \bar{A}_{t-1}$.

Pour innover, les firmes domestiques doivent investir un montant $c_{it}(z)$ qui est proportionnel à la qualité du bien intermédiaire A_{t-1} à la date $t - 1$; le coût est convexe par rapport à la probabilité z d'innover : c'est le coût supporté par une firme domestique pour avoir une probabilité d'innover égale à z . Le coût supporté par la firme pour obtenir une probabilité d'innover z s'écrit de la façon suivante :

$$c_{it}(z) = \frac{1}{2} \cdot z^2 \cdot A_{it-1}. \quad (2.39)$$

Le terme z représente à la fois les dépenses en R&D et la probabilité d'innover : plus on dépense, plus la probabilité d'innover va être grande; toutefois, le coût étant quadratique, c_{it} augmente plus vite que la probabilité d'innover.

Avec une probabilité p , une firme étrangère peut rentrer sur le marché du bien intermédiaire i du pays domestique. Toutefois, cette entrée est conditionnelle au niveau de technologie de la firme :

- Si la firme i du pays domestique est de type 1 et innove, alors la qualité du bien intermédiaire à la date t , $A_{it} = \bar{A}_t$, sera celle de la frontière technologique. Dans cette configuration, la firme étrangère ne rentrera pas sur le marché ($p = 0$ seulement dans ce cas).
- Si la firme domestique est à la frontière en $t - 1$ mais n'innove pas en t , alors avec une probabilité p , la firme étrangère rentrera sur le marché et avec une probabilité p , la firme domestique réalisera un profit nul.
- Si la firme domestique est en retard initialement, même si elle innove, elle sera toujours en retard et la firme étrangère l'évincera du marché ce qui implique que le profit sera nul lorsque la firme étrangère rentrera sur le marché domestique (avec une probabilité p).

Comme il existe deux types de firmes, nous devons écrire considérer deux situations (on enlève l'indice i du secteur par soucis de clareté) :

- Considérons d'abord les firmes de type 2 qui ont un retard technologique. Lorsque la firme étrangère rentre sur le marché avec une probabilité p , le profit de la firme domestique est nul et avec une probabilité $1 - p$, la firme étrangère ne rentrera pas. Dans cette dernière situation, soit la firme domestique arrive à innover (avec une probabilité z) et donc obtiendra un profit $\Pi_{it} = \pi \cdot \bar{A}_{t-1}$ et si elle n'arrive pas à innover (avec une probabilité $1 - z$) et donc obtiendra un profit $\Pi_{it} = \pi \cdot \bar{A}_{t-2}$. La firme en retard technologique doit choisir la probabilité d'innover de façon à obtenir le profit espéré le plus élevé possible :

$$\begin{aligned} & \max_z \left\{ (1-p) \cdot z \cdot \pi \cdot \bar{A}_{t-1} + (1-p) \cdot (1-z) \cdot \pi \cdot \bar{A}_{t-2} - \frac{1}{2} \cdot z^2 \cdot A_{t-2} \right\}, \\ \Leftrightarrow & \max_z \left\{ (1-p) \cdot z \cdot \pi \cdot \gamma \cdot \bar{A}_{t-2} + (1-p) \cdot (1-z) \cdot \pi \cdot \bar{A}_{t-2} - \frac{1}{2} \cdot z^2 \cdot A_{t-2} \right\} \end{aligned} \quad (2.40)$$

où on utilise (2.38) qui implique $\bar{A}_{t-1} = \gamma \cdot \bar{A}_{t-2}$. Le premier terme de (2.40) représente le profit lorsque la firme domestique innove (probabilité z) et la firme étrangère ne

rentre par (probabilité $1 - p$ sinon si elle rentre, le profit de la firme domestique serait nul ce qui explique que le terme $p \cdot z \cdot \pi \cdot \bar{A}_{t-1} = 0$ n'apparaît pas). Le deuxième terme de (2.40) représente le profit lorsque la firme n'arrive pas à innover (avec une probabilité $1 - z$). Le troisième terme représente le coût d'innover. En différentiant (2.40) par rapport à z , on obtient une égalité entre le profit espéré d'innover et le coût marginal de l'innovation :

$$(1 - p) \cdot \pi \cdot \gamma - (1 - p) \cdot \pi = z.$$

ou en factorisant les termes à gauche

$$(1 - p) \cdot (\gamma - 1) \cdot \pi = z. \quad (2.41)$$

Le terme de gauche représente le gain espéré de l'innovation lorsque la firme élève la probabilité d'innover d'un montant dz et le terme de droite mesure le coût supplémentaire entraîné par l'accroissement de la probabilité d'innover. Le gain de l'innovation est égal à $\gamma - 1 = g$ ce qui correspond à l'accroissement du profit du fait d'une amélioration de la qualité du bien intermédiaire. A mesure que la probabilité p que l'entreprise étrangère entre sur le marché, ce qui est le cas lorsque le pays s'ouvre au libre-échange et donc supprime les barrières protectionnistes, le profit espéré de l'innovation (terme de gauche de (2.41)) diminue ce qui réduit la probabilité d'innover z . De manière intuitive, à mesure que la probabilité p que la firme étrangère rentre sur le marché, le profit espéré de l'innovation diminue car que la firme domestique innove ou pas, elle perdra le marché en raison de son retard technologique.

- Considérons maintenant les firmes de type 1 dont le niveau technologique est similaire à celui de la frontière. La firme étrangère ne rentre pas sur le marché lorsque la firme domestique arrive à innover (avec une probabilité z) car la firme domestique produira un bien intermédiaire de qualité identique à celui de la firme étrangère, cette dernière n'ayant pas d'avance technologique (et sait que cela aboutira à une guerre des prix avec un profit nul à la fin). En revanche, si la firme domestique n'arrive pas à innover (avec une probabilité $1 - z$), alors le profit est décrit par $\Pi_{it} = \pi \cdot \bar{A}_{t-1}$. Si la firme étrangère rentre, le profit de la firme domestique sera nul. Si elle ne rentre pas sur le marché avec une probabilité $1 - p$, le profit sera égale à $\Pi_{it} = \pi \cdot \bar{A}_{t-1}$. La firme de type 1 doit choisir la probabilité d'innover de façon à obtenir le profit espéré le plus élevé possible :

$$\begin{aligned} & \max_z \left\{ z \cdot \pi \cdot \bar{A}_t + (1 - p) \cdot (1 - z) \cdot \pi \cdot \bar{A}_{t-1} - \frac{1}{2} \cdot z^2 \cdot A_{t-1} \right\}, \\ \Leftrightarrow & \max_z \left\{ z \cdot \pi \cdot \gamma \cdot \bar{A}_{t-1} + (1 - p) \cdot (1 - z) \cdot \pi \cdot \bar{A}_{t-1} - \frac{1}{2} \cdot z^2 \cdot A_{t-1} \right\}, \end{aligned} \quad (2.42)$$

où on utilise (2.38) qui implique $\bar{A}_t = \gamma \cdot \bar{A}_{t-1}$. En différentiant (2.42) par rapport à z , on obtient une égalité entre le profit espéré d'innover et le coût marginal de l'innovation :

$$[\gamma - (1 - p)] \cdot \pi = z. \quad (2.43)$$

Le terme de gauche représente le profit espéré de l'innovation. L'effet de l'innovation est plus grand pour une firme proche de la frontière (type 1) qu'une firme ayant un retard technologique (type 2) car si elle innove, elle obtient la totalité du profit (γ n'est pas pondéré par la probabilité qu'une firme étrangère rentre car elle sait que si

la firme domestique innove, elle n'obtiendra aucun gain). L'écart entre une situation où elle innove et elle n'innove pas est maximum lorsque la probabilité que la firme étrangère rentre sur le marché domestique p prend la valeur 1 : donc la firme de type 1 a tout intérêt à dépenser en R&D pour empêcher son entrée. En d'autres termes, le coût de ne pas innover s'élève.

A mesure que la probabilité p que l'entreprise étrangère entre sur le marché, ce qui est le cas lorsque le pays supprime les barrières protectionnistes, le profit espéré de l'innovation (terme de gauche de (2.43)) augmente ce qui stimule l'activité d'innovation en augmentant la probabilité d'innover z . De manière intuitive, la firme a intérêt à élever la probabilité d'innover en dépensant en R&D car cela réduit la menace d'entrée et la firme domestique sera d'autant plus enclin à innover que la menace d'entrée p est grande (le profit espéré de l'innovation augmente avec p car cela élève la menace d'entrée et encourage encore davantage la firme à élever la probabilité de succès d'innovation z).

De manière formalisée, une hausse de la concurrence (à la suite de l'ouverture au libre échange) reflétée par une augmentation de la probabilité qu'un concurrent étranger rentre sur le marché élève le gain de l'innovation lorsque la firme est proche de la frontière technologique (c'est la situation d'une firme dans un pays industrialisé). En revanche, dans le cas d'un pays émergent où les firmes sont éloignées de la frontière technologique, une plus forte probabilité qu'une firme d'un pays industrialisé rentre sur le marché du pays émergent réduit l'incitation à innover des firmes (du pays émergent) car même si elle innove, la firme du pays riche éliminera les firmes locales car ces dernières ont une productivité trop faible pour rattraper leur retard.

L'Inde a libéralisé son économie en 1991 : i) sur la période 1990-1997, les tarifs douaniers ont été réduits de 51% et 97% des produits ont été soumis à cette réduction, ii) les procédures pour créer une entreprise ont été allégées significativement. Alors que cette libéralisation a entraîné un accroissement de la production manufacturière par habitant sur la période 1990-1997 (7% par an) par rapport à la période 1960-1990 (4% par an), Aghion et Burgess (2003) montrent de manière empirique qu'il existe une certaine hétérogénéité au niveau géographique (ils considèrent 16 régions). Les auteurs cherchent à tester l'hypothèse selon laquelle l'ouverture au libre-échange profite aux entreprises dont la productivité est suffisamment élevée car seules ces entreprises sont en mesure de concurrencer les firmes étrangères. Plus la productivité du secteur est importante, plus le gain au libre-échange sera élevé car le libre-échange stimulera l'innovation mais seulement si le secteur est à l'origine (en 1990) suffisamment productif. La Figure 2.49 permet d'apporter un éclairage sur les effets de la libéralisation commerciale de 1991 sur la production manufacturière réelle selon les régions : Andhra Pradesh, Gujarat, Haryana and Maharashtra connaissent une forte croissance après la libéralisation de 1991 alors que Assam, Bihar and Orissa connaissent un fort ralentissement. Selon les auteurs cette diversité des trajectoires de croissance selon les régions s'expliquerait par le fait que les régions connaissant une croissance plus faible après la libéralisation ont un grand nombre de secteurs en retard technologiquement.

Pour aboutir à cette conclusion, Aghion et Burgess (2003) estiment l'équation suivante pour 16 régions de l'Inde sur la période 1980-1997 :

$$y_{ist} = \alpha_{is} + \beta_t + \gamma_{it} \times t + \delta \times x_{is} \times d_t + u_{ist}. \quad (2.44)$$

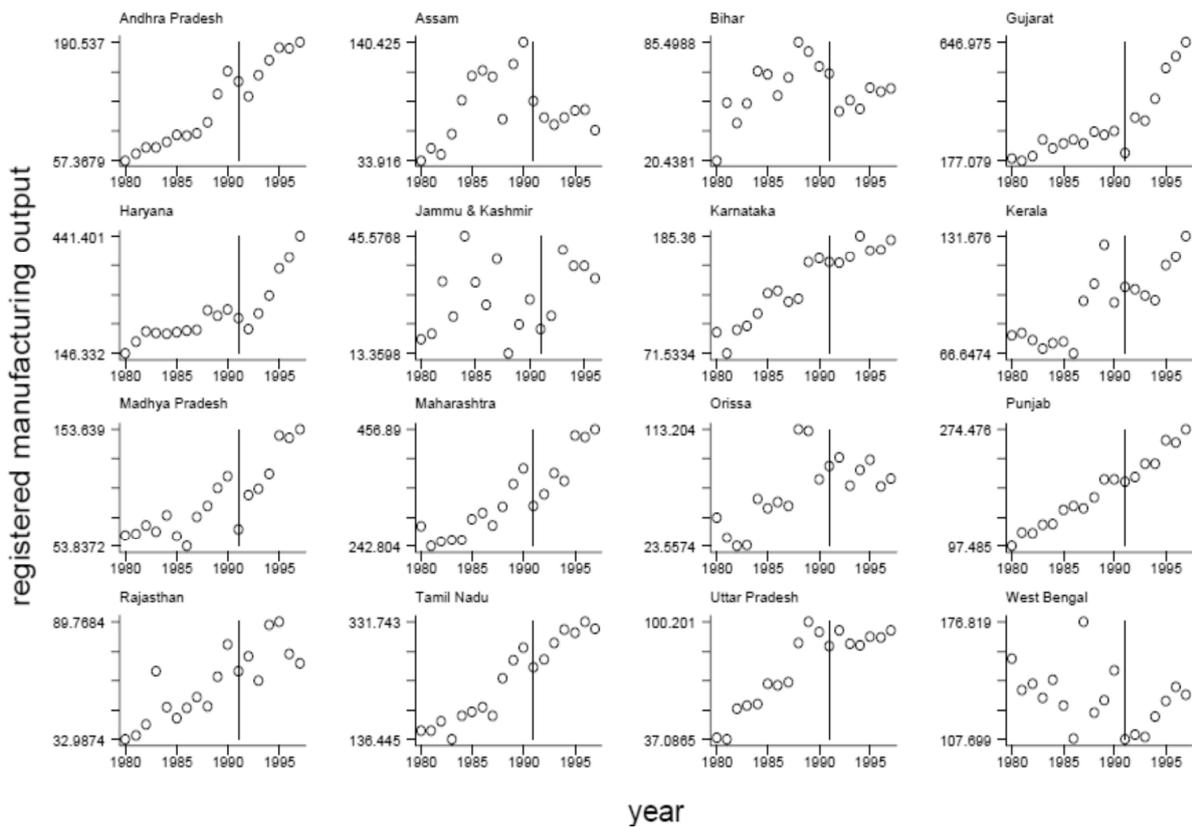


FIGURE 2.49 – Evolution de la production manufacturière réelle par habitant (sur l'axe vertical) avant (1980-1990) et après la libéralisation commerciale (1991-1997) - Source : Aghion and Burgess (2003) Liberalization and Industrial Performance : Evidence from India and the UK.

où i est la branche d'activité, t l'année, et s la zone géographique ; α_{is} prend en compte les caractéristiques de la branche i dans la région s qui constantes dans le temps ; le terme β_t capte les chocs communs à l'ensembles des branches et des régions (comme une chute de la demande au niveau national) ; la tendance temporelle t capte l'effet du progrès technique qui peut avoir des effets différents selon les branches ; y est un indicateur de performance de la branche d'activité i dans la zone géographique s : PGF, investissement, profits et production ; x_{is} reflète la proximité de la technologie du secteur i de la zone s avec la frontière technologique avant la libéralisation commerciale : x_{is} est calculé comme le ratio entre la productivité du secteur i de la région s en 1990 à la productivité du secteur le plus productif en 1990 parmi toutes les régions s . Plus x_{is} est grand, plus le secteur est proche de la frontière technologique. Le paramètre d est une variable qui prend la valeur 1 après la libéralisation de 1991. Le coefficient δ devrait être positif ce qui validerait l'idée selon laquelle les secteurs les avancés technologiquement ont le plus gagné de la libéralisation commerciale et ceux en retard ont le moins à gagner : plus le pays est proche de la frontière technologique et plus la libéralisation commerciale stimule l'innovation captée par la productivité globale des facteurs. Ce résultat est bien confirmé : le coefficient δ est bien positif quel que soit l'indicateur de performance adopté.

Une deuxième étude empirique réalisée par Nunn et Treffer (2010) qui utilisent un échantillon de 63 pays (pays riches et pays émergents) sur la période 1972-2000 confirme que le tarif douan-

nier moyen n'est pas un élément explicatif de la croissance du niveau de vie des pays. En revanche, leurs résultats font apparaître que les tarifs douaniers jouent un rôle dans la croissance économique lorsque l'on distingue les tarifs douaniers appliqués aux branches utilisant de manière intensive le travail qualifié des tarifs douaniers appliqués aux branches utilisant de manière intensive le travail non qualifié. Le Tableau 2.50 montre l'intensité en travail qualifié de 18 secteurs d'activité aux Etats-Unis en 1972. Les chiffres correspondent au rapport entre le nombre de travailleurs qualifiés (ceux ayant plus de 12 années d'éducation) et le nombre de travailleurs non qualifiés (ceux ayant moins de 12 années d'éducation).

Les auteurs trouvent que les tarifs douaniers appliqués aux branches utilisant de manière intensive le travail qualifié influencent positivement la croissance du niveau de vie des pays alors que le deuxième influence négativement la croissance (Figure 2.51). Ces résultats valident donc l'argument de l'industrie naissante (cad acquisition d'un avantage comparatif dans le futur par l'acquisition d'un savoir-faire). La protection d'une industrie ne se justifie que si cette protection lui permet d'innover davantage pour créer de nouveaux produits, ou d'augmenter sa productivité pour réduire ses coûts, cad d'obtenir un avantage comparatif dans le futur. Il faut donc que l'industrie ait une marge de progression en matière d'accumulation de savoir-faire (cad d'innovation ou de productivité) et les industries ayant des marges de progression importante sont les industries qui produisent des biens intensifs en technologie ou emploient des travailleurs qualifiés. En revanche, la théorie de l'industrie naissante ne justifie par l'instauration de barrières protectionnistes temporaires pour favoriser l'expansion d'industries qui emploient peu ou pas de travailleurs qualifiés car la marge de progression en termes de savoir-faire est faible.

Plus précisément, les auteurs considèrent un modèle à deux pays où les consommateurs tirent une satisfaction à la fois de la consommation $x(i)$ de n variétés dont le degré de substituabilité est égale à ρ et d'un bien homogène z :

$$C \equiv \sigma \cdot \ln \left(\int_0^n x(i)^\rho di \right)^{\frac{1}{\rho}} + (1 - \sigma) \cdot \ln z.$$

On note w_c le salaire dans le pays c ; le nombre de variétés permet d'élever le stock de connaissance ce qui réduit le coût de production de nouvelles variétés (et donc de l'innovation); le coût unitaire de l'innovation est donc $\frac{w_c}{n_c}$. Si un pays a un avantage comparatif dans la production de biens différenciés, alors l'activité de R&D sera concentrée dans ce pays à long terme et l'autre pays produira le bien homogène. Si le pays qui a un désavantage comparatif dans la production de biens différenciés subventionne ce secteur, alors l'activité de R&D mondiale pourra être localisée dans ce pays. La croissance à long terme étant tirée par la croissance du nombre de variétés, une subvention à ce secteur élèvera son bien-être.

Les auteurs régressent l'écart de niveau de vie y_{ct}/y_{c0} du pays c sur une mesure du différentiel de tarifs douaniers :

$$\ln y_{ct}/y_{c0} = \alpha + \beta_{SB} \cdot SB\tau_{c0} + \beta_X \cdot X_{c0} + \epsilon_c, \quad (2.45)$$

où X_{c0} contrôle des autres caractéristiques initiales du pays et $SB\tau_{c0}$ est une mesure de l'étendue avec laquelle les tarifs douaniers sont biaisés vers les secteurs intensifs en travail qualifié :

- $\rho_c = \text{corr} \left\{ \tau_{ic0}, \frac{S_i}{L_i} \right\}$: degré de corrélation entre le niveau initial des tarifs douaniers et l'intensité en travail qualifié;

- $\text{DIFF}_c = \ln \tau_{c0}^{\text{Skill}} - \ln \tau_{c0}^{\text{Unskill}}$: différence entre les tarifs douaniers appliqués aux branches intensives en travail qualifié et les tarifs douaniers appliqués aux branches intensives en travail non qualifié.

Les résultats empiriques montrés dans le Tableau 2.52 confirment que le coefficient β est bien positif. Les auteurs considèrent deux types de mesure de tarif douanier biaisé vers le travail qualifié. Par ailleurs, il apparaît que la part initiale (en 1972) de la production des secteurs intensifs en travail qualifié favorise la croissance du niveau de vie alors que la part de la production des secteurs intensifs en travail non qualifié exerce un effet négatif sur le niveau de vie (en détournant les ressources des secteurs plus innovants) : ces deux variables permettent de refléter l'avantage comparatif initial dans le secteur de biens différenciés (intensifs en R&D).

Après avoir montré que le lien entre tarif douanier et croissance du niveau de vie repose sur la distinction entre branches intensives en travail qualifié et branches intensives en travail peu qualifié, Nunn et Trefler cherchent à expliquer pourquoi certains pays auront plutôt tendance à protéger les industries intensives en travail qualifié et d'autres auront plutôt tendance à protéger les industries en travail non qualifié. Les résultats de Nunn et Trefler (2010) font apparaître que les pays qui mettent en place des tarifs douaniers protégeant davantage les industries intensives en travail qualifié que celles intensives en travail non qualifié ont également des institutions de bonne qualité, c'est-à-dire où l'institution judiciaire fonctionne bien, les contrats sont appliqués et respectés, la corruption est faible, les élites font preuve de civisme cad favorisent le bien-être collectif plutôt que leur propre intérêt. L'idée est que les pays dotés de mauvaises institutions (cad où l'institution judiciaire fonctionne mal et donc exerce peu de contrôle sur les élites) auront des gouvernements qui favoriseront certaines catégories socio-professionnelles pouvant financer leur campagne électorale ou leur procurer un emploi très bien rémunéré après une carrière politique, ou favoriser tel ou tel secteur dans un soucis électoraliste. En revanche, **les élites des pays ayant des institutions de bonne qualité vont chercher à favoriser le bien-être collectif plutôt que favoriser leurs propres intérêts personnels.** Ils vont donc chercher plutôt à protéger les industries qui utilisent de manière intensive le travail qualifié car ces industries ont le plus de chance d'avoir un avantage comparatif dans le futur. A l'inverse, les élites des pays ayant des institutions de mauvaise qualité auront plutôt tendance à protéger certaines industries en raison de relations personnelles ou privilégiées avec les dirigeants de ces industries ou tout simplement parce qu'en favorisant certaines catégories-professionnelles, ils ont plus de chance d'être réélus. On peut également s'attendre à ce que les secteurs d'activité qui ont le plus à craindre de l'ouverture au libre-échange sont les secteurs qui innovent peu et seront donc plus enclins à faire du lobbying auprès des élites.

La Figure 2.53 met en relation les amendes pour stationnement interdit des diplomates de plusieurs pays avec l'écart entre tarif douanier protégeant les industries intensives en travail qualifié et tarif douanier protégeant les industries intensives en travail non qualifié. Les amendes pour stationnement interdit des diplomates est une variable devant refléter l'étendue de l'attention au bien-être commun des élites d'un pays : cela traduit le fait que les diplomates sont peu soucieux de l'image du pays, sont prêts à utiliser leur statut dans leur propre intérêt, et ne font pas preuve de civisme. La relation est nettement inverse entre les deux variables ce qui suggère que les élites peu soucieux du bien-être commun vont favoriser l'instauration de tarifs douaniers dans des secteurs peu intensifs en travail qualifié. La Figure

Industry Code	Description	Skill Intensity	% Δ in Skill
241	Leather & travel goods	.079	47%
110	Agricultural products	.116	10%
243	Wood products	.128	3%
245	Textiles & clothing	.132	17%
247	Furniture	.154	19%
150	Non-ferrous metals	.184	9%
246	Non-metallic mineral prod.	.201	32%
----- Low Cut-Off -----			
220	Iron & steel	.266	18%
248	Footwear	.315	26%
244	Paper products	.397	4%
231	Non-electric machinery	.414	12%
242	Rubber products	.462	.8%
233	Transport equipment	.466	32%
----- High Cut-Off -----			
140	Mineral fuels	.593	4%
232	Electric machinery	.617	16%
211	Medicaments, toiletry & perf.	.718	2%
213	Manufactured fertilizers	.731	9%
249	Professional equipment	.797	

Notes: Data are from Antweiler and Trefler (2002). Skill intensity is scaled so that the most skill-intensive industry in the Antweiler-Trefler database (electricity generation) has a skill intensity of unity.

FIGURE 2.50 – Intensité en travail qualifié des branches d’activité aux Etats-Unis, 1972 - Source : Nunn and Trefler (2010) The Structure of Tariffs and Long-Term Growth. *American Economic Journal : Macroeconomics*, 2(4), pp. 158-94

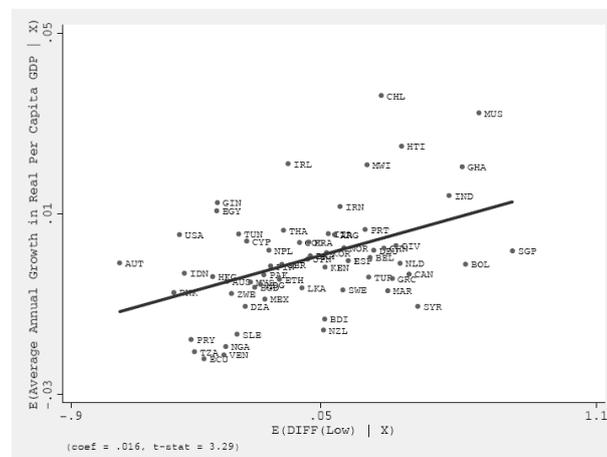


FIGURE 2.51 – Relation entre croissance moyenne du niveau de vie et écart entre tarif douanier protégeant les industries intensives en travail qualifié et tarif douanier protégeant les industries intensives en travail non qualifié - Source : Nunn and Trefler (2010) The Structure of Tariffs and Long-Term Growth. *American Economic Journal : Macroeconomics*, 2(4), pp. 158-94

2.53 met en relation l’étendue des connections des élites avec la sphère privée de plusieurs pays avec l’écart entre tarifs douaniers des industries intensives en travail qualifié et non qualifié : là encore, on retrouve une relation décroissante.

Un dernier point intéressant à aborder est la contribution de la l’ouverture internationale à la croissance des pays émergents qui a été estimée par Frankel et Romer (1989) dans un article publié dans l’*American Economic Review*. Le Tableau 2.55 décompose le surplus

	Corr.	Low cut-off		High cut-off	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Skill bias of tariff structure</i>					
Skill tariff correlation: ρ_c	0.035 (3.50)				
Tariff differential: $DIFF_c$		0.016 (3.29)		0.020 (4.91)	
Skilled tariff: $\ln \tau^{Skill}$			0.018 (3.51)		0.020 (4.94)
Unskilled tariff: $\ln \tau^{Unskill}$			-0.015 (3.12)		-0.016 (4.17)
<i>Other tariff structure</i>					
Average tariffs: $\ln \bar{\tau}_{c0}$	0.002 (1.32)	0.003 (1.80)		0.005 (2.93)	
<i>Initial production structure</i>					
Skilled-sector output: $\ln q^{Skill}$	0.004 (1.64)	0.002 (1.08)	0.002 (1.12)	0.006 (2.69)	0.006 (2.64)
Unskilled-sector output: $\ln q^{Unskill}$	-0.006 (1.87)	-0.004 (1.30)	-0.004 (1.38)	-0.010 (3.39)	-0.010 (3.34)
3 country characteristics	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
9 region fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2 cohort fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R^2	0.71	0.70	0.70	0.77	0.76

Notes: The dependent variable is the average annual growth of per capita GDP in country c , $\ln y_{c1}/y_{c0}$. There are 63 observations, one for each country. $\ln q_{c0}^{Skill}$ is log output of all skill-intensive industries. $\ln q_{c0}^{Unskill}$ is log output of all unskilled-intensive industries. The “3 country characteristics” are initial-year per capita GDP, initial-year investment-to-GDP ratio, and initial-year human capital stock. See Table 2 for a description of the region and cohort fixed effects.

FIGURE 2.52 – Effet des tarifs douaniers biaisés vers les secteurs intensifs en travail qualifié sur la croissance du niveau de vie - Source : Nunn and Trefler (2010) The Structure of Tariffs and Long-Term Growth. *American Economic Journal : Macroeconomics*, 2(4), pp. 158-94

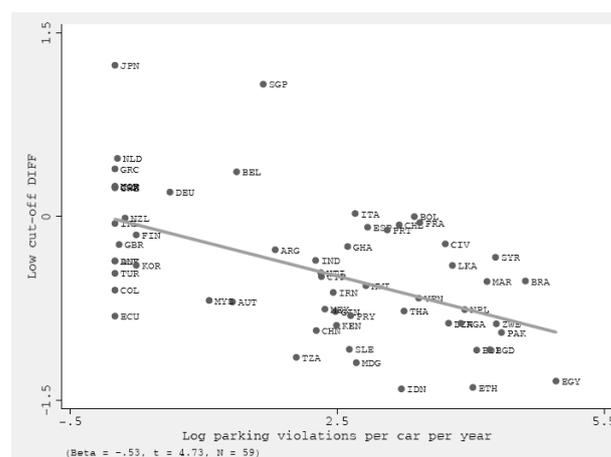


FIGURE 2.53 – Ecart entre tarif douanier protégeant les industries intensives en travail qualifié et tarif douanier protégeant les industries intensives en travail non qualifié et amendes pour stationnement interdit des diplomates - Source : Nunn and Trefler (2010) The Structure of Tariffs and Long-Term Growth. *American Economic Journal : Macroeconomics*, 2(4), pp. 158-94

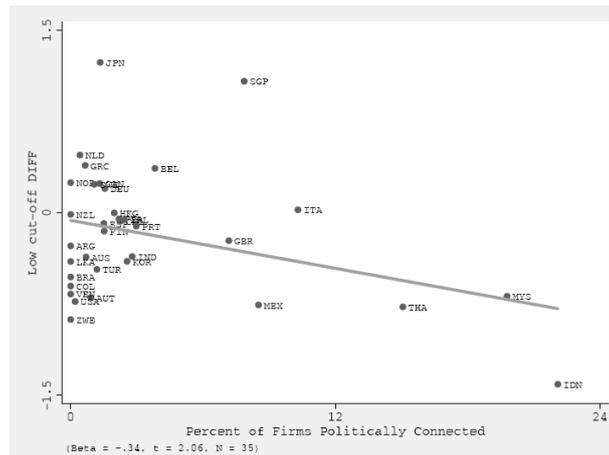


FIGURE 2.54 – Ecart entre tarif douanier protégeant les industries intensives en travail qualifié et tarif douanier protégeant les industries intensives en travail non qualifié et connection entre sphère publique et sphère privée - Source : Nunn and Trefler (2010) The Structure of Tariffs and Long-Term Growth. *American Economic Journal : Macroeconomics*, 2(4), pp. 158-94

TABLE 9.3 Impact of Openness on GDP Growth, 1960–1985

One reason for the fast economic growth in much of Southeast Asia was relatively open trade policies.

Country	Growth of Per-Worker GDP	Difference in Growth Above World Average	Contributions to Difference in Growth of Various Factors					
			Openness	Investment	Population Growth	Schooling	1960 GDP	Unexplained Factors
China	0.705	0.167	-0.164	0.078	-0.011	0.128	0.349	-0.213
Hong Kong	1.379	0.842	0.491	0.085	-0.038	0.181	-0.028	0.150
Indonesia	0.968	0.431	-0.084	0.015	-0.007	-0.049	0.229	0.319
Japan	1.329	0.792	-0.143	0.197	0.028	0.264	-0.079	0.525
S. Korea	1.350	0.813	0.003	0.098	-0.029	0.233	0.093	0.416
Malaysia	0.942	0.404	0.129	0.105	-0.041	0.144	-0.024	0.089
Philippines	0.353	-0.184	-0.073	0.026	-0.020	0.229	0.064	-0.411
Singapore	1.298	0.761	0.865	0.175	-0.040	0.208	-0.076	-0.371
Taiwan	1.326	0.789	0.095	0.102	-0.033	0.242	0.029	0.353
Thailand	0.928	0.391	0.054	0.046	-0.031	0.001	0.192	0.236

Source: Cyrus, Frankel, and Romer, “Trade and Growth in East Asian Countries: Cause and Effect?,” Working Paper 5732 (1996).

¹Frankel and Romer, “Does Trade Cause Growth?” *American Economic Review*, June, 89(3) pp. 379–399.

FIGURE 2.55 – Effet de l’ouverture internationale sur la croissance du niveau de vie des pays émergents asiatiques (1960-1985)

de croissance du niveau de vie en Asie entre 1960 et 1985 par rapport à la croissance du niveau de vie mondial. La deuxième colonne montre le surplus de croissance par rapport à la croissance mondiale. La somme des chiffres des colonnes de (3) à (8) est égale au chiffre de la deuxième colonne. Ces chiffres permettent d'évaluer la contribution de chaque facteur au surplus de croissance par rapport à la croissance moyenne mondiale. Plus le chiffre d'une colonne est élevée, plus la contribution de ce facteur est grande. Entre 1960 et 1985, l'écart de croissance du niveau de vie avec la moyenne mondiale à Hong-Kong est de 84.2%. L'éducation et l'investissement en capital physique contribuent à hauteur de 8.5% et 18.1% respectivement au surplus de croissance par rapport à la croissance mondiale. L'ouverture a joué un rôle important dans la croissance du niveau de vie de Hong-Kong car sur les 84.2% de surplus de croissance, l'ouverture internationale a contribué à hauteur de 49.1%, soit plus de la moitié. En revanche, la situation d'autarcie de la Chine au cours de cette période montre que cela a réduit la croissance de 16.5% environ.

Notes

²On note cependant que l'hégémonie britannique est de plus en plus contestée dans la seconde partie du 19^{ème} siècle, surtout par les États-Unis et l'Allemagne qui s'industrialisent à une vitesse telle qu'ils rattrapent la Grande-Bretagne. Cela se traduit par une érosion de la balance commerciale dont le déficit passe de 11 millions de livres en 1820 à 140 millions de livres à la fin du 19^{ème} siècle. Toutefois, la suprématie financière se substitue à l'hégémonie industrielle et permet de compenser le déficit commercial grâce à des excédents colossaux. La place financière de Londres, est incontournable dans le domaine financier ; c'est la place la plus importante en termes de transaction, incontournable pour les reconnaissances de dettes, pour émettre des actions, emprunter etc. Cette situation est d'autant plus forte que la Grande-Bretagne est le plus important investisseur à l'étranger. De plus, on y cote une majorité de matières premières, malgré la concurrence de la bourse de Chicago, et la monnaie de référence pour les échanges internationaux demeure la livre sterling. La suprématie financière de la Grande-Bretagne est accentuée sous le règne de la reine Victoria (1837-1901).

³L'accélération des exportations de produits français au cours des années 1990 s'explique notamment par l'amélioration de la compétitivité-prix et la compétitivité-coût des produits français, les deux types de compétitivité allant souvent de pair.

⁴L'abolition des tarifs douaniers a incité les entreprises à réaliser des gains de productivité car elles ne sont plus protégées de manière artificielle par des tarifs douaniers. Par ailleurs, en augmentant considérablement la taille du marché, la création de cette zone de libre-échange (marché unique) a permis aux entreprises de réduire leur coût unitaire de production en répartissant le coût de développement d'un produit sur un plus grand nombre de produits vendus.

⁵Il n'existe pas de mécanisme d'incitation permettant de déterminer une unique combinaison de production de voitures et de chemises car les fonctions de production sont à rendements d'échelle constants par rapport au travail ce qui implique une productivité marginale du travail constante. En présence de rendements décroissants, à mesure que l'on réalloue du travail du secteur automobile vers le secteur textile, le coût d'opportunité de production de chemises s'accroît et il va arriver un moment où si la réallocation est trop importante, le coût d'opportunité passe au-dessus du prix relatif. Le point optimal de production est celui où le prix relatif des chemises est juste égale au coût d'opportunité de production des chemises qui varie avec l'emploi.

⁶Comme l'Europe exporte des voitures pour importer des chemises et la Chine exporte des chemises pour importer des voitures, il faut recourir à une analyse d'équilibre général qui prend en compte les liens entre les deux marchés.

⁷Les études empiriques montrent que la théorie des avantages comparatifs est vérifiée, notamment pour les États-Unis et le Royaume-Uni. Elles montrent que les exportations des États-Unis sont élevées par rapport

aux exportations britanniques dans les industries où les Etats-Unis ont une productivité relative du travail forte.

⁸Les termes de l'échange définis comme le rapport entre le prix des exportations et le prix des importations jouera un rôle majeur dans cette répartition des gains.

⁹Ce soutien des prix reposait sur un système d'achats publics à tarif minimal garanti et sur la constitution de stocks régulateurs. Ce choix revenait à reconnaître explicitement que la référence aux cours mondiaux n'était pas pertinente pour orienter la production en fonction des besoins à satisfaire et que l'instabilité des marchés agricoles justifiait une intervention régulatrice des pouvoirs publics.