

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

ED. MALINVAUD

## **Les élasticités par rapport aux prix dans les échanges internationaux**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 91 (1950), p. 177-188

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1950\\_\\_91\\_\\_177\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1950__91__177_0)

© Société de statistique de Paris, 1950, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

## IV

### VARIÉTÉS

---

#### Les élasticités par rapport aux prix dans les échanges internationaux.

Depuis la première guerre mondiale, les échanges internationaux se sont développés dans des conditions continuellement changeantes. Les politiques monétaires des différents pays, la crise économique des années 1930, l'isolement d'un certain nombre de marchés, la guerre et les besoins de reconstruction ont engendré des désordres permanents dans les courants commerciaux et modifié considérablement la position des différents pays sur les marchés internationaux. Le maintien de l'équilibre des balances des comptes est alors devenu pour les Gouvernements l'objet de soucis continuels.

Placés devant la nécessité de donner des réponses à des problèmes pratiques, les économistes ont dû reconsidérer les théories généralement admises en matière de commerce international, et il est peu de propositions qui n'aient été l'objet de plusieurs critiques. Aussi une grande confusion règne-t-elle aujourd'hui dans les idées et est-il nécessaire de marquer les points de désaccord et d'essayer de leur apporter une solution objective.

En particulier s'il est une proposition qui était communément admise il y a trente ans, c'est bien celle qui consiste à dire qu'une dévaluation de la monnaie favorise les exportations, freine les importations et par là tend à réduire un déficit de la balance des comptes. Sans doute la dévaluation a-t-elle pour effet de relever les prix auxquels s'effectuent les importations de sorte que l'amélioration de la balance des comptes n'est réalisée que si les exportations et les importations en volume sont suffisamment modifiées. En fait un calcul simple (1) permet de montrer que la condition nécessaire peut s'énoncer ainsi :

$$a_1 + b_1 > 1$$

(1) Soit  $P$  l'indice des prix relatifs défini par :

$$p = \frac{\text{prix étrangers} \times \text{prix des devises étrangères en francs}}{\text{prix français}}$$

Soit  $E$  et  $I$  les volumes des exportations et des importations (c'est-à-dire la valeur des exportations et des importations en francs de la période de base). Soit  $D = pI - E$  le déficit exprimé en francs de la période de base. Supposons que durant la période courante la balance soit équilibrée. On a alors pour cette période :

$$pI - E = 0$$

Le déficit de la période suivante sera :

$$dD = pdI + dE$$

si nous prenons les définitions suivantes pour les élasticités :

$$a_1 = -\frac{p}{I} \cdot \frac{dI}{dp} \qquad b_1 = \frac{p}{E} \cdot \frac{dE}{dp}$$

et on a :

$$\frac{dD}{E} = -(a_1 + b_1 - 1) \frac{dp}{p}$$

Il est alors clair qu'une dévaluation ou une diminution des prix français qui se traduit par une hausse de  $p$  ( $dp > 0$ ) entraînera un excédent de la balance commerciale ( $dD < 0$ ) si  $a_1 + b_1 > 1$ .

où  $a_1$  et  $b_1$  sont les élasticités par rapport aux prix des importations et des exportations.

Les économistes classiques étaient généralement avertis de l'existence de cette condition mais ils considéraient qu'elle devait être largement réalisée pour tous les pays.

A partir de 1937 des doutes se sont manifestés quant à la valeur élevée des élasticités (1); doutes qui ont été fortifiés à la suite d'un certain nombre d'études statistiques.

Aujourd'hui la question est même considérée par beaucoup comme définitivement réglée : les élasticités par rapport aux prix des importations et des exportations sont faibles et il ne faut pas trop compter sur les ajustements de change pour rétablir l'équilibre des balances des comptes.

L'objet de cet article sera de montrer que cette attitude est pour le moins prématurée et que les mesures statistiques effectuées jusqu'à ce jour ne conduisent en fait à aucune conclusion certaine.

Il n'entre pas dans notre intention de faire un examen critique de chacune des études publiées (2) mais simplement de dégager leurs caractéristiques communes, de faire quelques remarques sur la valeur statistique des méthodes adoptées et d'indiquer pourquoi la portée économique des résultats est nécessairement limitée. Ces trois points feront l'objet de trois paragraphes.

#### 1<sup>o</sup> Méthodes adoptées pour l'estimation des élasticités.

L'examen le plus sommaire des séries temporelles sur le commerce international permet de remarquer l'existence de vastes oscillations liées aux mouvements cycliques généraux. A titre d'exemple le graphique 1 donne de 1924 à 1937 les indices du volume des importations et des exportations aux États-Unis ainsi que le revenu national réel pendant la même période (3). Les trois courbes sont très voisines. La liaison entre volume des échanges et revenu réel est donc le phénomène le plus apparent, toute étude de l'effet des variations des prix relatifs

---

(1) Voir en particulier : JOAN ROBINSON, « The Foreign Exchanges » dans *Essays in the Theory of Employment* (p. 188), et A. J. BROWN, *Trade Balances and Exchange Stability*, Oxford *Economic Papers* (avril 1942, p. 57 à 76).

(2) Les trois études les plus importantes sont les suivantes :

— TINBERGEN, Some measurements of Elasticities of Substitution (*Review of Economic Statistics*, août 1946).

— TSE CHUN CHANG, International Comparison of demand for Import (*The Review of Economic Studies*, n<sup>o</sup> 34).

— TSE CHUN CHANG, A statistical note on World Demand for Export (*Review of Economics and Statistics*, mai 1948).

On trouvera également des évaluations des élasticités dans les articles suivants :

— HINSHAW, American Prosperity and The British (*Review of Economic Statistics*, février 1945).

— TSE CHUN CHANG, The British Demand for Imports in the Interwar Period (*Economic Journal*, juin, 1946).

— C. F. CARTER et TSE CHUN CHANG, A further note on the British Balance of Payments (*Economica*, août 1946).

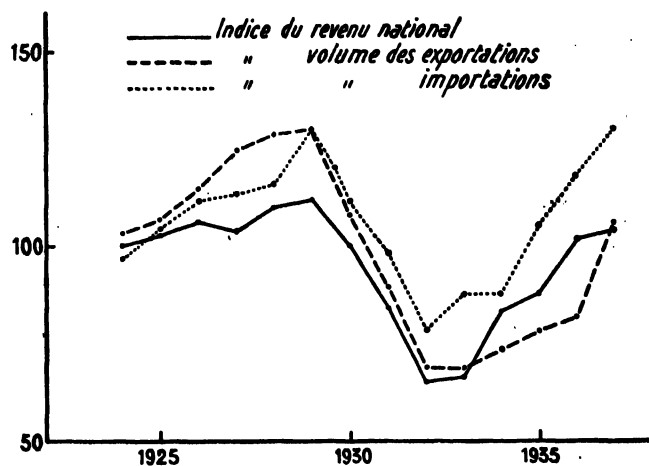
— MACDOUGALL, Britain's Foreign Trade Problem (*Economic Journal*, mars 1947).

— TSE CHUN CHANG, The British Balance of Payments (*Economic Journal*, décembre 1947).

Enfin on trouvera une analyse des importations suédoises durant l'entre-deux guerres dans : *Ekonomiska Utredningar Varen 1949* (Stockholm, 1949).

(3) Pour les indices du volume du commerce on a pris les indices figurant au « Statistical Abstract »; pour le revenu national réel on a pris les chiffres de Colin Clark (*Conditions du progrès économique*, p. 148).

devra comporter une élimination préalable de cet « effet-revenu », dont il est ainsi nécessaire de bien comprendre la nature.



Graphique 1.

*Indices du revenu national réel et du volume des échanges extérieurs des États-Unis.*

Les deux coefficients qui peuvent servir à le caractériser : propension marginale à importer (ou exporter), élasticité par rapport au revenu (1), c'est le second paramètre que l'on retiendra ici ; le tableau 1 en donne les valeurs pour un certain nombre de pays telles qu'elles ont été déterminées par deux études très précises de Tse Chun Chang (2). Dans la première colonne figurent les élasticités du volume des importations par rapport aux revenus réels nationaux correspondants. On constate que ces élasticités sont généralement supérieures à 1, mais alors qu'elles s'écartent assez peu de ce chiffre pour les pays industriels qui importent des matières premières ou des produits de première nécessité, elles prennent des valeurs généralement supérieures à 2 pour les pays agricoles et miniers dont les importations consistent essentiellement en biens durables et en produits de luxe, c'est dire que les importations dans ces derniers pays sont beaucoup plus sensibles aux mouvements de la conjoncture.

(1) La propension marginale à importer est définie par l'accroissement d'importation qui résulte d'un accroissement unitaire du revenu réel. L'élasticité par rapport au revenu est définie comme le quotient de l'accroissement relatif du volume des importations par l'accroissement relatif correspondant du revenu réel.

(2) « International Comparison of Demand for Import » et « A Statistical Note on World Demand for Export » cf. *supra*.

Tableau 1. — Élasticités par rapport aux revenus.  
Période 1924-1938.

	ÉLASTICITÉ des importations par rapport aux revenus réels nationaux $a_1$	ÉLASTICITÉ des exportations par rapport au revenu réel mondial $b_1$
<b>I. — Pays industriels :</b>		
A. États-Unis . . . . .	1,27	2,91
B. Royaume-Uni . . . . .	1,10	1,81
Allemagne . . . . .	1,20	2,00
C. France . . . . .	1,46	1,23
Italie . . . . .	0,94	0,95
Suède . . . . .	1,74	1,50
<b>II. — Pays agricoles :</b>		
Canada . . . . .	1,75	1,52
Danemark . . . . .	2,28	0,35
Australie . . . . .	2,80	0,22
<b>III. — Pays minier :</b>		
Afrique du Sud . . . . .	2,80	1,17

La deuxième colonne du tableau 1 donne les élasticités du volume des exportations par rapport au revenu réel mondial : les exportations sont assez peu sensibles aux mouvements de la conjoncture dans les pays agricoles qui exportent des denrées alimentaires; elles manifestent au contraire une très grande sensibilité dans les pays qui exportent des produits manufacturés.

Ainsi l'effet-revenu, facteur le plus apparent des modifications du volume des échanges, agit avec une intensité très variable dans les différents pays. Il y a là un point important qui doit être gardé présent à l'esprit lorsque l'on procède à l'estimation des élasticités par rapport aux prix.

Pour mesurer par exemple les élasticités des exportations par rapport aux prix relatifs, une première méthode consiste à étudier l'évolution de la part des exportations du pays considéré dans le volume mondial des exportations. Si par exemple un pays qui fournissait 5 % des exportations mondiales, voit sa part s'élever à 7,5 % à la suite d'une réduction de 25 % de ses prix à l'exportation par rapport aux prix mondiaux, on dira que l'élasticité des exportations par rapport aux prix relatifs est pour ce pays de 2 (1).

Cette méthode n'est pas pleinement satisfaisante car elle néglige le fait qu'en l'absence de toute variation des prix relatifs la part d'un pays dans les exportations mondiales peut se modifier par suite de l'effet-revenu. Soit par exemple un pays dont les exportations ont une élasticité par rapport au revenu de 3; supposons que ce pays intervienne initialement pour 10 % dans les exportations mondiales; lorsque le revenu mondial augmente de 50 %, les exportations du pays en question augmentent de 150 % alors que le volume mondial des exportations ne s'élève que de 75 % (2); ainsi, en l'absence de toute modi-

(1) Cette méthode a été appliquée dans les études du professeur Tinbergen et de Macdougall (cf. *supra*, p. 3.).

(2) L'élasticité du volume mondial des échanges par rapport au revenu réel mondial est en effet de 1,5.

fication des prix relatifs la part du pays considéré doit passer de 10 % à  $\frac{25}{175} = 14,3 \%$ .

La méthode précédente ne serait donc bonne que si les élasticités par rapport aux revenus étaient les mêmes dans tous les pays (1).

Une technique qui n'est pas sujette à cette limitation consiste à effectuer un ajustement des observations à une loi telle que :

$$\log y = b_2 \log x_2 - b_1 \log x_1$$

où  $y$  sera par exemple l'indice du volume des exportations françaises  $x_2$  le revenu réel mondial et  $x_1$  le rapport entre les prix français à l'exportation et les prix mondiaux.  $b_2$  mesurera alors l'élasticité par rapport au revenu et  $b_1$  l'élasticité par rapport aux prix relatifs (2). Cette méthode qui permet de déterminer simultanément l'effet-revenu et l'effet-prix a été appliquée avec fruit par Tse Chun Chang (3). Quelques-uns des résultats obtenus par cet économiste sont repris dans le tableau 2.

On remarque sur ce tableau que les élasticités par rapport aux prix sont généralement inférieures à 1, et que la somme, pour un même pays, des élasticités, des exportations et des importations se trouve tantôt supérieure tantôt inférieure à 1.

**Tableau 2. — Élasticités par rapport aux prix relatifs.**  
Période 1924-1938.

	IMPORTATIONS $a_1$	EXPORTATIONS $b_1$	$a_1 + b_1$
<b>I. — Pays industriels :</b>			
A. États-Unis . . . . .	0,97	0,43	1,40
B. Royaume-Uni . . . . .	0,28	0,40	0,68
Allemagne . . . . .	0,37	0,58	0,95
C. France . . . . .	0,32	0,77	1,09
Italie . . . . .	0,27	0,81	1,08
Suède . . . . .	0,37	0,36	0,73
<b>II. — Pays agricoles :</b>			
Canada . . . . .	1,34	0,35	1,69
Danemark . . . . .	0,63	0,45	1,08
Australie . . . . .	0,67	0,66	1,33
<b>III. — Pays minier :</b>			
Afrique du Sud . . . . .	0,64	0,31	0,95

Il semble donc normal de conclure que si une dévaluation est susceptible d'améliorer la balance commerciale de certains pays (États-Unis, Canada) elle aurait un effet inverse sur celle d'autres pays (Angleterre). Les ajustements de prix joueraient parfois à contre-sens et le plus sage serait alors de chercher

(1) Ainsi l'étude Macdougall échappe à la difficulté présente du fait que seule est considérée la part des exportations anglaises de produits manufacturés dans les exportations de produits manufacturés des plus grands pays industriels.

(2) On écrira une loi semblable pour les importations :

$$\log Y = a_2 \log X_2 - a_1 \log X_1$$

où  $Y$  est l'indice du volume des importations,  $X_2$  le revenu réel français,  $X_1$  le rapport entre les prix français et les prix des produits d'importation.  $a_2$  sera alors l'élasticité par rapport au revenu, et  $a_1$  l'élasticité par rapport aux prix relatifs.

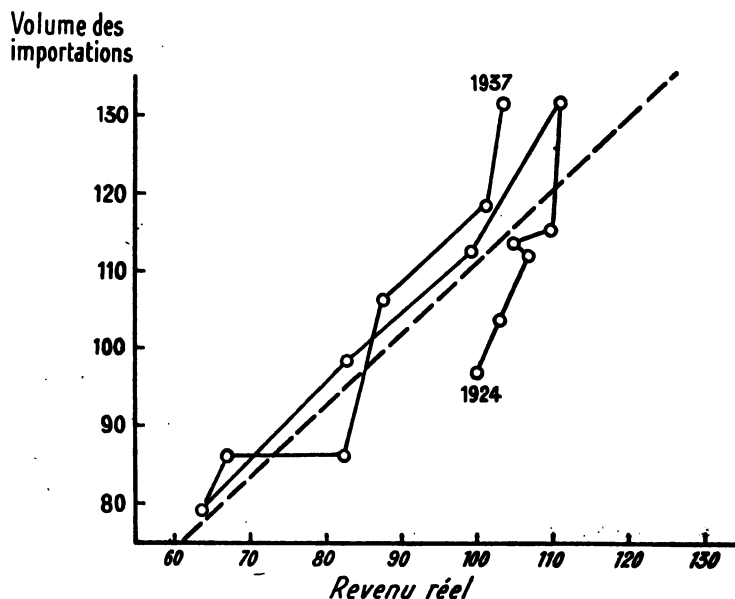
(3) Études précitées.

à les entraver plutôt qu'à les faciliter. Nous allons montrer dans les deux paragraphes suivants ce qu'une telle conclusion aurait de hâtif.

## II. — Critique statistique.

Il convient tout d'abord de remarquer que toutes les mesures effectuées à notre connaissance portent sur la période de l'entre-deux guerres et bien qu'elles aient été faites pour de nombreux pays, on peut se demander si elles ne reflètent pas, dans une certaine mesure, la situation particulière d'une époque durant laquelle les variations du revenu mondial et des prix relatifs ne furent pas les seules causes qui déterminèrent l'évolution du commerce mondial (1).

Par ailleurs, il est essentiel de savoir si la précision des mesures est telle qu'elle permette de dégager quelque conclusion valable. Les études statistiques dans ce domaine n'ont comporté aucun calcul de précision mais on est en droit de penser que de tels calculs conduiraient à des résultats assez peu encourageants. A vrai dire il est probable que les élasticités par rapport aux revenus sont bien connues; par contre, les élasticités par rapport aux prix doivent être affectées d'une marge d'erreur importante. En effet, les mesures qui servent à les déterminer partent



Graphique 2.

*Revenu réel et volume des importations aux États-Unis.*

en quelque sorte des résidus par rapport à une régression liant le volume des échanges au revenu (2). Or, ces résidus sont généralement faibles; le graphique 2 qui traduit la corrélation entre volume des importations et revenu réel aux États-

(1) Il suffit de rappeler ici les paiements unilatéraux, les investissements étrangers, les mouvements d'or et de capitaux à court terme et la tendance à l'autarcie de la plupart des pays à partir de 1930.

(2) En fait, l'établissement d'une régression multiple par cette méthode (résidus par rapport à une régression simple) nécessite plusieurs approximations successives; mais la seule considération des premiers résidus est suffisante pour voir que les élasticités par rapport aux prix ne seront connues avec précision que si les indices du commerce et du revenu réel sont eux-mêmes très précis.

Unis montre que les points s'écartent assez peu de la droite d'ajustement. De même les mesures effectuées par Tse Chun Chang sur le commerce extérieur de l'Angleterre conduisent à des coefficients de corrélation très élevés.

On remarquera d'autre part que les mesures des prix relatifs sont elles-mêmes très délicates; les indices des prix à l'exportation ou à l'importation ne sont généralement déterminés que de façon approchée : ou bien on compare l'indice des valeurs à l'indice du tonnage, ou bien on se réfère aux prix de gros intérieurs que l'on corrige pour tenir compte des variations du change et des droits de douanes.

Une récente publication de R. Stone (1) fournit d'ailleurs pour deux produits particuliers : les pommes de terre et le vin, les élasticités des importations anglaises; les mesures sont accompagnées d'un calcul de précision qui donne les résultats suivants :

Pommes de terre . . . . .	1,79 ± 0,59
Vin. . . . .	1,54 ± 0,24

Notons qu'il s'agit là de produits dont la demande est sans doute très stable donc pour lesquels les effets-revenus jouent très peu, que, d'autre part, l'Angleterre a toujours apporté un soin particulier à ses statistiques du commerce extérieur, qu'enfin les produits étudiés font l'objet de nombreuses cotations et que leurs prix sur les marchés internationaux sont particulièrement bien connus.

Des comparaisons pourraient également être effectuées entre les résultats obtenus pour un même pays par différents statisticiens on s'apercevrait alors que les élasticités par rapport aux revenus sont très voisines tandis que les élasticités par rapport aux prix peuvent prendre des valeurs très différentes. C'est ainsi que pour les importations suédoises nous disposons en plus des évaluations de Tse Chun Chang d'une étude suédoise récente (2) qui utilise successivement plusieurs méthodes d'ajustement. Les résultats sont les suivants :

	ÉLASTICITÉ par rapport au revenu	ÉLASTICITÉ par rapport aux prix
Ekonomiska Utredningar Varen . . . . .		
1 <sup>o</sup> méthode . . . . .	1,65	0,27
2 <sup>o</sup> méthode . . . . .	1,66	— 0,02
3 <sup>o</sup> méthode . . . . .	1,59	0,89
Tse Chun Chang . . . . .	1,74	0,37

On ne peut manquer de constater la bonne concordance des chiffres obtenus pour le premier coefficient et la grande dispersion des évaluations faites pour le second.

Ainsi sans qu'il soit nécessaire de faire appel aux derniers développements de la théorie statistique, on peut se demander à quelles conclusions conduisent les mesures effectuées sur les élasticités par rapport aux prix. Si nous supposons

(1) R. STONE, « The Analysis of Market Demand » *Revue de l'Institut International de Statistique*, Vol. 16, n<sup>o</sup> 1<sup>er</sup> avril 1948).

(2) Cf. *supra*, p. 3.



par exemple que pour l'ensemble des importations et pour l'ensemble des exportations la précision atteinte est de 0,5 (ce qui sans doute est une valeur encore trop favorable), nous voyons que pour aucun pays la somme  $a_1 + b_1$  ne s'écarte significativement de 1. Il semble qu'il puisse y avoir là un résultat moyen valablement établi.

Mais quelle interprétation économique donner de ce résultat? C'est ici que les idées sont le plus dangereusement faussées et qu'il est nécessaire d'examiner la question avec plus de soin.

### III. — *Signification économique des études statistiques.*

Pour l'économiste, les questions les plus délicates posées à l'occasion des études objectives se rattachent à l'interprétation des résultats obtenus. Trop souvent on a prétendu que les faits venaient infirmer telle loi fondamentale de l'économie classique alors que cette conclusion n'était possible que par l'effet d'une incompréhension totale de la nature exacte des lois économiques. Sur la question à l'étude il est donc nécessaire d'examiner de près les incidences logiques des mesures effectuées.

Les conclusions généralement déduites de la faible valeur des élasticités expérimentales se rattachent à deux ordres de préoccupations, l'un surtout théorique, l'autre surtout pratique.

Sur le plan théorique on a dit que les explications classiques de l'équilibre des échanges internationaux ne sont pas satisfaisantes puisqu'elles ont toujours admis qu'une disparité générale des prix entre deux pays entraîne un déséquilibre des échanges tel que le pays où les prix sont bas voit sa balance vis-à-vis du pays voisin s'améliorer.

Sur le plan pratique on a constaté que la dévaluation de la monnaie soit un remède adéquat pour arrêter la perte de moyens de paiement dont souffre un pays qui importe plus qu'il n'exporte. Ces deux conclusions appellent trois observations de portées d'ailleurs inégales :

1<sup>o</sup> En premier lieu il convient de réexaminer la condition nécessaire de stabilité par rapport au prix, à savoir :  $a_1 + b_1 > 1$ . Dans cette formule où  $a_1$  et  $b_1$  sont les élasticités des demandes sur les marchés internationaux, les offres sur les mêmes marchés sont supposées parfaitement élastiques.

Dès le moment où les élasticités des offres ne sont pas infinies, la formule doit être modifiée. Soit par exemple  $a'_1$  l'élasticité de l'offre d'importations de la part du marché international,  $b'_1$  l'élasticité de l'offre d'exportation de la part du pays considéré; supposons de plus que nous sommes dans une situation proche de l'équilibre de la balance commerciale, la condition correcte sera (1) :

$$a_1 b_1 (1 + a'_1 + b'_1) - a'_1 b'_1 (1 - a_1 - b_1) > 0$$

ou

$$a_1 + b_1 + \frac{a_1 b_1}{a'_1 b'_1} (1 + a'_1 + b'_1) - 1 > 0$$

---

(1) Pour l'établissement de cette formule on pourra se reporter à l'article précité de Joan Robinson.

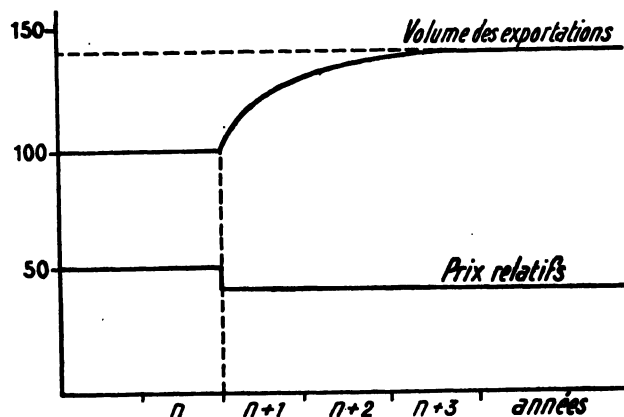
On voit qu'il faut ajouter à  $a_1 + b_1$  le terme correctif

$$\frac{a_1 b_1}{a'_1 b'_1} (1 + a'_1 + b'_1).$$

Ce terme sera d'autant plus important que  $a'_1$  et  $b'_1$  seront plus petits. Or  $b_1$  peut être assez faible chaque fois que le pays considéré retire une grande partie de ces devises étrangères de la vente d'un produit dont la consommation intérieure est rigide ou peu importante : ce sera en particulier le cas des pays agricoles. Ainsi le grand profit que l'Australie a retiré en 1931 de la dévaluation de la livre pourrait s'expliquer par le caractère très rigide de l'offre de ses exportations.

Quant à  $a'_1$ , élasticité de l'offre de la part des pays étrangers, elle semble devoir être plus importante; il est rare en effet qu'un pays soit seul importateur des denrées qu'il importe et l'action qu'exerce sur les prix des marchés internationaux le volume des importations d'un seul pays est généralement faible. Néanmoins dans la courte période, et pour des pays qui interviennent pour une part importante dans le commerce international  $a'_1$  pourrait être assez faible, ce pourrait être en particulier le cas de l'Angleterre.

2° En second lieu toutes les mesures effectuées ne peuvent avoir d'autre ambition que la connaissance des élasticités de courte période. Lorsqu'un écart se produit entre les prix dans deux pays voisins, les échanges entre ces deux pays ne subissent les ajustements convenables qu'avec quelque retard. Certaines des adaptations qui mettent en jeu toute la répartition des facteurs de production à l'intérieur des deux pays ne peuvent se manifester qu'après un délai assez long de l'ordre souvent de quelques années. Il y a donc lieu de penser que les



Graphique 3.

élasticités de longue période sont très supérieures aux élasticités expérimentales de courte période.

Supposons par exemple que durant l'année  $n$  les exportations françaises aient atteint leur niveau d'équilibre, que les prix français et les prix internationaux restent stables si ce n'est une dévaluation brutale et permanente de 20 % des prix français par rapport aux prix internationaux au 1<sup>er</sup> janvier de l'année  $n + 1$ .

A partir du 1<sup>er</sup> janvier les exportations augmentent de façon d'abord rapide

puis plus lente jusqu'à atteindre leur nouvel équilibre à la fin de l'année  $n + 3$ . Admettons que ce niveau d'équilibre soit à 30 % au-dessus de l'ancien : l'élasticité de longue période des exportations françaises est de 1,5. Supposons maintenant que l'on estime cette élasticité à partir des chiffres des années  $n$  et  $n + 1$  on aboutira alors à la valeur

$$\frac{15}{20} = 0,75$$

si par exemple sur l'ensemble de l'année  $n + 1$  les exportations se sont établies à l'indice 115.

3° Enfin les mesures examinées ici soulèvent une difficulté fondamentale à laquelle les études économétriques ont très souvent à faire face : la détermination d'une relation économique particulière peut-elle être effectuée à partir des séries statistiques des différentes variables y intervenant indépendamment des autres relations liant ces variables? D'une façon générale, la réponse est négative. Ainsi que cela a été montré à de multiples occasions (1) la détermination de l'ensemble des relations économiques liant un système de variables doit être effectuée dans une seule opération. Ainsi pour un marché particulier la fonction de demande ne saurait être estimée sans que simultanément la fonction d'offre le soit; si dans certains cas, pour les produits agricoles en particulier, la demande peut être estimée isolément c'est que sur les marchés considérés il existe une demande très stable en face d'une offre très changeante (2).

Dans le domaine particulier étudié ici il existe une relation fondamentale dont l'élimination nécessiterait quelque justification : celle qui exprime l'équilibre nécessaire de la balance des paiements. Dans un souci de simplification supposons que les échanges internationaux ne comprennent que trois postes (3) :

— Les importations, de volume  $I$  dont les prix sont connus grâce à l'indice des prix à l'importation  $i$ .

— Les exportations de volume  $E$  dont les prix sont connus grâce à l'indice des prix à l'exportation  $e$ .

— Les mouvements de capitaux à court terme et de moyens de paiement  $C$  comptés positivement lorsqu'ils correspondent à une entrée.

L'équilibre comptable de la balance des paiements s'écrit alors :

$$eE = iI + C$$

La validité des mesures statistiques examinées ici dépend du sens économique reconnu à cette relation. Pour rendre la chose claire, deux positions extrêmes peuvent être envisagées :

On peut tout d'abord considérer que la relation précédente sert à déterminer indépendamment de tout autre facteur (taux d'intérêt, évolution des changes, etc...) le montant  $C$  des moyens de paiements qui entreront dans le pays considéré. Si telle est la réalité, si les mouvements des capitaux à court terme sont unique-

---

(1) Voir en particulier : R. FRISCH, *Statistical Confluence Analysis by Means of Complete Regression* (Oslo, 1934); HAAVELMOO, « The Probability Approach in Economics » (*Econometrica*, Supplément juillet 1944); TINTNER, « Multiple Regression for System of Equations » (*Econometrica*, janvier 1946).

(2) H. SCHULTZ, *The theory and Measurement of Demand* Chicago, 1938, p. 72 et suivantes.

(3) L'introduction des autres postes ne changerait rien aux déductions.

ment le reflet du besoin d'équilibrer les balances des paiements, l'estimation statistique des élasticités par les méthodes indiquées précédemment est pleinement valable.

Mais il est possible également d'attribuer entièrement les mouvements de capitaux à court terme à des facteurs autonomes, principalement au désir de la part des individus et des États de garder leurs réserves liquides dans un pays plutôt que dans un autre, ce peut d'ailleurs être pour des motifs très divers : motif de spéculation si une dévaluation est escomptée, motif de revenu s'il existe une différence de taux d'intérêt, motif de sécurité si une guerre est attendue, etc... Si on adopte cette deuxième manière de voir, on pourra admettre que  $C$  est entièrement déterminé et que la différence  $eE - iI$  est fixée indépendamment des conditions du commerce international.

Les variations de  $E$  et de  $I$  sous l'effet de changement dans les prix relatifs ne sont plus alors indépendantes et les élasticités estimées à partir de ces variations sont liées entre elles.

En particulier une dévaluation de  $x$  % laisse  $e$  inchangé, accroît  $E$  de  $x b_1$  %, accroît  $i$  de  $x$  % et diminue  $I$  de  $x a_1$  %. En première approximation on a nécessairement :

$$e b_1 E + i a_1 I - i I = 0$$

Si

$$C = e E - i I = 0$$

On doit avoir entre les élasticités  $a_1$  et  $b_1$  estimées empiriquement la relation :

$$a_1 + b_1 - 1 = 0$$

Ce résultat pourrait être rapproché du fait qu'en moyenne les mesures conduisent à trouver pour  $a_1 + b_1$  une valeur de 1.

Il est bien certain que l'une et l'autre des deux positions précédentes sont trop systématiques; en fait les mouvements de moyens de paiement et de capitaux à court terme sont déterminés à la fois par les besoins de règlement des transactions courantes et par des facteurs autonomes (motif de spéculation et motif de revenu notamment). Il n'entre pas dans l'objet de cet article de faire une étude plus poussée de cette question qui soulève par ailleurs des problèmes très délicats (1). Il suffit de bien comprendre que ces considérations théoriques ne sauraient être éliminées même lorsqu'il s'agit simplement de tirer parti des séries statistiques les plus simples.

En effet ce que l'on cherche généralement à connaître ce sont les relations « structurelles » qui traduisent les mécanismes économiques et dont le jeu simultané provoque l'évolution du système. Toute loi obtenue par combinaison de plusieurs relations structurelles a forcément un sens moins précis et une portée plus limitée que chaque relation structurelle puisqu'elle nécessite pour être valable que toutes les relations structurelles soient valables simultanément.

Sans doute les relations obtenues par les études statistiques examinées ici

---

(1) Voir notamment : PAISH, « Banking Policy and the Balance of International Payments » (*Economica*, novembre 1936), et MACHLUP, « The Theory of Foreign Exchanges » (*Economica*, novembre 1939).

synthétisent bien l'évolution des faits pendant la période de l'entre-deux guerres mais rien ne permet d'affirmer qu'elles traduisent les lois fondamentales qui lient le volume des échanges aux prix relatifs indépendamment de tout facteur monétaire. Or ce sont ces lois qu'il faudrait connaître si nous voulions tirer parti de l'expérience passée pour comprendre la situation actuelle. La structure monétaire est en effet aujourd'hui totalement différente de ce qu'elle était dans l'entre-deux guerres et l'on ne peut retenir que les lois qui éliminent l'influence de ce facteur perturbateur.

*Conclusions.*

Les réflexions précédentes conduisent aux conclusions suivantes :

1<sup>o</sup> Nous connaissons encore très mal les élasticités des échanges internationaux par rapport aux prix relatifs et cela pour deux raisons, d'une part les mesures effectuées sont nécessairement affectées d'une grande imprécision; d'autre part il est à peu près certain qu'elles n'ont pas permis de dégager les relations structurelles mais seulement de synthétiser l'évolution des balances commerciales dans l'entre-deux guerres.

2<sup>o</sup> Même si les élasticités de courte période sont relativement faibles, les élasticités de longue période doivent avoir des valeurs très largement supérieures à 1.

3<sup>o</sup> Ainsi il serait très hasardeux de prétendre, sur la base des mesures précédentes, que les ajustements de prix peuvent jouer à contresens.

Il n'en reste pas moins que les études économétriques examinées ici sont du plus haut intérêt à divers points de vue, notamment elles ont permis de bien saisir les aspects divers de l'effet-revenu sur le volume des échanges, elles ont par ailleurs dégagé une méthode pour l'étude des séries statistiques du commerce international, enfin en schématisant l'évolution durant la période d'entre-deux guerres, elles constituent un apport essentiel à l'histoire de l'évolution économique. En un mot elles permettent d'asseoir de plus en plus la théorie économique sur une base expérimentale solide et l'on sait à quel point les sciences sociales ont besoin de ces apports empiriques. Il serait néanmoins dangereux d'accepter aveuglément leurs résultats pour en tirer des conclusions qu'elles ne permettent pas.

Ed. MALINVAUD.

---