

Deuxième partie

L'équilibre des opérations courantes

Les opérations courantes sont constituées par le flux de ressources qui font l'objet d'une consommation courante. Ce sont principalement des opérations sur biens et services.

L'équilibre des opérations courantes peut être réalisé par la variation des prix (chapitre 1) et par la variation du revenu global (chapitre 2).

Chapitre I

L'équilibre par les prix internationaux

La théorie de l'équilibre de la balance des paiements par les prix a suivi une certaine évolution. C'est David HUME (1752) qui en a ouvert la voie en élaborant une théorie du retour à l'équilibre de la balance des paiements par le mécanisme des mouvements d'or et des mouvements de prix. Plus tard, tirant parti des apports de HUME et de THORTON, Stuart MILL va formuler la théorie classique de l'équilibre automatique de la balance des paiements.

À partir des années 30, les théories de l'équilibre de la balance des paiements par les mouvements de prix et des taux de change se sont engagées dans une voie nouvelle avec l'accent mis sur les élasticités-prix d'offre et de demande de devises étrangères, d'importations ou d'exportations de biens.

On se trouve alors en présence de trois types de problèmes :

- celui de la formation des prix d'équilibre ;
- celui de la variation de ces prix et du taux de change ;
- celui des rapports de prix.

SECTION 1 : LA FORMATION DES PRIX INTERNATIONAUX

Un grand nombre de théoriciens du commerce international ont eu l'idée d'appliquer à l'étude de la formation des prix internationaux des produits, des méthodes et des instruments d'analyse mis en œuvre par les marginalistes et les théoriciens de l'équilibre général pour expliquer la formation des prix intérieurs.

C'est ainsi que CUNYNGHAM présente en 1904 le graphique de la communication des marchés directement inspiré des courbes d'offre et de demande d'Alfred MARSHALL. BARONE (1908) se sert de la même présentation pour calculer les gains provenant de l'échange et les effets des tarifs douaniers. Par la suite, de nombreux auteurs vont la reproduire en raisonnant soit sur un seul produit échangé entre deux pays, soit sur deux produits échangés entre deux pays (BYE, 1964).

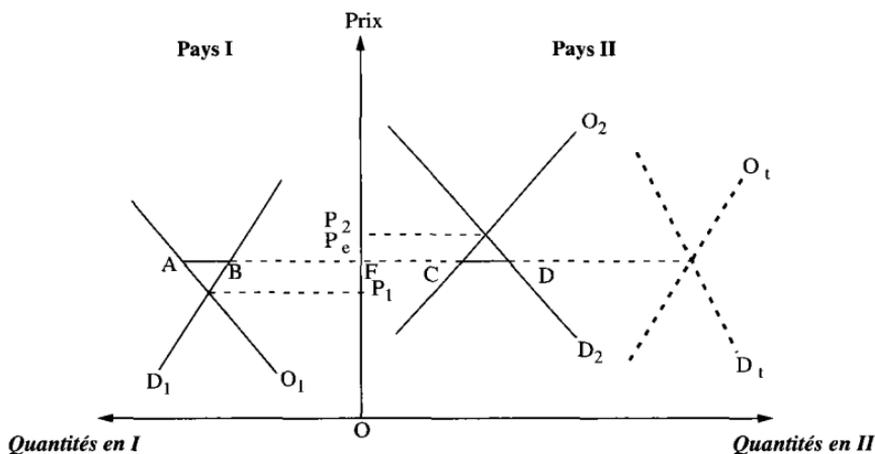
Nous allons d'abord raisonner sur un seul produit, puis sur deux produits.

1. La formation du prix d'un produit

Les 4 courbes d'offre et de demande

Pour déterminer le prix d'échange intérieur d'un bien, il faut connaître ses courbes d'offre et de demande intérieures. Pour le prix international, il faut nécessairement connaître quatre courbes : les courbes d'offre et de demande de chacun des deux pays que nous allons représenter dans le graphique n° 2 ci-dessous.

L'originalité de la représentation est la juxtaposition, sur le même plan en les adossant l'un à l'autre, des graphiques des courbes d'offre et de demande du bien considéré dans les deux pays. Les quantités sont mesurées sur l'axe des abscisses.



O_1 et D_1 sont respectivement les courbes d'offre et de demande du pays I, O_2 et D_2 , les courbes d'offre et de demande du pays II.

Les courbes d'offre et de demande du pays I sont inversées par rapport à celles du pays II car les quantités du pays I sont mesurées en sens inverse des quantités du pays II.

En l'absence d'échange international, nous avons le prix p_1 qui s'établit dans le pays I et le prix p_2 dans le pays II.

Si l'échange s'établit entre les deux pays sous un régime de concurrence parfaite, il n'y a plus qu'un seul marché pour les deux pays. Il est alors possible de ramener en une seule courbe de demande internationale (demande globale) les deux courbes de demande nationale et en une seule courbe d'offre internationale (offre globale), les deux courbes d'offre nationales (soient les courbes D_1 et O_1 , obtenues par addition géométrique des courbes nationales).

Le prix d'équilibre international p_e sera déterminé par l'intersection des courbes D_1 et O_1 . À ce prix, le pays I produit une quantité AF et ne demande qu'une quantité BF. Il devra donc exporter la quantité AB. Quant au pays II, il produit à ce même prix p_e la quantité FC alors qu'il demande la quantité FD. Il doit donc importer la quantité CD.

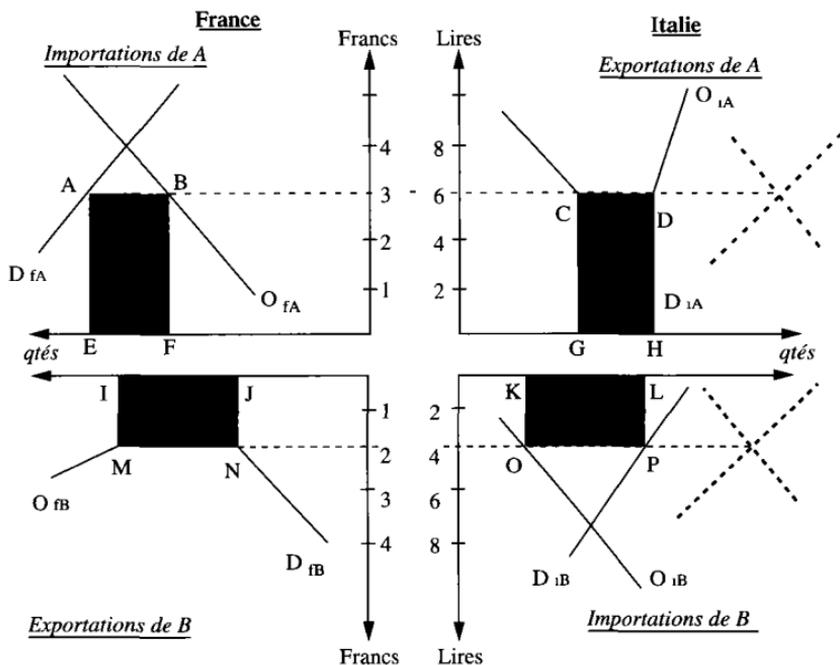
Ainsi, AB, montant des exportations du pays I doit être égal à CD, le montant des importations du pays II. Le prix p_e est le prix d'équilibre international. Il est compris entre le prix d'échange intérieur du pays I, p_1 , et le prix d'échange intérieur du pays II en isolement, p_2 .

L'ouverture des deux pays au commerce international entraîne un accroissement du prix dans le pays qui exporte et une baisse du prix dans le pays qui importe. Ce qui montre l'avantage de l'ouverture et de l'échange international.

2. Le cas de deux biens : Les 8 courbes d'offre et de demande nationales

Partant de la présentation de BARONE, le professeur Maurice BYE va raisonner sur deux biens (A et B) échangés entre deux pays (la France et l'Italie). Les biens A et B constituent à eux seuls la totalité des échanges de l'un et de l'autre pays.

Dans chacun de ces pays, il existe initialement un marché pour les deux biens A et B. Ce qui donne au total huit courbes d'offre et de demande nationales.



Pour chaque produit, la valeur des importations doit être égale à la valeur des exportations. Les égalités suivantes doivent donc être satisfaites simultanément :

- valeur des importations de A = valeur des exportations de A ;
- valeur des importations de B = valeur des exportations de B ;
- valeur des importations françaises = valeur des exportations italiennes ;
- valeur des importations italiennes = valeur des exportations françaises.

En supposant que l'Italie exporte A et importe B, les exportations du produit A sont en même temps les exportations de l'Italie. Les importations du produit B sont également les importations de l'Italie. De même, les importations de A sont les importations de la France et les exportations de B, les exportations de la France. L'équilibre ne sera alors réalisé que si les diverses valeurs des importations et des exportations sont égales entre elles. Et le prix international d'équilibre pour chaque bien est celui qui égalise l'excès d'offre d'un pays et l'excès de demande de l'autre.

Soient alors l'Italie qui importe B et exporte A, et la France qui exporte B et importe A. Pour le produit A, le prix d'échange international s'obtient en construisant la courbe d'offre globale et la courbe de demande globale de A (cf. graphique précédent).

Si l'égalisation de l'excès d'offre italienne et de l'excès de demande française se réalise pour un prix de 6 liras en Italie et 3 francs en France, le taux de change qui assure la parité des pouvoirs d'achat est de 1 franc = 2 liras. De la même façon, on détermine le prix international du bien B. L'égalisation de l'excès de demande italienne et de l'excès d'offre française se réalise pour un prix de 2 francs en France et de 4 liras en Italie. Les échanges internationaux seront alors équilibrés car le taux de change définit une même parité de pouvoir d'achat pour les produits A et B (1 franc français = 2 liras italiennes).

Étant donné qu'à l'ouverture, le prix d'équilibre de chaque produit est celui qui rend égaux l'excès d'offre d'un pays et l'excès de demande de l'autre, il faut que dans chacun des pays la valeur des importations soit égale à celle des exportations pour que le taux de change qui assure la parité des pouvoirs d'achat (ici 1 franc = 2 liras) soit un taux de change d'équilibre.

Ainsi :

- pour la France : AB. pfa = OM. pfb
 (BF) (JQ)
- pour l'Italie : CD. pia = PQ. pib.

L'équilibre ne sera donc réalisé que si les surfaces des quatre rectangles ABEF, EDGH, IJMO, KLPQ sont égales.

SECTION 2 : LA VARIATION DES PRIX INTERNATIONAUX

Les classiques et néo-classiques, en étudiant les mécanismes d'ajustement par les variations de prix ou du taux de change, ont voulu mettre en évidence le caractère automatique des ajustements par les mouvements de prix. Cependant, le recours de plus en plus fréquent aux variations de change après la seconde guerre mondiale a naturellement conduit de nombreux auteurs à examiner les conditions d'efficacité de cette mesure.

En fait, lorsque la balance des paiements est en déséquilibre, le processus d'ajustement peut s'effectuer par les variations de prix. Ainsi, il peut y avoir, soit une variation des prix intérieurs, le taux de change étant supposé constant, soit une variation du taux de change (par une dévaluation ou une réévaluation), les prix intérieurs étant maintenus constants.

1. Les variations des prix intérieurs

Le processus d'ajustement par les variations des prix intérieurs peut être étudié dans deux cas : le cas de l'étalon-or, d'une part, celui de l'étalon de change-or, d'autre part.

A –Le cas de l'étalon-or

Dans le cas de l'étalon-or, la théorie remonte à David HUME. Elle a été reprise par RICARDO, Stuart MILL et par TAUSSIG. Les mécanismes de rééquilibre de la balance consistent en des changements dans les prix relatifs des importations et des exportations, provoqués par les mouvements d'or.

Ainsi, un pays en excédent ($X > M$) aura des devises étrangères abondantes par rapport à la demande. Ce qui entraînera une baisse de leur prix. Lorsque le point d'entrée de l'or sera atteint, c'est-à-dire lorsqu'il sera plus avantageux de se faire payer en or qu'en une devise dont le cours s'est déprécié, l'or

étranger affluera dans le pays. Ainsi, par le jeu de la théorie quantitative de la monnaie, les prix nationaux vont s'élever. Et cette hausse va stimuler les importations étrangères (attirées par un marché favorable). Elle freinera en revanche les exportations nationales (plus chères aux acheteurs étrangers).

$$- X > M \rightarrow \text{entrée d'or} \rightarrow P \uparrow \Rightarrow X \downarrow$$

Il y aura un retour à l'équilibre par suite du fléchissement des exportations et de l'accroissement des importations.

Le raisonnement de HUME se développe en six étapes :

- 1) l'excédent de la balance des échanges induit une entrée d'or ;
- 2) l'entrée de l'or augmente la masse monétaire interne ;
- 3) l'augmentation de la masse monétaire entraîne une hausse des prix nationaux ;
- 4) l'inflation interne réduit la compétitivité-prix des biens et services produits dans le pays ;
- 5) d'où une détérioration de la balance des échanges par une réduction des exportations et une augmentation des importations ;
- 6) la détérioration se poursuit jusqu'au rétablissement de l'équilibre.

À l'inverse, en cas de déficit, il y aura un excédent de demande de devises étrangères sur l'offre. Le point de sortie de l'or sera atteint et l'or sera envoyé à l'étranger. La diminution du stock d'or provoquera, en application de la théorie quantitative de la monnaie, une baisse des prix intérieurs qui va à son tour stimuler les exportations et freiner les importations. C'est à nouveau le retour à l'équilibre.

$$- X < M \rightarrow \text{sortie d'or} \rightarrow P \downarrow \Rightarrow X \uparrow$$

B – Le cas de l'étalon de change-or

Dans le cas de l'étalon de change-or, les mécanismes classiques vont continuer à jouer même s'ils ne demeurent pas aussi efficaces. Et c'est ainsi que, s'il y a déficit, on va enregistrer des mouvements de capitaux et des sorties de

devises. D'où une diminution des billets et de dépôts bancaires, une baisse des prix intérieurs et à terme un accroissement des exportations et une rentrée de devises. En cas d'excédent, les mouvements inverses vont se produire.

La théorie classique a suscité, à la fin du 19^{ème} siècle et au début du 20^{ème} siècle, un large assentiment. Cependant, elle a fait l'objet de nombreuses critiques notamment celle de AFTALION qui contesta les automatismes décrits par cette théorie.

En effet, AFTALION trouve que la théorie classique est incomplète pour les raisons suivantes :

- 1) elle néglige les mouvements d'or, de devises et de capitaux qui sont dus à des raisons autres que les variations de la balance des paiements et principalement sous l'influence de facteurs psychologiques ;
- 2) elle n'envisage pas la possibilité de variations du revenu global. De ce fait, les effets prix ne peuvent jouer de façon unilatérale que si le plein-emploi des ressources économiques est réalisé dans l'économie ;
- 3) elle suppose la passivité de la banque centrale face à des mouvements compensatoires d'or ou de devises.

2. Les variations du taux de change : présentation des effets normaux et pervers

L'ajustement de la balance des paiements peut également être assuré par les variations du taux de change. Ainsi, le taux de change peut faire l'objet d'une dévaluation (ou dépréciation) qui traduit une baisse de la valeur de la monnaie nationale par rapport aux monnaies étrangères, ou d'une réévaluation (ou appréciation) qui exprime une hausse de la valeur de la monnaie nationale par rapport aux monnaies étrangères.

Mais quelle est réellement l'efficacité des variations de change sur la balance des paiements ? Une variation du change entraîne-t-elle nécessairement une correction du déséquilibre de la balance des paiements ? Autrement dit, une dévaluation réduit-elle ou supprime-t-elle le déficit ? Et une réévaluation

réduit-elle ou supprime-t-elle nécessairement l'excédent ? Dans l'affirmative, la variation du taux de change conduit à un effet normal et dans le cas contraire, elle entraîne un effet pervers.

Il faut dire que cette question a longtemps été négligée car on admettait que la dévaluation avait toujours un effet favorable sur la balance des paiements. Et ce n'est qu'à la suite de nombreuses expériences que l'on s'est efforcé de déterminer dans quel cas une détérioration du taux de change, par exemple, n'améliore pas la balance des paiements courants (effets pervers).

C'est Mrs ROBINSON (1937) qui a élaboré une analyse très intéressante à ce niveau. Elle prend en compte quatre types d'élasticités :

a) du côté des exportations :

- l'élasticité de la demande d'exportations par l'étranger (η_x) ;
- l'élasticité de l'offre nationale d'exportations (ϵ_x) ;

b) du côté des importations :

- l'élasticité de l'offre d'importations par l'étranger (ϵ_m) ;
- l'élasticité de la demande nationale d'importations (η_m).

Et c'est à partir de ces élasticités qu'elle détermine l'influence de la dévaluation sur les valeurs des importations et des exportations. Ces valeurs dépendent des variables prix et volume.

S'agissant de la valeur des importations, on observe que :

1) le prix en monnaie nationale des importations augmente sous l'effet de la dévaluation. Ce prix ne varie pas si les quantités et les prix ne varient pas, donc si $\eta_m = \infty$ et si $\epsilon_m = 0$.

Par contre, le prix en monnaie étrangère diminue sous l'effet de la dévaluation sauf dans le cas où $\epsilon_m = \infty$ et $\eta_m = 0$.

2) le volume des importations diminue. Il convient de signaler que ce volume est le même (que le prix soit évalué en monnaie nationale ou en monnaie étrangère). Ce volume n'est pas modifié si :

- si $\eta_m = 0$;
- si $\epsilon_m = 0$.

Ainsi, la variation de la valeur des importations à la suite d'une dévaluation dépend à la fois de la variation des prix des importations et de la variation des quantités importées. Étant donné que les prix en monnaie nationale augmentent alors que les quantités importées diminuent, il est difficile de savoir si la dévaluation entraîne une diminution ou une augmentation de la valeur en monnaie nationale des importations. Toutefois, cette valeur des importations ne varie pas si $\epsilon_m = 0$.

Par contre, une dévaluation de la monnaie nationale entraîne généralement pour le pays une diminution de la valeur des importations en monnaie étrangère, puisque les prix en monnaie étrangère et les quantités diminuent en même temps.

Cette valeur ne varie pas si les quantités importées et les prix ne varient pas, c'est-à-dire si $\eta_m = 0$.

En ce qui concerne la valeur des exportations, on note que :

1) le prix en monnaie nationale des exportations augmente, sauf dans deux cas :

- si $\eta_x = 0$;
- si $\epsilon_x = \infty$.

Par contre, le prix en monnaie étrangère des exportations diminue sous l'effet de la dévaluation, sauf dans deux cas :

- si $\eta_x = \infty$;
- si $\epsilon_x = 0$;

2) le volume des exportations augmente généralement à la suite d'une dévaluation parce que le prix des exportations en monnaie étrangère diminuant, l'étranger achète davantage.

Ce volume ne varie pas dans deux cas :

- si $\epsilon_x = 0$;
- si $\eta_x = 0$.

	Monnaie locale	Monnaie étrangère
Prix des exportations	\uparrow \rightarrow si $ \eta_x = 0$ \rightarrow si $ \epsilon_x = \infty$	\downarrow \rightarrow si $ \eta_x = \infty$ \rightarrow si $ \epsilon_x = 0$
Volume des exportations	\uparrow \rightarrow si $ \eta_x = 0$ \rightarrow si $ \epsilon_x = 0$	\uparrow \rightarrow si $ \eta_x = 0$ \rightarrow si $ \epsilon_x = 0$
Valeur des exportations	\uparrow \rightarrow si $ \eta_x = 0$	\uparrow si $ \eta_x > 1$ \downarrow si $ \eta_x < 1$ \rightarrow si $ \eta_x = 1$ et si $ \epsilon_x = 0$
Prix des importations	\uparrow \rightarrow si $ \eta_m = \infty$ \rightarrow si $ \epsilon_m = 0$	\downarrow \rightarrow si $ \eta_m = 0$ \rightarrow si $ \epsilon_m = \infty$
Volume des importations	\downarrow \rightarrow si $ \eta_m = 0$ \rightarrow si $ \epsilon_m = 0$	\downarrow \rightarrow si $ \eta_m = 0$ \rightarrow si $ \epsilon_m = 0$
Valeur des importations	\downarrow si $ \eta_m > 1$ \uparrow si $ \eta_m < 1$ \rightarrow si $ \eta_m = 1$ et si $ \epsilon_m = 0$	\downarrow \rightarrow si $ \eta_m = 0$

Ainsi, la valeur des exportations en monnaie nationale augmente à la suite d'une dévaluation car le prix et les quantités exportées augmentent. Elle ne varie pas si $\eta_x = 0$.

Il est difficile de savoir si la valeur des exportations en monnaie étrangère augmente ou diminue à la suite d'une dévaluation car les prix des exportations en monnaie étrangère baissent alors que le volume de ces exportations augmente.

Ce qui est sûr, c'est que cette valeur ne varie pas si $\epsilon_x = 0$.

En regroupant tous ces résultats, nous obtenons le tableau précédent.

Il ressort de ce tableau de synthèse que la dévaluation entraîne le plus souvent un accroissement de la valeur des importations (en monnaie nationale). Son effet sur la balance des paiements dépend essentiellement de l'élasticité de la demande d'importations.

Ainsi :

1) si $|\eta_m| > 1$, la valeur des importations diminue du fait de la dévaluation, celle des exportations augmentant ou restant stable. La balance des paiements est améliorée par la dévaluation (effet normal) ;

2) si $|\eta_m| = 1$ et $|\eta_x| > 0$, la valeur des importations ne varie pas et celle des exportations augmente, la balance des paiements est encore améliorée (effet normal) ;

3) si $|\eta_m| < 1$ et $|\eta_x| = 0$, la valeur des importations augmente et celle des exportations ne varie pas, la balance des paiements se détériore (effet pervers) ;

4) si $|\eta_m| < 1$ et $|\eta_x| > 0$, la balance des paiements sera améliorée si l'accroissement certain des exportations est supérieur à l'accroissement possible des importations. La balance se détériorera dans le cas contraire.

La dévaluation n'aura aucune influence sur la balance des paiements courants dans deux cas :

1) si $|\eta_m| = 1$ et $|\eta_x| = 0$;

2) si $|\epsilon_m| = 0$ et $|\eta_x| = 0$.

Il s'agit de la situation où la valeur des exportations et celle des importations restent stables.

En fait, A. MARSHALL, A. P. LERNER et J. ROBINSON ont démontré qu'il suffisait que la somme des élasticités (η_m et η_x) soit inférieure à l'unité pour qu'il y ait effet pervers.

C'est le fameux théorème des élasticités critiques qui se formule de la manière qui suit :

« Si la balance des paiements courants d'un pays, calculée en monnaie nationale, est en équilibre et si les élasticités d'offre d'importations (ϵ_m) et d'exportations (ϵ_x) sont infinies, une très faible dépréciation du taux de change fait apparaître un excédent de la balance si la somme des élasticités de demandes d'importations et exportations est supérieure à 1, un déficit si cette somme est inférieure à 1 ».

Ainsi :

- si la somme des valeurs absolues des élasticités demande d'importations et d'exportations est supérieure à l'unité, il y a un effet normal ;
- si la somme des valeurs absolues des élasticités demande d'importations et d'exportations est inférieure à l'unité, on enregistre un effet pervers.

En cas d'effet normal, un pays qui veut réduire son déficit doit dévaluer sa monnaie et celui qui veut réduire un excédent doit réévaluer sa monnaie.

A – Le théorème général des élasticités critiques

Le théorème des élasticités critiques, perçu par Alfred MARSHALL en 1923, a été défini par J. ROBINSON en 1937, LERNER en 1944 et reformulé plus tard en termes plus généraux par HABERLER et HIRSCHMAN. Ce théorème précise dans quelles conditions, une balance commerciale sera redressée par une dépréciation de la monnaie nationale sur le marché de change.

Il est d'ailleurs présenté sous plusieurs formes :

- 1) on peut chercher les conditions applicables à l'ensemble de la balance des paiements et non à la seule balance commerciale ;
- 2) on peut présenter les valeurs importées ou exportées en monnaie nationale ou étrangère ;
- 3) on peut chercher à déterminer le taux de dépréciation qui rétablirait l'équilibre au lieu de rechercher simplement la définition des cas « d'effet normal » ou « d'effet pervers ».

Concernant ce dernier point, reprenons simplement l'expression de Mrs ROBINSON.

Soient :

- M et X, les quantités importées et exportées à l'origine ;
- η_m et η_x , les élasticités des demandes (nationales) d'importation et (étrangères) d'exportation ;
- ϵ_x et ϵ_m , les élasticités des offres (nationales) d'exportation et (étrangère) d'importation ;
- p_m et p_x , les prix en monnaie nationale des importations et des exportations ;
- k, une légère dépréciation du taux de change (exprimée en pourcentage de ce taux).

$k \left[X p_x \frac{\eta_x (1 + \epsilon_x)}{\eta_x + \epsilon_x} - M p_m \frac{\epsilon_m (1 - \eta_m)}{\epsilon_m + \eta_m} \right]$
--

Il est possible de passer à une formule plus simple avec des hypothèses simplificatrices.

Première hypothèse : l'équilibre extérieur se définit par le seul équilibre de la balance commerciale (au *lato sensu*) qui se confond avec l'équilibre de la balance des paiements.

Deuxième hypothèse : les élasticités des offres sont infinies :

$$X_{pm} = M_{pm} ;$$

ϵ_x et ϵ_m infinies,

$$\text{donc } 1 + \epsilon_m = \eta_x + \epsilon_x$$

La formule devient alors :

$$k X_{px} (\eta_x + \eta_m - 1)$$

Étant donné que le succès ou l'échec d'une manipulation du taux de change peut tout autant provenir des mouvements de marchandises que des mouvements de capitaux susceptibles eux aussi de dynamiser ou de freiner les effets d'une variation du taux de change sur la balance, il est préférable de raisonner avec les demandes de marchandises. Et c'est là tout l'intérêt de la présentation qu'a proposée DAY (1950).

De plus, la formule de Mrs ROBINSON sert tout juste à découvrir les conséquences d'une baisse du taux de change (dévaluation). Mais elle ne dit pas de combien il faut dévaluer pour corriger un déficit de la balance. Ce que prévoit du reste la formule de DAY :

$$(1 + p) = (1 + n) (e_h + e_f - 1)$$

avec :

- e_h , l'élasticité demande nationale de devises étrangères ;
- e_f , l'élasticité de la demande étrangère de devises nationales ;
- p , le déficit initial de la balance exprimée en pourcentage des recettes en devises étrangères ;
- n , le pourcentage de dévaluation nécessaire pour réaliser l'équilibre.

Le principal avantage de la présentation de DAY est de permettre un résultat simple sans faire d'hypothèse restrictive sur l'offre de biens et services sur le marché international. L'hypothèse d'élasticité constante des fonctions de demande de devises simplifie quant à elle l'exposé moyennant seulement une perte de généralité peu significative.

a1 – La démonstration de DAY

En prenant deux pays : la France et l'Allemagne, on désigne :

D_f = la demande française de mark en fonction du taux de change ;

D_a = la demande allemande de franc en fonction du taux de change ;

r = le taux de change (c'est-à-dire le prix du mark en France).

Si on considère que les fonctions de demande de devises ont une élasticité constante et si :

e_f = valeur absolue de l'élasticité de demande française de mark ;

e_a = valeur absolue de l'élasticité de demande allemande de franc,

$$(1) \left\{ \begin{array}{l} \text{Log } D_f(r) = bf - e_f \text{ Log } r \\ \text{Log } D_a(r) = ba - e_a \text{ Log } \frac{1}{r} \\ \qquad \qquad \qquad = ba + e_a \text{ Log } r. \end{array} \right.$$

on peut poser le système d'équations suivant :

Ainsi, la demande française de marks est une fonction décroissante du prix du mark et la demande allemande de francs, une fonction décroissante du prix du franc.

Supposons alors que $r = \bar{r}$ le taux de change d'équilibre, valeur pour laquelle on a par définition la relation d'équilibre :

$$Df(\bar{r}) = \frac{1}{\bar{r}} Da(\bar{r}).$$

Cette relation peut également s'écrire de la manière suivante :

$$(2) \text{ Log } Df(\bar{r}) = \text{Log } Da(\bar{r}) - \text{Log } \bar{r}$$

Par rapport aux valeurs d'équilibre, nous définissons des demandes excédentaires de devises.

$$(3) \left\{ \begin{array}{l} \text{Log } Df(r) - \text{Log } Df(\bar{r}) = -ef(\text{Log } r - \text{Log } \bar{r}) = ef(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r) \\ \text{Log } Da(r) - \text{Log } Da(\bar{r}) = ea(\text{Log } r - \text{Log } \bar{r}) = -ea(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r). \end{array} \right.$$

Le résultat de (3) est obtenu en développant les deux relations de la manière suivante :

$$\begin{aligned} \text{Log } Df(r) - \text{Log } Df(\bar{r}) &= bf - ef \text{Log } r - (bf - ef \text{Log } \bar{r}) \\ &= -ef(\text{Log } r - \text{Log } \bar{r}) \\ &= ef(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Log } Da(r) - \text{Log } Da(\bar{r}) &= ba + ea \text{Log } r - ba - ea \text{Log } \bar{r} \\ &= ea(\text{Log } r - \text{Log } \bar{r}) \\ &= -ea(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r). \end{aligned}$$

En soustrayant ces deux relations l'une de l'autre, on obtient :

$$\begin{aligned} \text{Log } Df(r) - \text{Log } Df(\bar{r}) - \text{Log } Da(r) + \text{Log } Da(\bar{r}) &= ef(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r) \\ &+ ea(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r) \end{aligned}$$

$$\text{Log } Df(r) - \text{Log } Df(\bar{r}) - \text{Log } Da(r) + \text{Log } Da(\bar{r}) = (ef + ea)(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r)$$

Or, dans (2), $\text{Log } Df(\bar{r}) = \text{Log } Da(\bar{r}) - \text{Log } \bar{r}$;

En remplaçant $\text{Log Df}(\bar{r})$ par sa valeur, on obtient :

$$\text{Log Df}(r) - \text{Log Da}(\bar{r}) + \text{Log } \bar{r} - \text{Log Da}(r) + \text{Log Da}(\bar{r})$$

soit : $\text{Log Df}(r) - \text{Log Da}(r) + \text{Log } \bar{r} = (ef + ea)(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r)$.

Si à présent on retranche de chaque côté de l'égalité, l'expression $(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r)$, on obtient :

$$\text{Log Df}(r) - \text{Log Da}(r) + \text{Log } r = (ef + ea)(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r) - (\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r),$$

d'où le théorème de DAY :

$$\text{Log Df}(r) - \text{Log Da}(r) + \text{Log } r = (ef + ea - 1)(\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r) \quad (4)$$

Si l'on traduit la demande allemande de francs en marks, on définit pour toute valeur donnée du taux de change une nouvelle variable :

$$\Delta a(r) = \frac{1}{\bar{r}} \text{Da}(r)$$

Ce qui permet d'écrire :

$$\text{Log } \Delta a(r) = \text{Log} \left(\frac{1}{\bar{r}} \right) \text{Da}(r)$$

$$\text{c'est-à-dire : } \text{Log } \Delta a(r) = \text{Log Da}(r) - \text{Log } r \quad (5)$$

En remplaçant $\text{Da}(r)$ par sa valeur en (1), c'est-à-dire : $ba + ea \text{ Log } r$, on obtient :

$$\text{Log } \Delta a(r) = ba + ea \text{ Log } r - \text{Log } r$$

$$\text{Log } \Delta a(r) = ba + (ea - 1) \text{ Log } r$$

Ceci est une définition valable quel que soit le taux de change, contrairement à la relation (3) qui était une condition d'équilibre vérifiée seulement si $r = \bar{r}$.

Avec la nouvelle mesure adoptée $\Delta a(r)$, cette condition s'écrit tout simplement :

$$\text{Df}(\bar{r}) = \Delta a(\bar{r}) \quad (3)'$$

En donnant à $\text{Log Da}(r)$ sa valeur en (5),

c'est-à-dire $\text{Log } \Delta a(r) + \text{Log } r$, l'expression (4) (théorème de DAY) devient :

$$\text{Log Df}(r) - [\text{Log } \Delta a(r) + \text{Log } r] + \text{Log } r = (ef + ea - 1) (\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r)$$

$$\text{Log Df}(r) - \text{Log } \Delta a(r) = (ef + ea - 1) (\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r).$$

$\text{Log Df}(r) - \text{Log } \Delta a(r) = (ef + ea - 1) (\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r)$	(6)
--	-----

a2 - L'analyse des résultats

Reprenons la relation (6) et notons :

$$A = \text{Log Df}(r) - \text{Log } \Delta a(r)$$

$$B = (ef + ea - 1)$$

$$C = (\text{Log } \bar{r} - \text{Log } r)$$

Ainsi, l'élément de gauche A, est la différence entre la demande française de marks et la demande allemande de francs.

Si $A > 0$, il y a un déficit français ou un excédent allemand.

Si $A < 0$, il y a un excédent français et un déficit allemand.

Prenons tout d'abord le cas où $A > 0$, c'est-à-dire déficit français et excédent allemand, deux hypothèses sont possibles :

1) $A > 0$ et $B > 0$, nécessairement $C > 0$;

$$C > 0 \Rightarrow \log \bar{r} - \log r > 0$$

$$\Rightarrow \log \bar{r} > \log r$$

$$\Rightarrow \bar{r} > r.$$

Pour réduire le déficit français, il faut nécessairement augmenter r , (le prix du mark en franc), donc dévaluer le franc (ou réévaluer le mark). C'est un effet normal.

2) $A > 0$ et $B < 0$, nécessairement $C < 0$;

$$C < 0 \Rightarrow \log \bar{r} - \log r < 0$$

$$\Rightarrow \log \bar{r} < \log r$$

$$\Rightarrow \bar{r} < r.$$

Pour réduire le déficit français, il faut nécessairement diminuer r , c'est-à-dire réévaluer le franc pour réduire le déficit français. C'est un effet pervers.

Prenons à présent le cas où $A < 0$, c'est-à-dire un excédent français et un déficit allemand. Deux hypothèses sont également possibles :

3) $A < 0$ et $B > 0$, nécessairement $C < 0$;

$$C < 0 \Rightarrow \log \bar{r} - \log r < 0$$

$$\Rightarrow \log \bar{r} < \log r$$

$$\Rightarrow \bar{r} < r.$$

Il faut réduire r , c'est-à-dire réévaluer le franc pour réduire l'excédent français (ou dévaluer le mark pour réduire le déficit allemand) : effet normal.

4) $A < 0$ et $B < 0$, nécessairement $C > 0$;

$$C > 0 \Rightarrow \log \bar{r} - \log r > 0$$

$$\Rightarrow \log \bar{r} > \log r$$

$$\Rightarrow \bar{r} > r.$$

Pour réduire l'excédent français, il faut augmenter r , donc dévaluer le franc français : effet pervers.

Dans les cas 1 et 3, l'effet est normal car $B > 0$, c'est-à-dire :

$$ef + ea - 1 > 0 \Rightarrow ef + ea > 1.$$

Dans les cas 2 et 4, l'effet est pervers car $B < 0$, c'est-à-dire :

$$ef + ea - 1 < 0 \Rightarrow ef + ea < 1.$$

On a des raisons de penser que D_a est une fonction non décroissante du prix du franc en mark $1/r$, donc que le paramètre ea n'est pas négatif.

$\text{Log } D_a$ n'a donc pas une pente négative mais cette pente peut varier jusqu'à 0.

La pente de la droite $\text{Log } D_a$ peut-elle être négative ? Elle est égale à $ea - 1$ et peut varier jusqu'à -1.

On a alors six cas effectivement possibles dans un modèle à élasticités constantes.

	$ea - 1 > 0$ $> -ef$ $ea + ef > 1$	$0 > ea - 1$ $> -ef$ $ea + ef > 1$	$0 > -ef$ $> ea - 1$ $ea + ef < 1$
$bf > ba$	1	2	3
$bf < ba$	4	5	6

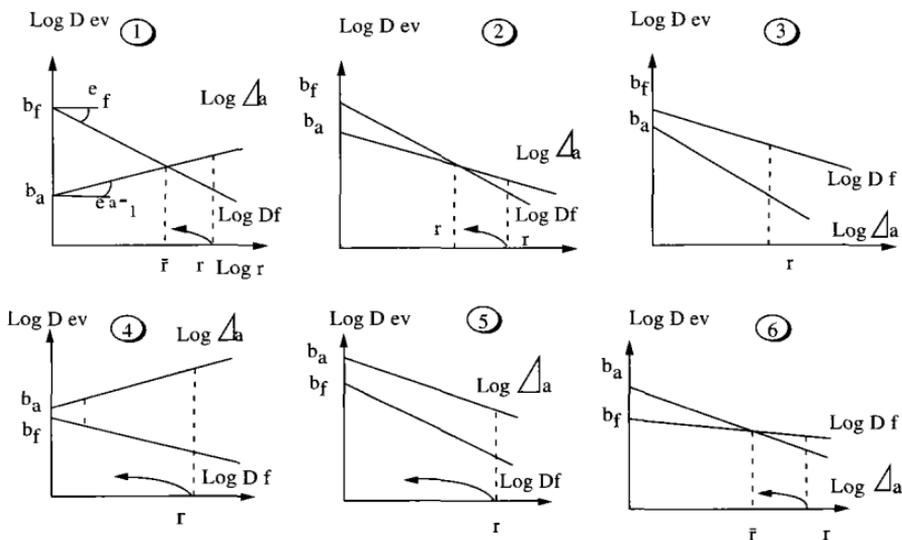
Cas 1 : Le graphique 1 illustre le cas où, pour un taux de change supérieur au taux de change d'équilibre, on a une demande allemande de francs (exprimée en marks) supérieure à la demande française en marks. Il faut donc réévaluer le franc pour réduire l'excédent français : effet normal.

Cas 2 : La pente de la droite Δ_a est négative, mais malgré cela, on se trouve dans la même situation que dans le cas 1. La même règle s'applique. Il s'agit d'un effet normal.

Cas 6 : Dans ce cas, la demande française de devises est supérieure à la demande allemande de devises, il y a un déficit français. Le taux de change

est supérieur au taux de change d'équilibre. Pour réduire le déficit français, il faut réévaluer le franc. C'est un effet pervers.

Dans les cas 3, 4 et 5, il n'y a pas de taux de change d'équilibre. La seule politique consiste alors, pour le pays qui agit, à déplacer sa fonction de demande de devises. Cependant, en cas de déficit initial, une dévaluation aura un effet partiel normal dans les cas 4 et 5.



B – Controverse sur les élasticités

L'analyse théorique qui s'est développée depuis l'essai de Mrs ROBINSON a conduit à s'intéresser à la valeur réelle des coefficients d'élasticités de la demande. C'est ainsi que, à la suite des études statistiques de TSE CHUNG

CHANG (1951), on a tôt fait de conclure à la possibilité d'effets pervers de la dévaluation dans de nombreux pays, car les calculs des élasticités ont donné des coefficients faibles. Les fluctuations du taux de change ne pouvaient donc pas donner lieu, au moins en courte période, à une amélioration de la balance des paiements.

Ainsi est né un courant de pensée que MACHLUP a appelé « le pessimisme des élasticités dans le commerce international », courant prédominant dans les années 40.

À la suite des travaux de HABERLER, MACHLUP et plus tard de HOUTHAKKER – MAGEE, de nombreuses critiques ont été faites au courant « pessimisme des élasticités ». Ces critiques ont porté tant sur le plan théorique que sur le plan statistique.

Sur le plan théorique, ces critiques estiment qu'on a surestimé le rôle des élasticités. En effet :

- 1) l'existence d'effets pervers suppose des élasticités d'offre infinies. Or, les élasticités d'offre des produits agricoles, des produits miniers et des matières premières sont faibles. Les élasticités d'offre des produits manufacturés, qui pourraient être fortes, sont réduites par des pratiques monopolistiques ;
- 2) la possibilité d'effets pervers suppose par ailleurs que la balance soit au départ équilibrée. Or, bien souvent, elle est déficitaire à l'origine.

Sur le plan statistique, les critiques estiment que la période d'entre-deux-guerres, pendant laquelle les élasticités ont été calculées, se prête mal à une étude économétrique des élasticités car elle est caractérisée par des dévaluations de repréailles et par des restrictions quantitatives. C'est pourquoi la majorité des auteurs ont finalement souscrit à l'idée que les élasticités perverses sont rares.

En fait, on peut rarement raisonner sur des coefficients d'élasticité assez valables et la seule élasticité repérable est l'élasticité de la valeur importée et exportée. Les principaux facteurs qui commandent cette élasticité sont :

- 1) la position du pays à l'égard des produits qu'il importe ou exporte ; car si le pays est très concurrentiel, même une faible baisse de ses prix lui assurera un avantage très important sur les marchés extérieurs ;
- 2) la structure et le niveau de développement.

CHANG a réussi à classer, dans un tableau, les pays (à élasticités normales et perverses) selon leur niveau de développement. C'est ainsi que :

- un pays industriel diversifié et de grande dimension, qui peut substituer une production nationale à la plupart de ses importations, a une élasticité demande d'importation forte. Et même s'il produit certaines matières premières (ce qui donne une élasticité de la demande étrangère de ses exportations assez faible), la somme des élasticités de demande est largement supérieure à 1, d'où un effet normal ;
- les pays agricoles seraient presque tous des pays à élasticités normales, les petits pays agricoles étant en meilleure position ;
- un pays industriel peu diversifié qui importe des produits alimentaires et des matières premières dépourvues de substituts nationaux a non seulement une élasticité de demande d'importation faible mais également une élasticité de demande d'exportation faible. C'est une économie à effets pervers ;
- un pays moyennement industrialisé qui importe peu de produits alimentaires mais surtout des matières premières et des demi-produits se situe, selon le tableau de CHANG, au-dessus ou à la limite des élasticités perverses, car il a des élasticités-demande d'importation faibles et des élasticités d'exportation plus variées ;
- un pays minier se situe au bas des élasticités perverses.

b1 – La variation du change, quelle efficacité aujourd'hui ?

De nombreux travaux sur la dévaluation du franc en 1958 et 1969, de la livre sterling en 1967 et du dollar américain en 1971 ont permis de dégager les principaux effets d'une brusque baisse du taux de change en régime de changes fixes.

Ainsi, l'effet d'une dévaluation sur la balance commerciale est double :

- un effet de valorisation des produits importés : la dévaluation entraîne une augmentation immédiate du prix des importations (exprimé en monnaie nationale). D'où une brusque détérioration des termes de l'échange qui doit, dans un premier temps, accroître le déficit de la balance commerciale puisque les importations coûtent plus chères alors que les exportations conservent le même prix ;
- un effet de substitution des produits étrangers par des produits domestiques.

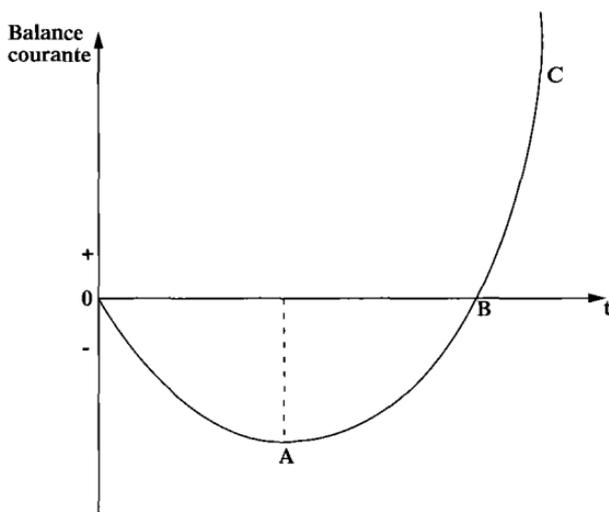
En effet, grâce à la baisse immédiate des changes qui lui est consécutive (la monnaie étrangère étant cotée à l'incertain), la dévaluation permet aux importateurs étrangers de payer moins chères les marchandises nationales tout autant qu'elle provoque une hausse des prix des produits importés. De ce fait, elle conduit à un accroissement des exportations et à une réduction des importations, car les résidents portent plutôt leurs demandes sur les produits domestiques peu chers (selon la sensibilité des prix relatifs).

Pour que la dévaluation réussisse, il faut que l'effet bénéfique de la substitution permette de surmonter le handicap créé par le renchérissement des importations (en supposant qu'avant la dévaluation, la balance des paiements était en équilibre). Autrement dit, il faut que la somme des élasticités-prix des exportations et des importations, qui mesure les effets de substitution, soit supérieure à l'unité (effet de valorisation). Ce qui correspond au résultat de MARSHALL – LERNER – ROBINSON.

La courbe ci-après donne une idée précise de la dynamique d'ajustement (courbe en J).

Ainsi, lorsque la dévaluation intervient, le solde de la balance commerciale se dégrade d'abord sous l'effet de la valorisation – il se produit immédiatement (branche OA) – avant même que les phénomènes de substitution (qui vont se développer petit à petit) ne compensent l'effet de valorisation.

Les délais de réaction de ces mécanismes dépendent des mesures qui accompagnent la dévaluation ainsi que de la structure des biens échangés, leur utilité et leur degré de substituabilité.



Il faut dire que cette analyse est partielle. Elle ne rend compte que des effets directs de la dévaluation (en négligeant les effets indirects), d'une part, des effets à court terme, d'autre part. La dévaluation, parce qu'elle modifie le solde commercial en volume, affecte le niveau de l'activité et par le fait même la capacité d'exportation du pays à court et à moyen terme.

Mais, en quoi la théorie de la dévaluation peut-elle permettre de comprendre les situations actuelles quand on sait que, en régime de changes flottants, la dévaluation au *stricto sensu* n'existe plus et que le taux de change se détermine librement au jour le jour au gré du marché.

Si l'efficacité d'une telle mesure, dont l'objectif est le rétablissement de la balance commerciale tout en évitant une compression excessive de la demande interne, a été controversée en changes fixes, elle est encore plus problématique en changes flottants à cause précisément des réactions psychologiques des agents.

En fait, le flottement, sans modifier les mécanismes décrits précédemment, leur superpose certains traits spécifiques susceptibles d'entraîner de nouveaux phénomènes pervers dont l'actualité a bien montré l'existence. À y regarder de très près, on incline fort à penser que les dépréciations du change ne contribuent plus guère au redressement des déséquilibres extérieurs car, depuis quelques années, la dévaluation n'est plus ce qu'elle était et son schéma semble bien avoir été modifié.

En changes flexibles, il y a toujours risque de voir le processus suivant se développer : une dépréciation du change entraîne, par le biais du renchérissement des importations, une dégradation du solde commercial à court terme. Les agents anticipant sur la base des données passées vont provoquer une nouvelle dépréciation qui va, à son tour, provoquer une nouvelle dégradation de la balance commerciale. On assiste alors à un effet pervers dynamique : dépréciation du change – dégradation de la balance commerciale – dépréciation du change. La courbe en J prend alors tout naturellement la forme d'une courbe en I. C'est le cercle vicieux.

Toutefois, l'ampleur du phénomène va dépendre de la structure du commerce extérieur du pays dont la monnaie se déprécie car les mécanismes usuels de la dévaluation n'ont quand même pas disparu avec le flottement. Seulement, deux faits ont contribué à affaiblir leurs effets :

- la période actuelle (période de transition vers un nouveau système de change) ;
- les anticipations des agents à la suite de la variabilité des taux de change qui ont donné des possibilités de cercle vicieux.

b2 – Variations de change et pays sous-développés

Il faut dire que la dévaluation a toujours été une procédure d'exception pour les pays en développement car ces pays appartiennent pour la plupart à une zone monétaire. Aussi la dévaluation ne peut-elle y être envisagée que dans des cas spécifiques :

- 1) la volonté ou la nécessité de faire disparaître des contraintes et des préférences de zone afin d'ouvrir les marchés internationaux aux exportations de produits primaires ;
- 2) la volonté de couvrir un supplément d'importations par un accroissement des exportations, parce que la dévaluation peut permettre de financer un volume plus important d'importations nécessaires au développement ;
- 3) l'obligation dans le cadre d'une zone d'éviter la réévaluation de fait pour les monnaies satellites à la suite d'une dévaluation de la monnaie-mère (cas des pays de la zone franc lors des dévaluations du franc français en 1981 et 1982).

Mais ce qu'il convient de rappeler en ce sens, c'est que la dévaluation n'est bénéfique qu'à un certain niveau de développement. Aussi la décision de dévaluer doit-elle tenir compte des structures spécifiques à chaque pays, autrement dit de la nature des produits exportés, de leur qualité et des zones d'exportation, ... À en croire M. RUDLOFF (1970), l'affinement de l'analyse doit se faire dans trois directions :

- celle des élasticités ;
- celle des processus multiplicateurs ;
- celle des glissements structurels induits.

En ce qui concerne les élasticités, il faut reconnaître qu'on ne peut pas, dans des pays primaires non industriels (pays du Tiers-Monde notamment), se contenter du concept d'élasticités globales, ni de la simple somme des élasticités-demandes nationale et étrangère, car ces pays exportent des produits primaires en nombre limité et orientent leurs exportations vers les zones géographiques préférentielles. Trois distinctions nouvelles dans la méthodologie des élasticités s'imposent :

- l'élasticité par produit spécifique exporté ;
- l'élasticité par zone géographique ;
- l'élasticité selon la qualité des produits.

Deux processus multiplicateurs retiennent généralement l'attention :

- le processus multiplicateur par accroissement induit d'exportation ;
- le processus multiplicateur par accroissement induit d'investissement.

En ce qui concerne le processus multiplicateur par accroissement induit des exportations, tout le problème en pays sous-développé réside dans l'emploi des recettes nouvelles. Car l'effet de développement sera d'autant plus important que le secteur d'exportation se trouve mieux intégré dans l'économie nationale et que le pays exporte des biens transformés par des industries locales.

S'agissant du processus multiplicateur par accroissement induit des investissements, il faut convenir qu'il n'y aura d'investissement que si les firmes bénéficiaires réinvestissent leurs profits.

L'analyse des glissements structurels (dans le cas d'une dévaluation réussie) entraîne sur une longue période des transferts intersectoriels de facteurs et de ressources. Les activités favorisées par le changement de parité attirent la main-d'œuvre et les capitaux, d'où une augmentation de la production.

Il existe généralement dans les pays sous-développés des obstacles extérieurs majeurs aux effets normaux de la dévaluation. Ce sont notamment :

- les tarifs et contingents imposés par les pays acheteurs. En effet, ces tarifs ou taxes, en s'ajoutant aux prix de vente des pays producteurs de biens primaires, réduisent le marché de ces biens ;
- l'existence d'oligopoles et de monopoles sur les marchés mondiaux. Ces monopoles étrangers sont à même de capter le bénéfice de la dévaluation en réduisant (ou en annulant) la baisse des prix à la production par une hausse des coûts intermédiaires de transport et de vente ;
- l'aide internationale.

SECTION 3 : PRIX INTERNATIONAUX ET TERMES DE L'ÉCHANGE

Lorsque deux produits s'échangent sur un marché avec ou sans intermédiaire monétaire, il s'établit toujours des rapports d'échange, l'un d'eux devant correspondre à l'équilibre de marché. En concurrence pure et parfaite, il ne peut y avoir qu'un rapport d'échange d'équilibre.

À l'ouverture, un rapport d'échange international se substitue aux rapports d'isolement. Et pour désigner ce rapport, MARSHALL a proposé l'expression « terms of trade ». L'expression française correspondante « termes de l'échange » a été suggérée par J. WEILLER qui l'a trouvée, semble-t-il, dans un texte de TURGOT. Il s'agit donc du rapport exprimant les termes, c'est-à-dire les conditions dans lesquelles les importations s'échangent contre les exportations.

L'expression statistique des termes de l'échange désigne aujourd'hui le rapport entre l'indice des prix à l'exportation et l'indice des prix d'importation.

Il convient de définir les divers concepts des termes de l'échange rencontrés dans la pensée économique, mais avant d'entrer dans ces définitions, il faut prendre garde de ne pas confondre les « termes de l'échange » avec les notions voisines telles que la couverture et la capacité d'importation.

On exprime par un pourcentage de couverture (taux de couverture) la mesure dans laquelle les importations sont couvertes par les exportations.

$$\frac{\text{Valeur des exportations FOB}}{\text{Valeur des importations FOB}} \times 100$$

On peut le calculer pour la totalité des échanges extérieurs.

Un rapport égal à 100 signifie que la balance commerciale du pays considéré est équilibrée. S'il est supérieur à 100, le pays dispose d'un excédent

commercial. Et s'il est inférieur à 100, le pays connaît une situation de déficit. Une telle évaluation permet de mesurer, de manière simpliste, l'effort d'exportation à accomplir.

On dit qu'un pays dispose d'une certaine capacité d'importation en considérant le volume d'importation qu'il peut acquérir grâce à ses exportations. Cette capacité peut être étudiée dans son évolution. Elle est dans ce cas exprimée en indice.

Si P_m est l'indice des prix des importations,

P_x , l'indice des prix des exportations,

Q_x , l'indice des quantités exportées,

l'indice de la capacité d'importation est :

$$- \left(\frac{P_x}{P_m} \right) Q_x$$

1. Les différents concepts des termes de l'échange

Trois distinctions fondamentales sont généralement établies :

- termes de l'échange des marchandises et termes de l'échange factoriels ;
- termes de l'échange bruts et termes de l'échange nets ;
- termes de l'échange de position et termes de l'échange d'évolution.

A –Termes de l'échange des marchandises et termes de l'échange factoriels

C'est chez les classiques que l'on retrouve cette distinction car le seul facteur envisagé est le travail.

Les termes de l'échange de marchandises indiquent les quantités physiques de biens étrangers reçues en échange d'une unité physique de biens exportés.

Les termes de l'échange factoriels simples indiquent les quantités physiques de biens étrangers obtenues par unité de coût exprimé en quantités de facteurs de production. On les obtient en multipliant les termes de l'échange des marchandises par un indice de la productivité des facteurs de production dans les industries d'exportation.

Les termes de l'échange factoriels doubles désignent quant à eux le rapport entre les quantités de facteurs productifs nécessaires dans deux pays pour produire des quantités de produit d'égale valeur dans l'échange international.

B – Termes de l'échange nets et termes de l'échange bruts

Les termes de l'échange bruts (expression due à TAUSSIG) sont donnés par la formule suivante :

$$\frac{\text{Indices de volumes d'exportations}}{\text{Indices de volume d'importations}} \times 100$$

Un taux supérieur à 100 indique une détérioration des termes de l'échange car l'on doit fournir à l'extérieur un volume d'exportations plus grand pour payer les importations.

Les termes de l'échange nets entre produits mettent en rapport l'indice des prix des produits exportés et l'indice des prix des produits importés. Un taux des termes de l'échange nets supérieur à 100 indique une amélioration des termes de l'échange car on vend à l'extérieur plus cher qu'on ne lui achète.

L'un ou l'autre de ces indices peut être mis au numérateur (sous réserve de le préciser) mais la coutume (française notamment) est de porter au numérateur l'indice des prix d'exportation.

Ces termes de l'échange sont dits nets parce qu'ils s'appliquent à deux volumes supposés de valeur équivalente.

Ainsi, si nous avons :

$$q_m \cdot p_m = q_x \cdot p_x$$

$$\frac{q_m}{q_x} = \frac{p_m}{p_x}$$

Lorsque ces indices sont appliqués à des exportations et à des importations qui ne sont pas homogènes, ils doivent être pondérés.

On sait d'ailleurs qu'il y a deux types de pondération :

– la formule de LASPEYRES qui applique la pondération correspondant à la période de base :

$$P(\text{Laspeyres}) = 100 \times \frac{\sum Q_0 P_t}{\sum Q_0 P_0}$$

– la formule de PAASCHE qui applique la pondération correspondant à la période courante :

$$P(\text{Paasche}) = 100 \times \frac{\sum Q_t P_t}{\sum Q_t P_0}$$

Cependant, la formule de LASPEYRES qui met en valeur l'effet-prix présente l'inconvénient d'un indice artificiel qui ne correspond pas exactement à la composition des échanges actuels. De même, la formule de PAASCHE met en valeur l'effet de la structure du commerce mais présente l'inconvénient de ne pas varier même dans le cas où les prix sont stables. Aussi Irving FISHER proposa-t-il une formule combinant les avantages des deux indices. Cette formule est constituée par la moyenne géométrique des indices de PAASCHE et de LASPEYRES :

$$I_F = \sqrt{I_P \times I_L}$$

Avec I_F = indice de FISHER

I_P = indice de PAASCHE

I_L = indice de LASPEYRES.

C – Termes de l'échange de position et termes de l'échange d'évolution

Alors que les termes de l'échange de position indiquent les conditions absolues de l'échange, c'est-à-dire ce qui est exporté en échange de ce qui est importé (ils analysent le gain d'un pays à un moment donné) les termes de l'échange d'évolution indiquent les conditions relatives de l'échange, c'est-à-dire si le pays exporte plus ou moins qu'auparavant pour obtenir ce qui est importé. Les termes de l'échange d'évolution représentent alors un rapport d'indices.

Il existe un autre concept des termes de l'échange : les termes de l'échange de revenu, exprimés par le rapport : indice de la valeur des exportations sur indice des prix à l'importation. Ils indiquent les changements dans le volume des importations qui peut être acheté par les exportations. Ce concept a été analysé par DORRANCE (1948-1949).

2. Les facteurs qui agissent sur les termes de l'échange

De nombreux facteurs agissent sur les termes de l'échange d'un pays mais nous en retiendrons principalement trois :

- l'intensité relative des demandes du pays et de l'étranger ;
- le niveau de développement du pays ;
- la politique de change du pays.

Pour ce qui est de l'intensité relative de la demande du pays et de l'étranger, il faut savoir que lorsqu'un pays accroît sa demande de produits de l'étranger ou lorsque l'étranger diminue sa demande de produits de ce pays, il s'ensuit une détérioration de ses termes de l'échange. L'ampleur de cette détérioration est fonction de l'élasticité de la demande de biens étrangers par le pays considéré, c'est-à-dire que la détérioration est d'autant plus grande que cette élasticité est faible.

En ce qui concerne le niveau de développement, il faut retenir que les coûts de production en longue période ont tendance à baisser au fur et à mesure qu'une économie se développe, d'où une baisse dans les prix d'exportation et

par là-même une détérioration des termes de l'échange. Cette influence peut toutefois être contrebalancée par l'innovation qu'introduit de nouveaux biens dans l'échange international, biens à l'égard desquels s'exercera une demande importante.

Quant à la politique de change, un pays peut tout à fait conserver un change surévalué qui maintient des prix d'exportation à un niveau élevé dans le but d'avoir des termes de l'échange favorables. De même, un pays peut bien accepter un taux de change sous-évalué, qui déprécie ses prix à l'importation et détériore ses termes de l'échange.

Chapitre 2

L'équilibre par les variations du revenu global

Les économistes du 19^e siècle et début 20^e siècle (classiques et néo-classiques) n'ont presque pas tenu compte des effets-revenu sur l'équilibre de la balance des paiements. Il faudra attendre la révolution keynésienne pour que ces effets soient étudiés au même titre que les effets-prix.

Ce sont les travaux des disciples de KEYNES qui ont fortement contribué à mettre en relief les adaptations de la balance liées à des variations de revenu et de l'emploi.

Mrs ROBINSON, HARROD, MACHLUP, NURKSE et METZLER vont donc compléter les enseignements de la théorie générale, qui ne concernait qu'une économie close. Leurs analyses ont permis de découvrir les raisons de l'ajustement rapide des balances, observées-naguère par TAUSSIG.

Nous allons dans ce chapitre tenter de redéfinir l'équilibre économique dans une économie ouverte, puis nous analyserons les principaux types d'ajustement qui peuvent intervenir en utilisant les concepts de multiplicateur du commerce extérieur et de multiplicateur d'investissement.

SECTION 1 : L'ÉQUILIBRE MACRO-ÉCONOMIQUE EN ÉCONOMIE OUVERTE

Les relations d'échange entre un pays et l'extérieur modifient nécessairement les conditions de l'équilibre global d'une économie nationale.

En se limitant aux seuls échanges commerciaux (portant sur les exportations et les importations de biens et services), il apparaît que toute variation de l'équilibre de ces échanges exerce une influence sur l'activité interne de chaque pays partenaire et que tout changement économique interne réagit sur la position extérieure d'une nation. Ce qui nous amène à un rappel des équations fondamentales d'une économie.

1. Rappel des équations fondamentales

En économie fermée, nous avons le revenu qui, à l'équilibre, est égal à la dépense :

$$\text{Revenu} = \text{Produit ou Dépense} \quad Y = P$$

Or, le revenu (Y) se décompose en consommation (C) et en épargne (S), soit :

$$\text{Revenu (Y)} = \text{Consommation (C)} + \text{Épargne (S)}$$

et la dépense, en dépense pour les biens de consommation et dépense pour les biens d'investissement, soit :

$$\text{Dépense (P)} = \text{Consommation (C)} + \text{Investissement (I)} \text{ d'où l'égalité :}$$

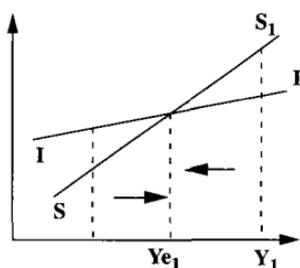
$$C + S = C + I, \quad \text{soit } S = I$$

L'équilibre du revenu global dépend donc de l'égalité entre l'épargne et l'investissement. Cette égalité est toujours réalisée *ex post*, grâce au mécanisme du multiplicateur par une hausse du revenu (qui dégage une épargne supplémentaire) ou par une réduction du revenu (qui réduit l'épargne).

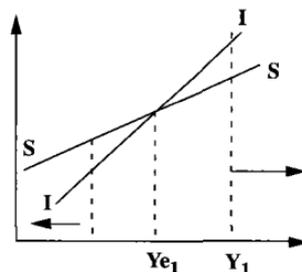
Deux hypothèses sont du reste envisagées par les post-keynésiens. Elles sont fonction des pentes respectives des droites (SS) et (II), représentant respectivement les fonctions d'épargne et d'investissement.

Les positions relatives des deux courbes, épargne (SS) et investissement (II), sont représentées dans les graphiques précédents :

Hypothèse 1 : équilibre stable



Hypothèse 2 : équilibre instable



1) Hypothèse 1 : pente SS > pente II, ce qui signifie :

* $I > S$ à gauche du point d'équilibre Y_e ;

* $S > I$ à droite du point d'équilibre Y_e .

L'équilibre est stable car tout déséquilibre tend à se résorber.

2) Hypothèse 2 : pente II > pente SS, tout écart du système autour de sa position d'équilibre tend à s'éloigner de cette position d'équilibre. L'équilibre est donc instable.

Les post-keynésiens raisonnent sur l'hypothèse 1 (équilibre stable), l'hypothèse 2 étant irréaliste.

Ainsi, si *ex ante*, $I > S$, il y aura accroissement du revenu global ; et comme l'épargne est fonction du revenu global, il se dégagera à la fin du processus de multiplication, une épargne égale à l'investissement initial.

Si maintenant $I < S$, il y aura à l'inverse une contraction du revenu global qui ramènera l'épargne au niveau de l'investissement initial, et ainsi l'égalité *ex post* entre l'investissement et l'épargne sera réalisée par une modification du revenu.

À l'ouverture, les exportations comme les investissements accroissent le revenu dans l'économie nationale. Par contre, les importations exercent le même effet que l'épargne sur la demande de biens et services, d'où la formule suivante :

Consommation + Epargne + Importations
= Consommation + Investissement + Exportations

$$C + S + M = C + I + X.$$

La condition d'équilibre à l'ouverture est donc :

$$S + M = I + X.$$

Cette condition fait apparaître que l'équilibre global en économie ouverte n'implique pas nécessairement la réalisation de l'équilibre externe ($X = M$)

ou de l'équilibre ($S = I$).

En fait, l'équilibre de courte période en économie ouverte est caractérisé par un autre phénomène. Au-delà des relations comptables que nous venons d'établir, il existe une liaison entre le montant des importations réalisées dans l'économie et le niveau du revenu national.

L'équilibre macro-économique en économie ouverte s'écrit :

$$Y = C + I + X - M,$$

avec Y, le revenu national ;
 C, la consommation ;
 I, l'investissement.

Les fonctions de consommation et d'investissement ayant déjà été spécifiées dans le cadre d'une économie fermée, il nous faut à présent parler des fonctions d'importation et d'exportation.

Les fonctions d'importation et d'exportation

2. Les différentes composantes de la demande globale (consommation, investissement) entretiennent généralement des relations plus ou moins étroites avec le niveau du revenu national (Y).

On sait que $C = c(Y)$,

avec c , la propension marginale à consommer.

La forme de la fonction d'investissement est plus discutée mais on considère généralement que l'investissement est une variable autonome ($I = I_0$).

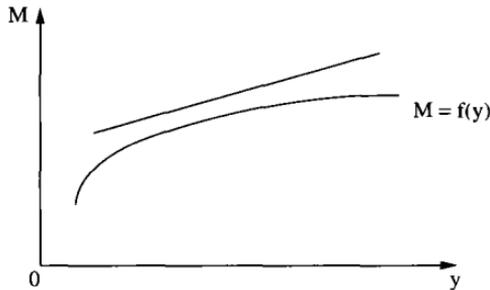
Qu'en est-il alors des importations et des exportations ?

Les importations représentent une manière d'utiliser le revenu national. Ce qui fait que le niveau des importations d'un pays dépend du niveau général de l'activité économique de ce pays. Les importations sont donc une fonction du revenu :

$$M = f(Y).$$

La fonction d'importation est du même type que la fonction de consommation et, selon les circonstances, elle sera linéaire ou concave, à l'instar de la fonction de consommation.

Si l'on retient, par commodité, la relation linéaire, on écrira :



$$M = mY + Z.$$

avec M , le volume des importations ;
 Y , le revenu ;
 m , la propension marginale à importer ;
 Z , une constante.

Cette fonction est caractérisée par un certain nombre de paramètres. En fait, il existe trois relations possibles entre Y et M .

1) La propension moyenne à importer M/Y , qui est le rapport entre la valeur des importations et la valeur du revenu national.

On l'appelle également coefficient de dépense. Dans l'espace, le rapport M/Y peut être calculé chaque année pour chaque pays. Et on distingue trois catégories de pays :

– ceux où la propension moyenne à importer est élevée : 40 à 50 %

(Pays-Bas) ;

- ceux où la propension moyenne à importer est faible : < 10 % (USA, URSS) ;
- ceux où la propension moyenne à importer est moyenne : 10 à 25 % (France, Grande-Bretagne).

Le coefficient de dépense ne reflète pas le niveau de développement.

2) La propension marginale à importer m , qui mesure la variation des importations résultant de la variation du revenu qui lui a donné naissance :

$$m = \frac{\Delta M}{\Delta Y}, \quad \text{avec } 0 < m < 1.$$

La propension marginale à importer joue un rôle essentiel pour déterminer l'impact des modifications de l'activité économique d'un pays sur l'équilibre de ses échanges extérieurs. Elle varie beaucoup d'un pays à l'autre. Faible pour les grands pays (de l'ordre de 0,04 à 0,05 pour les USA), elle atteint des valeurs importantes (0,3 à 0,4) pour les pays européens (France, Grande-Bretagne, Pays-Bas) de plus en plus ouverts sur l'extérieur. Elle est plus élevée pour les pays en développement.

Il faut dire que la fonction d'importation n'est intéressante pour l'analyse économique que si elle présente une grande stabilité, autrement dit lorsque la valeur de ses paramètres change peu. Par nature, elle est d'une grande stabilité (cependant moins grande que celle des fonctions de consommation et d'épargne). En effet, les achats à l'extérieur sont fonction des considérations techniques (impossibilité de produire un bien donné sur le territoire) ainsi que des éléments de politique économique liés le plus souvent aux phénomènes de change. Ce qui fait que les variations brutales des importations sont rares.

3) La propension moyenne et la propension marginale à importer sont distinctes. Elles peuvent exceptionnellement être égales.

On considère généralement que :

- dans les pays industrialisés, la propension marginale est inférieure à la propension moyenne ;
- dans les pays en voie de développement, la propension marginale est supérieure à la propension moyenne.

La propension marginale à importer est le produit de la propension moyenne par l'élasticité-revenu d'importation.

$$\frac{\Delta M}{\Delta Y} = \frac{M}{Y} \cdot \frac{\Delta M/M}{\Delta Y/Y}$$

Contrairement aux importations, les exportations sont considérées en première approximation comme variable autonome (à l'instar des investissements). Ce qui naturellement consiste à admettre que l'effet externe de répercussion est négligeable.

En effet, elles dépendent non pas du niveau de l'activité économique interne, mais de l'activité des pays étrangers qui achètent les produits du pays considéré. Elles ne sont donc pas directement influencées par le revenu national du pays ($X = X_0$).

3. Représentation graphique de l'équilibre

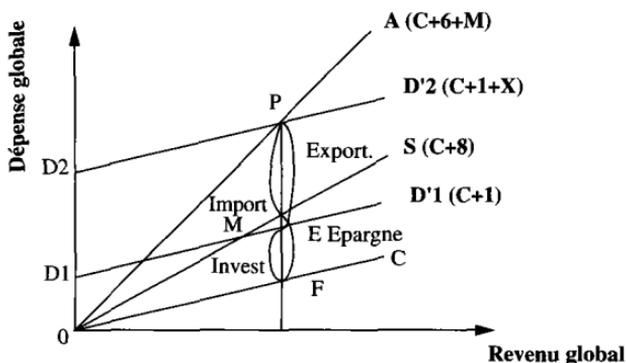
Nous pouvons à présent emprunter le schéma de détermination du revenu global à partir de l'équation fondamentale :

$$C + S + M = C + I + X.$$

Pour ce faire, nous posons :

1) que la fonction d'importation est linéaire et que les importations (autant que l'épargne) sont une fonction croissante du revenu global ;

2) que les exportations constituent une variable autonome.



OC = fonction de consommation ;

OS = consommation + épargne

OA = consommation + épargne + importations

$D_1 D_1'$ = consommation + investissement

$D_2 D_2'$ = consommation + investissement + exportations.

ON représente la position d'équilibre du revenu national pour laquelle la dépense globale (NP) est égale au revenu global (ON).

Dans ce cas, les exportations (PE) excèdent les importations (PM) et le surplus d'exportation est compensé par un excédent de l'épargne sur l'investissement car, en économie ouverte, l'investissement effectué sur le territoire national n'est plus nécessairement égal à l'épargne intérieure.

Ainsi, en cas de déficit extérieur ($M > X$), l'investissement est supérieur à l'épargne réalisée à l'intérieur des frontières et c'est l'épargne extérieure qui contribue au financement des investissements locaux.

En cas d'excédent de la balance ($X > M$), l'épargne nationale est supérieure à l'investissement domestique. Elle va donc contribuer au financement d'investissements réalisés sur d'autres territoires.

Les conditions nouvelles de l'équilibre macro-économique et l'existence d'une fonction d'importation vont permettre de présenter deux phénomènes importants. D'une part, une variation des ventes à l'étranger donne naissance à un effet de multiplication du côté du revenu national. D'autre part, la propagation des flux nés de la variation des investissements est affectée par l'existence des relations avec l'extérieur. Ce qui nous amène à parler du multiplicateur du commerce extérieur et du multiplicateur d'investissement.

SECTION 2 : LE MULTIPLICATEUR DU COMMERCE EXTÉRIEUR

L'approche par le revenu applique le multiplicateur keynésien à une économie ouverte. Son objectif est de mettre en évidence :

- 1) les relations entre les flux externes et l'activité économique interne ;
- 2) les mécanismes correcteurs des déséquilibres externes par une variation du revenu global et de l'emploi.

1. La formule générale du multiplicateur du commerce extérieur

Le jeu de l'investissement et de l'épargne en économie fermée va pouvoir être transposé dans le cadre d'une économie ouverte aux relations entre les exportations et les importations.

Pour décrire les mécanismes du multiplicateur du commerce extérieur (car il y en a plusieurs), on admet les hypothèses suivantes :

- 1) il y a sous-emploi, autrement dit possibilité d'un flux additionnel par la mise en route de facteurs, les rendements étant supposés constants ;
- 2) tous les prix (salaires et intérêts) sont constants ;
- 3) toute exportation est liée à une activité de production et entraîne par le fait même une distribution de revenu ;
- 4) les importations sont substituables aux produits et aux services domestiques ; ce qui signifie qu'on n'importe que des biens de consommation, l'investissement étant uniquement réalisé à partir des produits domestiques.

Comme toutes les importations sont consacrées à l'achat de biens de consommation ($M = M_c$) et qu'en conséquence, tous les investissements sont réalisés avec des produits domestiques ($I = I_d$), C_d représente la consommation de biens domestiques.

Le produit national (Y) se composera alors de l'investissement domestique (I_d), de la consommation domestique (C_d) et des biens destinés à l'exportation (X), soit :

$$Y = C_d + I_d + X.$$

Le produit national alimente la formation des revenus dans l'économie. Ces revenus sont affectés, soit à la consommation de produits nationaux (C_d), soit à la consommation de produits importés (M_c), soit à l'épargne (S), d'où les relations suivantes :

$$(1) Y = C_d + M_c + S,$$

$$(2) Y = C_d + I_d + X.$$

La relation (1) contient des variables induites et la relation (2) des variables autonomes.

Si on note :

m , la propension marginale à importer ;

s , la propension marginale à épargner ;

c_d , la propension marginale à consommer les produits domestiques,

l'équation (2) peut s'écrire sous forme de variation ainsi qu'il suit :

$$\Delta Y = \Delta C_d + \Delta I_d + \Delta X, \text{ ou encore :}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta Y} = \frac{\Delta C_d}{\Delta Y} + \frac{\Delta I_d}{\Delta Y} + \frac{\Delta X}{\Delta Y}$$

Il vient :

$$1 = c_d + \frac{(\Delta Id + \Delta X)}{\Delta Y}$$

D'où :

$$1 - c_d = \frac{(\Delta Id + \Delta X)}{\Delta Y}$$

ou encore :

$$\Delta Y (1 - c_d) = \Delta Id + \Delta X.$$

On en tire la valeur de ΔY :

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - c_d)} \times (\Delta Id + \Delta X)$$

Parallèlement, l'équation (1) $Y = Cd + M + S$ peut s'écrire sous forme de variation :

$\Delta Y = \Delta Cd + \Delta M + \Delta S$, ce qui donne :

$$\frac{\Delta Y}{\Delta Y} = \frac{\Delta Cd}{\Delta Y} + \frac{\Delta M}{\Delta Y} + \frac{\Delta S}{\Delta Y}, \text{ d'où :}$$

$$1 = c_d + m + s$$

et

$$1 - c_d = s + m.$$

On en déduit la valeur de ΔY :

$$\Delta Y = \frac{1}{s + m} \times (\Delta Id + \Delta X)$$

Le multiplicateur, qui peut s'écrire $1/(1-c_d)$, est l'inverse de la somme des propensions à épargner et à importer ($s + m$).

L'effet de multiplication s'arrête lorsque la somme des fuites ($S + M$) est égale à la somme des injections ($I + X$).

Cette analyse signifie que :

1) L'exportation agit comme l'investissement en tant que variable autonome ou multiplicande. Le multiplicateur s'applique aussi bien à l'accroissement de l'investissement domestique qu'à celui de l'exportation.

En effet, à partir d'une situation d'équilibre, une augmentation des exportations, c'est-à-dire une vente supplémentaire à l'étranger, va donner naissance à des revenus supplémentaires dans l'économie. Il y aura élévation du niveau de consommation et par le fait même augmentation des ventes des entreprises. De nouveaux revenus pourront être distribués aux facteurs de production et la consommation s'élèvera à nouveau.

La variation des exportations donne donc naissance à une propagation des flux de revenus dans l'économie.

2) Les importations agissent comme une fuite, de manière analogue à l'épargne.

3) Le multiplicateur est d'autant plus grand qu'il y a parallèlement peu d'épargne et peu d'importations.

2. La multiplicité des multiplicateurs

La propagation des flux à l'intérieur de l'économie correspond à la réalisation d'un effet de multiplication. Et selon le caractère épisodique ou définitif de la variation des ventes à l'étranger, on va distinguer le multiplicateur horizontal et le multiplicateur vertical.

A –Le multiplicateur horizontal

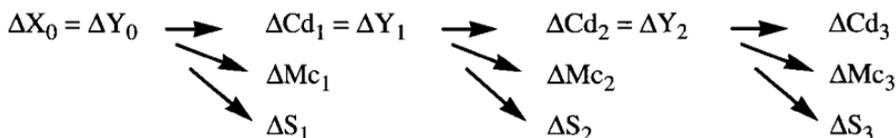
Le multiplicateur horizontal s'applique à une variation autonome intervenant une fois pour toutes et donne l'accroissement total du produit réalisé entre la période d'injection et la période de cessation de l'effet de multiplication.

Le début de la séquence correspondant à cette propagation se présente de la manière qui suit :

Entre la période d'injection et la période de cessation de l'effet de multiplication, les créations de revenu obéissent à une règle précise :

$$\Delta Y_0 = \Delta X_0$$

avec $Y = Cd + Id + X$ et $Y = Cd + Mc + S$, on a :



$$\Delta Y_1 = \Delta Cd_1 = c_d \cdot \Delta Y_0 = c_d \cdot \Delta X_0$$

$$\Delta Y_2 = \Delta Cd_2 = c_d \cdot \Delta Y_1 = c_d^2 \cdot \Delta X_0$$

$$\Delta Y_3 = \Delta Cd_3 = c_d \cdot \Delta Y_2 = c_d^3 \cdot \Delta X_0$$

$$\Delta Y_4 = \Delta Cd_4 = c_d \cdot \Delta Y_3 = c_d^4 \cdot \Delta X_0$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 \cdot & & \cdot & & \cdot & & \cdot
 \end{array}$$

$$\Delta Y_n = \Delta Cd_n = c_d \Delta Y_{n-1} = c_d \cdot \Delta X_0$$

En faisant la somme des accroissements de revenu, on a :

$$\Sigma \Delta Y = \Delta X_0 (1 + c_d + c_d^2 + c_d^3 + c_d^4 + \dots + c_d^n)$$

$$= \Delta X_0 \cdot \frac{1 - c_d^n}{1 - c_d}$$

$$= \Delta X_0 \cdot \frac{1}{1 - c_d}$$

ou encore :

$$\sum_{i=0}^n \Delta Y_i = \frac{1}{s + mc} \Delta X$$

B – Le multiplicateur vertical

Le multiplicateur vertical (ou de série) s'applique à une série de variations autonomes de même nature et de même volume intervenant sur une série de périodes successives.

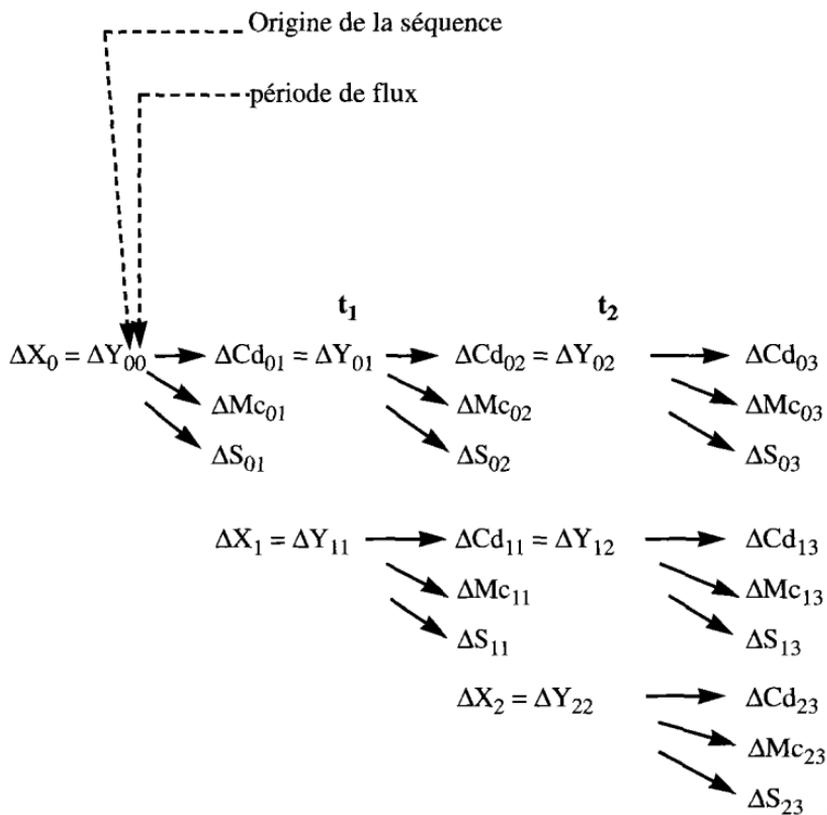
La variation définitive des exportations donne naissance à des revenus supplémentaires que l'on peut apprécier en comparant le revenu national de la nouvelle situation d'équilibre à celui de l'ancienne, d'où la séquence à la page 119

Les revenus créés à chaque étape de la propagation dépendent des variations d'exportations de la période et de celles survenues dans les périodes précédentes. Ainsi, en t_2 , les revenus induits sont :

$$\Delta Y_{02} + \Delta Y_{12} + \Delta Y_{22}$$

Le retour à un nouvel équilibre de courte période sera obtenu lorsque la somme des variations d'épargne et d'importations induites est égale au montant de la variation des exportations (il n'y a pas de variation des investissements domestiques).

$$\Delta X = \Delta S + \Delta Mc.$$



La différence entre le revenu national caractérisant le nouvel équilibre de courte période et le revenu initial correspond à la règle simple :

$$\Delta Y = \Delta X (1 + c_d + c_d^2 + c_d^3 + c_d^4 + \dots + c_d^n)$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_d} \Delta X$$

Ainsi, comme au bout d'un certain nombre de périodes, l'effet d'une injection propagée selon un certain multiplicateur tend vers 0, si t_n est cette période, les effets des injections effectuées entre t_0 et t_n se cumulent en t_n .

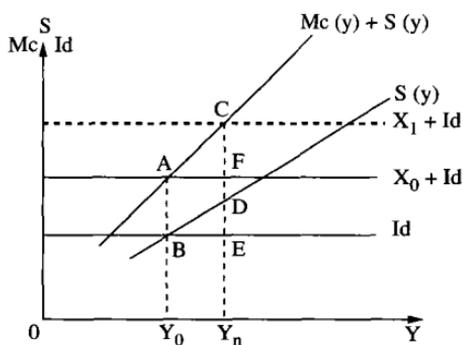
L'accroissement final lu dans la période à la suite d'une série d'injections successives est égal à l'accroissement total obtenu sur une seule injection par application du multiplicateur horizontal.

La formule du multiplicateur $1/(1-c_d)$ est extraite de la relation :

$$Y = C_d + I + X.$$

Elle illustre parfaitement l'effet de multiplication, c'est-à-dire qu'elle nous montre comment la propagation des flux est réduite par les fuites d'épargne et par les achats de biens de consommation à l'étranger.

La représentation graphique de la détermination de l'équilibre permet de retrouver ce résultat.



À l'équilibre, la courbe $Mc(Y) + S(Y)$ intersecte la droite $X_0 + Id$. L'augmentation des exportations se traduit par un déplacement de cette dernière droite en $X_1 + Id$.

En Y_0 , il y a un équilibre correspondant à la fois à l'égalité entre l'épargne (S) et l'investissement (I) et à l'équilibre extérieur où les importations sont égales aux exportations ($Mc = X$). Après la propagation des flux, l'équilibre se présente ainsi :

$$X_1 + Id = Mc + S$$

$$CE + EY_n = CD + DY_n$$

Il y a un excès de l'épargne nationale sur les investissements domestiques et un excédent de la balance extérieure (DE).

Le multiplicateur est égal au rapport entre $Y_n - Y_0$ et $X_1 - X_0$, soit AF/CF , l'inverse de la pente de la droite $Mc(Y) + S(Y)$.

Il faut dire que la propagation des flux en économie ouverte a été analysée sans tenir compte de la possibilité de réaction de l'extérieur. Mais tout changement dans les exportations d'un pays signifie un changement équivalent des importations dans le reste du monde. Ce qui nous amène à voir l'incidence réelle du multiplicateur d'exportation.

3. Incidence réelle du multiplicateur d'exportation

C'est en parlant du multiplicateur horizontal et vertical que nous avons vu l'effet direct du multiplicateur d'exportation.

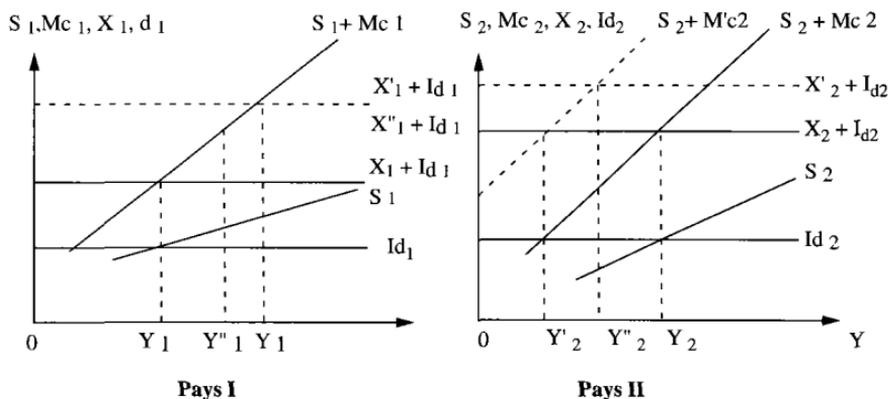
Analyser l'incidence réelle d'une variation des exportations d'un pays revient à prendre en compte les relations d'interdépendance qui unissent l'économie ouverte sur l'extérieur et le reste du monde. Dès lors, toute vente de cette économie est un achat pour le reste du monde et réciproquement.

Pour simplifier la présentation, nous considérons deux pays, le pays I et le pays II qui sont en relation commerciale exclusive (il n'y a d'échange

qu'entre ces deux pays). Nous pouvons, à travers une étude graphique, suivre les réactions suscitées dans les deux économies par un changement dans la valeur des exportations du pays I. Ce qui va nous permettre de présenter l'effet « boomerang » qui se produit dans cette économie, d'une part, de formaliser l'expression du multiplicateur qui intègre les réactions du reste du monde : le multiplicateur en partie double, d'autre part.

A -L'effet « boomerang »

Mettons au point deux graphiques représentant respectivement la situation des pays I et II au stade d'équilibre initial (intersection de $X + Id$ et $S + Mc$).



Les revenus d'équilibre dans les pays I et II correspondent respectivement à Y_1 et Y_2 . Les balances extérieures sont équilibrées.

À partir de cette situation, les vendeurs du pays I développent leurs activités et augmentent leurs exportations. La courbe $X_1 + Id_1$ se déplace en $X'_1 + Id_1$ et le nouvel équilibre correspond à Y'_1 . Le revenu national du pays I a augmenté et la balance commerciale est excédentaire.

L'accroissement des exportations dans le pays I ($X'_1 - X_1$) correspond alors à une augmentation du même montant des importations dans le pays II. De ce

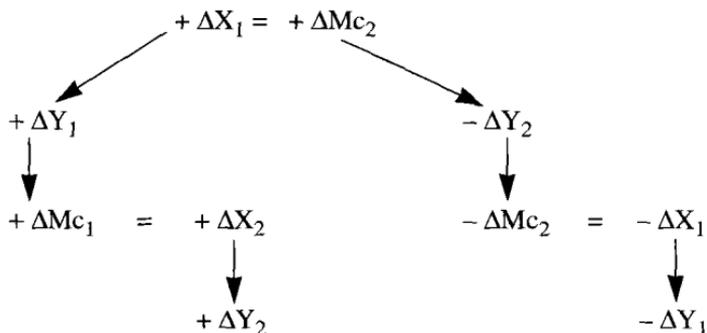
fait, la courbe $S_2 + Mc_2$ se déplace vers le haut en $S'_2 + Mc'_2$. Ce développement des importations réduit la demande des biens internes, d'où une contraction du revenu dans le pays II (Y_2 se déplace en Y'_2).

À ce stade de l'analyse, l'accroissement des exportations du pays I entraîne à la fois une expansion du revenu national dans ce pays et une contraction du revenu national dans le pays II. Et c'est dans cette deuxième étape que l'effet boomerang apparaît.

En effet, la baisse de Y_2 entraîne par l'intermédiaire de la propension marginale à importer la réduction des achats de II en I. Les exportations du pays I vont donc se trouver réduites, d'où un effet de multiplication à la baisse dans cette économie ($X'_1 + Id_1$ se déplace en $X''_1 + Id_1$) et Y'_1 baisse de niveau en Y''_1 . C'est le mécanisme de contraction dans le pays I car le ralentissement des activités en II, induit par les exportations supplémentaires de I, a freiné l'expansion du revenu en I.

Il convient alors de préciser que l'accroissement du revenu qui intervient en I ($Y''_1 - Y_1$) implique un accroissement des importations de cette économie et donc une augmentation des exportations et du revenu dans le pays II.

L'ensemble de ces effets de propagation de flux peut être résumé par la séquence qui suit :



La prise en compte de l'effet boomerang va bien évidemment entraîner la modification de la formule du multiplicateur d'exportation car les effets directs doivent être atténués pour tenir compte des réactions du reste du monde. C'est ce qui permet de calculer le multiplicateur en partie double.

B –Le multiplicateur en partie double

Revenons à la condition d'équilibre macro-économique en économie ouverte :

$$Id + X = Mc + S.$$

Le niveau de l'investissement restant inchangé dans les deux pays, si le pays I connaît une augmentation de ses ventes en II, l'accroissement de revenu finalement enregistré en I sera composé :

- de l'accroissement induit de la consommation, ΔC_1 ;
- de l'accroissement autonome initial des exportations, ΔX_{a1} ;
- de la variation des exportations induites par les variations du revenu dans le pays II, ΔX_1 ;

d'où la formule :

$$\Delta Y_1 = \Delta C_{d1} + \Delta X_{a1} + \Delta X_1 \text{ induit ;}$$

$$= c_{d1} \Delta Y_1 + \Delta X_{a1} + \Delta X_1 \text{ induit.}$$

$$\text{Or } \Delta X_1 \text{ induit} = \Delta Mc_2 = mc_2 \cdot \Delta Y_2,$$

$$\Delta Y_1 = c_{d1} \Delta Y_1 + \Delta X_{a1} + mc_2 \Delta Y_2.$$

Ainsi, la détermination de l'amplitude du phénomène de multiplication nécessite la détermination du revenu du pays II en fonction des variables du pays I.

Dans chaque économie alors, le retour à l'équilibre de courte période va supposer que les variations d'épargne et d'importations (ensemble des fuites) égalisent les variations d'exportations (ensemble des injections).

$$\text{Dans le pays I : } \Delta X_1 = \Delta S_1 + \Delta Mc_1 ;$$

Dans le pays II : $\Delta X_2 = \Delta S_2 + \Delta Mc_2$.

Soit alors :

$$\Delta S_1 = \Delta X_1 - \Delta Mc_1 ;$$

$$\Delta S_2 = \Delta X_2 - \Delta Mc_2.$$

Du fait de la réduction du modèle à deux pays, il s'ensuit que :

$$\Delta X_1 = \Delta Mc_2 ;$$

$$\Delta X_2 = \Delta Mc_1,$$

alors :

$$\begin{aligned} \Delta S_1 + \Delta S_2 &= \Delta X_1 - \Delta Mc_1 + \Delta X_2 - \Delta Mc_2 ; \\ &= \Delta X_1 - \Delta Mc_1 + \Delta Mc_1 - \Delta X_1, \end{aligned}$$

$\Delta S_1 + \Delta S_2 = 0$, ce qui donne :

$$\Delta S_1 = -\Delta S_2,$$

soit :

$$s_1 \Delta Y_1 = -s_2 \Delta Y_2.$$

On en tire la valeur de ΔY_2 , soit :

$\Delta Y_2 = -\frac{s_1}{s_2} \Delta Y_1$
--

En reprenant la relation d'équilibre, nous avons :

$$\Delta Y_1 = \Delta C_1 + \Delta X_1 + \Delta X_1 \text{ induit ;}$$

$$= c_{d1} \Delta Y_1 + \Delta X_1 + mc_2 \Delta Y_2$$

$$= c_{d1} \Delta Y_1 + \Delta X_1 + mc_2 \left(- \frac{s_1}{s_2} \Delta Y_1 \right)$$

$$\Delta Y_1 (1 - c_{d1} + mc_2 \frac{s_1}{s_2}) = \Delta X_1$$

Et comme $1 - c_{d1} = s_1 + mc_1$, on a :

$$\Delta Y_1 (s_1 + mc_1 + mc_2 \frac{s_1}{s_2}) = \Delta X_1$$

$$\Delta Y_1 = \frac{1}{s_1 + mc_1 + mc_2 \frac{s_1}{s_2}} \Delta X_1$$

La nouvelle formule du multiplicateur qui vient d'être présentée permet de tirer quelques conclusions et enseignements sur la portée de la propagation des flux issus d'une variation des exportations :

1) ce multiplicateur est inférieur au multiplicateur établi sur système simple :

$$\frac{1}{s_1 + mc_1} > \frac{1}{s_1 + mc_1 + mc_2 \frac{s_1}{s_2}} ;$$

2) plus les fuites d'épargne et d'importations sont faibles, plus grand sera l'effet multiplicateur dans le pays.

De même, une faible propension à importer dans le pays II limite le déclin en retour des exportations et du revenu du pays I.

Par ailleurs, plus les fuites d'épargne dans le pays II seront importantes, plus la réduction du revenu sera faible (après augmentation des exportations en investissement) et plus faible sera la réduction en retour des exportations et du revenu dans le pays I.

Il existe donc ici, un enchevêtrement de toutes les fuites possibles dans le mécanisme de propagation des flux. Nous sommes alors bien loin de la relation présentée par KEYNES dans la théorie générale où seules les fuites d'épargne étaient prises en compte.

SECTION 3 : LE MULTIPLICATEUR D'INVESTISSEMENT

L'étude précédente a permis de mettre en évidence la complexité du mécanisme de propagation des flux. Aussi est-on nécessairement porté à réviser la présentation du multiplicateur d'investissement lorsque l'économie n'est plus en situation d'autarcie, car les fuites d'épargne présentées dans la formulation keynésienne ne sont plus qu'un aspect des détournements de flux qui interviennent effectivement.

1. La formulation du multiplicateur d'investissement

Une variation autonome des investissements dans le pays I par exemple, entraîne une variation du revenu national résultant de l'accroissement initial des investissements, augmenté des consommations induites et des variations induites des exportations.

$$\Delta Y_1 = \Delta C_{d1} + \Delta I_1 + \Delta X_1 \text{ induit}$$

$$\Delta Y_1 = c_{d1} \Delta Y_1 + \Delta I_1 + mc_2 \Delta Y_2$$

Les investissements du pays I entraînent un accroissement des importations de ce pays. Il y aura donc une augmentation du revenu national du pays II qui va se poursuivre jusqu'à ce que les variations d'épargne et d'importations égalisent la variation d'exportations induite.

$$\Delta S_2 + \Delta M_2 = \Delta X_2$$

$$\begin{aligned} s_2 \Delta Y_2 + mc_2 \Delta Y_2 &= \Delta M c_1 \\ &= mc_1 \Delta Y_1 \end{aligned}$$

$$\Delta Y_2 (s_2 + mc_2) = mc_1 \Delta Y_1$$

$$\Delta Y_2 = \frac{mc_1}{s_2 + mc_2} \Delta Y_1$$

Par conséquent :

$$\Delta Y_1 = c_{d1} \Delta Y_1 + \Delta I_1 + mc_2 \Delta Y_2$$

$$\Delta Y_1 = c_{d1} \Delta Y_1 + \Delta I_1 + mc_2 \frac{mc_1}{s_2 + mc_2} \Delta Y_1$$

$$\Delta Y_1 \left(1 - c_{d1} - \frac{mc_1 mc_2}{s_2 + mc_2} \right) = \Delta I_1$$

$$\Delta Y_1 \left(s_1 + mc_1 - \frac{mc_1 mc_2}{s_2 + mc_2} \right) = \Delta I_1$$

$$\Delta Y_1 = \frac{1}{s_1 + mc_1 - \frac{mc_1 mc_2}{s_2 + mc_2}} \Delta I_1.$$

En multipliant les deux termes (le numérateur et le dénominateur) par $s_2 + mc_2$, il vient :

$$\Delta Y_1 = \frac{s_2 + mc_2}{s_1 s_2 + s_1 mc_2 + s_2 mc_1 + mc_1 mc_2 - mc_1 mc_2} \Delta I_1$$

$$\Delta Y_1 = \frac{s_2 + mc_2}{s_1 s_2 + s_1 mc_2 + s_2 mc_1} \Delta I_1$$

En mettant s_2 en facteur au numérateur et au dénominateur, on a :

$$\Delta Y_1 = \frac{s_2 \left(1 + \frac{mc_2}{s_2}\right)}{s_2 \left(s_1 + mc_1 + \frac{s_1 mc_2}{s_2}\right)} \Delta I_1, \text{ d'où :}$$

$$\Delta Y_1 = \frac{1 + \frac{mc_2}{s_2}}{s_1 + mc_1 + mc_2 \frac{s_1}{s_2}} \Delta I_1$$

2. La portée du multiplicateur d'investissement

La nouvelle formule du multiplicateur d'investissement nous inspire deux observations principales :

1) le multiplicateur d'investissement en économie ouverte est plus élevé que le multiplicateur d'exportation,

$$\frac{1 + \frac{mc_2}{s_2}}{s_1 + mc_1 + mc_2 \frac{s_1}{s_2}} > \frac{1}{s_1 + mc_1 + mc_2 \frac{s_1}{s_2}} ;$$

2) les investissements nouveaux entraînent des importations qui vont exercer un effet expansionniste dans le reste du monde et, en retour, un développement des exportations et du revenu national dans le pays I :

$$\begin{aligned} \Delta Id_1 \rightarrow \Delta Y_1 \rightarrow \Delta Mc_1 (= \Delta X_2) \rightarrow \Delta Y_2 \\ \downarrow \\ \Delta Mc_2 (= \Delta X_1) \rightarrow \Delta Y_1. \end{aligned}$$

L'effet de multiplication est bien sûr inférieur à celui présenté dans la formule keynésienne. La nouvelle présentation semble alors plus conforme à la réalité. En effet, les dépenses d'investissement réalisées ne permettent pas de retrouver des créations de revenus aussi importantes que celles décrites dans la théorie générale parce que simplement la présentation keynésienne a négligé l'existence de certaines fuites.