

Contraintes de change et régulations macroéconomiques nationales

par M. AGLIETTA, A. ORLEAN et G. OUDIZ*

L'adaptation des pays à l'instabilité monétaire internationale et à l'ample modification des prix relatifs, provoquée avant tout par la hausse du prix du pétrole, s'est avérée très différenciée suivant les pays. Cette différenciation amène une question cruciale : est-elle due à de « bonnes » ou « mauvaises » politiques monétaires, ou bien dépend-elle de conditions structurelles dont les paramètres et les modalités d'influence sur les ajustements macroéconomiques sont à identifier ?

Pour analyser ce problème il s'agit de construire un schéma général qui articule systématiquement enchaînements macroéconomiques et données structurelles, et qui permet donc d'examiner dans quelles mesures les différences systématiques entre les évolutions tendanciennes des grands pays occidentaux sont engendrées par des différences structurelles. Pour ce faire on a tenté d'identifier les paramètres selon lesquels s'exprime la différenciation des structures économiques des pays. Il s'agit là de quantifier des caractéristiques très inertes, comme la spécialisation internationale ou certaines modalités internes de la régulation (formation de la productivité, des salaires,...) et de montrer comment ces grandeurs influencent les dynamiques macroéconomiques. L'analyse du modèle ainsi construit fait alors apparaître des zones critiques dans le domaine des variations économiquement possibles des paramètres structurels. Cette mise en évidence permet une formulation rigoureuse à l'observation empirique de cercles « vicieux » ou « vertueux ». Elle permet de comprendre que pour briser un type d'enchaînements défavorables, c'est-à-dire franchir une zone critique, il faut des transformations

* Université d'Amiens et C.E.P.I.I., I.N.S.E.E. et C.E.P.I.I.

socio-économiques autrement plus profondes que celles qui peuvent être suscitées par la recherche d'une inflexion dans la progression de la masse monétaire.

Après une première partie situant l'analyse par rapport à certaines théorisations des échanges internationaux, on décrit le modèle avec lequel on envisage de simuler les dynamiques des principales économies développées et d'explorer les zones critiques (Partie II). Puis on étudie systématiquement les propriétés du bloc-prix qui est au cœur des régulations en économie ouverte (Partie III).

I. TAUX DE CHANGE ET AJUSTEMENTS MACROECONOMIQUES INTERNES

Avant de présenter l'écriture formelle du modèle il est utile d'indiquer les choix théoriques qui ont été faits dans sa conception en les situant par rapport à certaines formalisations classiques.

a) Le schéma scandinave de formation des prix en économie ouverte

Sous l'appellation de schéma scandinave ((AUKRUST (1977), LINDBECK (1979)) se trouve une gamme de modèles qui ont en commun le souci de décrire l'interaction entre l'état des structures économiques et les ajustements macroéconomiques. Pour ce faire le schéma scandinave a recours à une tradition bien connue parmi les théories de la formation des prix, celle du système des prix normaux. Quelles qu'en soient les formulations précises, elles ont toutes en commun de déterminer les prix à partir des coûts de production à long terme et des règles sociales de la répartition des revenus. Ce mode de formation des prix se rattache donc à la philosophie des modèles « à prix fixés » dans le sens où les prix ne sont jamais des variables d'ajustement instantané de l'offre et de la demande.

L'application de cette tradition théorique aux économies ouvertes spécifie l'incidence des contraintes internationales sur les prix normaux. Du fait du mode de formation des prix cette incidence est structurelle; sa description implique un découpage des activités productives entre un secteur international et un secteur domestique. Il est essentiel de remarquer que le critère de ce découpage n'est pas empirique mais théorique. Le secteur international est celui pour lequel le prix international impose une contrainte sur la répartition interne des revenus, contrainte dont la sévérité dépend de l'évolution de la productivité du travail. Le secteur domestique est celui pour lequel le prix normal est déterminé à partir des coûts de production et d'une règle de

partage du revenu qui y est formé. L'articulation des deux secteurs dépend de la procédure de régulation du salaire monétaire de base et des hypothèses quant au degré d'homogénéité des forces de travail et de mobilité des capitaux entre les deux secteurs.

Dans ce schéma général, qui a la capacité d'accueillir des formulations quantitatives pour les équations structurelles spécifiques des caractéristiques macroéconomiques de chaque pays, la variation du taux de change nominal exerce un effet tendanciel sur les prix relatifs. Cet effet dépend de paramètres qui différencient profondément chaque économie nationale et qui sont dotés d'une grande inertie : différence entre les rythmes d'évolution de la productivité des deux grands secteurs, poids de ces secteurs dans la consommation des ménages, degré d'indexation du salaire de base sur le coût de la vie, homogénéité ou non du rythme d'accroissement des salaires moyens dans les deux secteurs, taux de marge ou taux de profit appliqués aux coûts de production.

Ainsi le schéma scandinave donne-t-il les critères de découpage essentiels et le noyau d'une interprétation possible des figures différenciées que prennent les régulations des économies nationales devant les contraintes internationales condensées par la variation des taux de change. Pour aboutir à la formulation d'une dynamique tendancielle en économie ouverte, il est néanmoins nécessaire de compléter ce schéma, de le modifier et de le préciser sur des points essentiels.

b) Contraintes internationales et accumulation du capital

On se propose d'inscrire le système de prix d'inspiration scandinave dans un modèle plus riche du point de vue de la prise en compte des contraintes internationales et susceptible d'incorporer l'irréversibilité dans le processus de la croissance intensive.

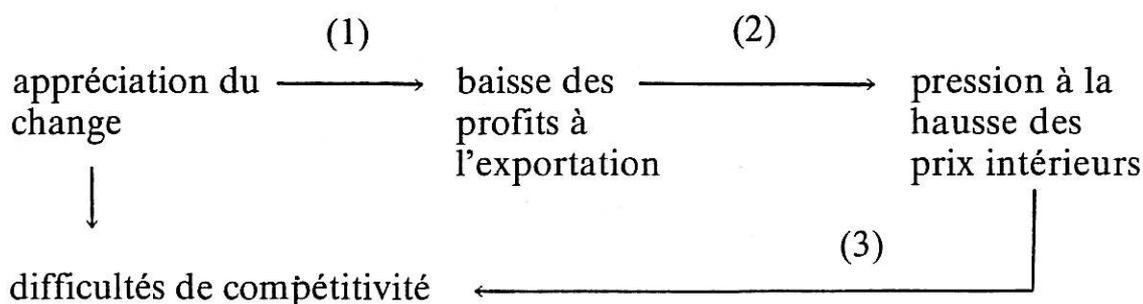
(i) D'une part, si l'on admet que l'économie mondiale ne peut se représenter comme un ensemble de marchés spatialement homogénéisés, on doit rapporter les différenciations nationales à celles des structures industrielles et des modes de consommation comme nous y invite déjà le schéma scandinave. Dans cet ordre d'idée il est légitime, conformément aux conceptions de la concurrence monopolistique et de l'oligopole différencié, de considérer que pour une vaste gamme de marchandises manufacturées les marchés sont stratifiés mais reliés par les réseaux commerciaux des firmes multinationales, et par conséquent ne sont pas étanches. La traduction macroéconomique de ces hypothèses précise et complète sensiblement le schéma scandinave. Le découpage sectoriel qu'il contient n'est plus suffisant pour décrire la formation des prix. Il faut en outre distinguer les prix inté-

rieurs et les prix extérieurs des unités de production installées dans un pays. Les profits à l'exportation deviennent une variable essentielle par laquelle passe l'influence du taux de change (KRAVIS et LIPSEY (1977)). Les firmes opérant sur plusieurs marchés mettent en communication les prix extérieurs et les prix intérieurs de manière à défendre leurs profits globaux. En conséquence une force contrainte sur les profits à l'exportation tend à être compensée sur le marché intérieur dans la mesure où la concurrence le permet. Elle exerce en tout état de cause une pression à la hausse sur les prix intérieurs dont l'intensité dépend de la sensibilité des importations à cette pression, c'est-à-dire de l'agressivité de la concurrence des producteurs étrangers sur le marché intérieur et de la capacité de résistance des producteurs nationaux.

Quant à la formation des profits à l'exportation, en particulier face à une modification de parité, elle est conditionnée par la spécialisation industrielle. On peut distinguer deux cas polaires : celui du pays « price-taker » qui, fort de positions dominantes sur certaines filières, impose ses prix et ses profits; celui du pays « price-maker » vendant sur des marchés très concurrentiels, qui doit s'ajuster à la norme de prix fixée internationalement et voir en conséquence ses profits fortement contraints.

Selon la valeur du paramètre structurel α_X (voir Partie II), traduisant ces conditions de valorisation internationale, on a plusieurs enchaînements macroéconomiques possibles passant par la différenciation entre prix à l'exportation (p_x) et prix pratiqués pour ces mêmes biens sur le marché intérieur (p_d). C'est un exemple d'articulation entre une grandeur dite structurelle (les conditions de spécialisation internationale), exprimée à l'aide d'un paramètre (α_X), et un enchaînement macroéconomique (la différenciation p_x/p_d liée à un comportement de péréquation des profits) qu'elle influence.

Schéma 1 Exemple du pays « price-taker » $\alpha_X = 0$



La relation (1) dépend du paramètre structurel α_X ; la relation (2) dépend du comportement de péréquation des profits, exprimé par la grandeur macroéconomique γ (voir Partie II).

(ii) Toutefois, cet enrichissement de la représentation macroéconomique de la concurrence internationale n'est pas suffisant pour décrire les irréversibilités dont dépendent les croissances inégales des pays. Encore faut-il remettre en cause le postulat des rendements constants qui condamne le schéma scandinave à n'être qu'un processus particulier d'ajustement à un équilibre de long terme présupposé. La levée de ce postulat permet de mettre en évidence une interaction forte entre les contraintes monétaires internationales exprimées par le taux de change nominal et la croissance réelle des économies.

Liée à la description antérieurement exposée du système des prix, l'évolution endogène de la productivité devient à la fois un résultat et un déterminant d'une trajectoire qui n'est pas prédéterminée à long terme par des possibilités « physiques » de croissance supposées exogènes, mais qui est engendrée par le processus d'accumulation. La relation visée cherche à représenter la dépendance de la baisse des coûts unitaires de production vis-à-vis de l'expansion des marchés. Cette relation de moyen-long terme exprime globalement une tendance inhérente aux économies capitalistes qui force les entreprises à investir pour croître et croître pour survivre. Elle s'impose aux techniques de la production de masse dans la majorité des industries de transformation et aux industries comportant des coûts fixes élevés. S'agissant d'une relation synthétique qui affirme la non-indépendance entre les facteurs intensifs de la croissance, elle témoigne de processus complexes et encore mal identifiés. C'est pourquoi sa formulation quantitative n'est pas nécessairement stable à long terme s'il se produit une inflexion du rythme de croissance, ni forcément identique pour tous les grands pays occidentaux. On peut retenir deux formulations différentes s'appliquant l'une aux Etats-Unis, à la France, au Royaume-Uni et au Japon, selon laquelle le rythme d'augmentation de la productivité dépend directement du rythme de croissance de la production, l'autre s'appliquant à l'Allemagne, à la Belgique et aux Pays-Bas qui s'éloignent notablement de la relation précédente, mais où l'influence de la croissance de l'investissement productif se ferait sentir. *Ainsi dans notre optique, le souci d'une détermination endogène de la productivité du travail répond-il à celui de représenter les différenciations nationales du processus de croissance à long terme. C'est donc l'hétérogénéité de l'économie mondiale, dans laquelle les pays industriels se communiquent des contraintes asymétriques du fait de leur inégale capacité à acquérir les uns à l'égard des autres une compétitivité globale (LAFAY (1976)), qui est visée à travers le traitement de la productivité du travail. La dépendance de la croissance de la productivité apparente vis-à-vis de l'expansion de la production manifeste dans certains pays le poids des industries à lourdes infrastructures rigides, la part considérable d'une main-d'œuvre non directement productive et peu mobile dans les frais généraux des entreprises, l'impor-*

tance qu'a le développement de nouvelles filières de production dans la modernisation du système productif. Dans le cas de l'Allemagne, où le système productif a été de longue date spécialisé dans les industries de la production des biens d'équipements mécaniques, où la structure des salaires et de l'emploi dans les entreprises est moins favorable aux employés et plus favorable aux ouvriers, où la mobilité de la main-d'œuvre est forte, des investissements de rationalisation ont été capables de stimuler la productivité en dépit de la faible croissance de la production. Les gains de productivité ont pu être obtenus par le perfectionnement de filières à haute technologie maîtrisées de longue date grâce à des déclassements accélérés et des renouvellements de processus de production s'accompagnant d'une compression importante d'effectifs, de sorte qu'un taux relativement élevé d'investissement productif brut (eu égard à la diminution de ce taux dans les autres pays) va de pair avec une augmentation nulle ou faible des capacités de production.

Il est clair que cette détermination endogène de la productivité, liée explicitement à la nature des structures productives des pays à travers une paramétrisation spécifique, va fortement influencer un certain nombre de causalités macroéconomiques, comme la formation des salaires, de la compétitivité, des exportations, du fait de son impact sur le niveau des coûts par unité produite. On est ainsi à nouveau face à ces articulations structure/macroéconomie qui fondent notre démarche.

La mise en rapport de ces différents mécanismes de l'accumulation avec les contraintes différenciées de la concurrence internationale, telles qu'elles s'expriment pour chaque pays dans les modalités spécifiques d'interaction entre prix extérieurs et prix intérieurs, donne au modèle son caractère de simulation des conditions de la croissance à moyen-terme. Dans la mesure où le système des prix est construit de manière à montrer l'importance des profits à l'exportation pour la limitation des coûts intérieurs et le niveau du profit global du secteur international, l'interaction entre prix et croissance réelle peut être formalisée. La qualité de la spécialisation est représentée par des paramètres structurels qui spécifient la réaction du pays aux contraintes de change; parce qu'en interaction avec le système des prix intérieurs, ils déterminent le volume des exportations et des importations d'une part, le montant des profits d'autre part. A leur tour les profits guident l'investissement qui, conjointement au solde du commerce extérieur, est le principe actif de la croissance de la production dans le secteur international. Cette dernière stimule les progrès de productivité qui, en processus de causalité circulaire et dynamique, viennent freiner la hausse des coûts de production et renforcer l'augmentation des profits.

Tels sont les principes directeurs susceptibles d'être pris en compte dans une classe de modèles capables de livrer des dynamiques tendanciennes correspondant aux caractères les plus essentiels des évolutions divergentes des principaux pays occidentaux.

II. UN MODELE DE REGULATION D'UNE ECONOMIE OUVERTE

Les objectifs du modèle sont *théoriques* (illustrer une conception des répercussions des variations du change sur les économies nationales) et *qualitatifs* (mettre en évidence à l'aide de simulations les paramètres structurels décisifs grâce auxquels on peut comprendre les divergences dans les modalités d'adaptation des pays au flottement généralisé des monnaies). Il s'agit donc d'un modèle réduit aux relations essentielles pertinentes pour l'analyse des phénomènes considérés, par conséquent épuré des complications dans les formulations des équations et dans le détail des variables que l'on trouve dans les grands modèles de prévision.

La sectorisation est minimale puisqu'elle distingue un secteur international (secteur 1) et un secteur domestique (secteur 2). Le bien produit par le secteur domestique est uniquement destiné à la consommation interne. Au contraire le secteur international produit un bien qui peut indifféremment être affecté à la consommation ou à la formation de capital sur les marchés intérieur et extérieur. Le bien de capital est ainsi unique (1). Aucune subdivision n'est introduite à l'intérieur de ce secteur dans la mesure où l'on s'intéresse ici surtout aux capacités de réaction des économies aux mouvements des taux de change et non, par exemple, à la dépendance énergétique et aux relations avec les pays en voie de développement (2).

Ces préliminaires étant posés, il est possible de procéder à la description économique des relations cruciales du modèle.

a) Le système des prix

Comme on l'a montré ci-dessus, le système des prix est le cœur des réactions d'une économie nationale aux variations du taux de change. Il

(1) Ceci revient à traiter le produit du bâtiment comme un bien de consommation.

(2) Il faudrait dans ce cas définir un troisième secteur, « matières premières et demi-produits », fait de marchandises homogènes par rapport aux différenciations qui règnent dans les autres secteurs, et pour lesquelles on peut considérer que se forme un prix international unique.

importe donc d'analyser, conformément aux principes théoriques retenus, l'ensemble des prix par l'intermédiaire desquels la modification du taux de change provoque une déformation de la répartition des revenus. On verra en effet que la connection des prix intérieurs et des prix internationaux est le moyen par lequel le transfert international de revenu réel, dont la variation de taux de change est le véhicule, est mis en communication avec la répartition interne des revenus.

L'importance du système de prix justifie dans ce schéma un grand détail d'analyse : c'est à travers les modifications de prix relatifs que s'opère une partie importante des ajustements réels engendrés par les contraintes de change. On a ainsi distingué 10 prix, sans compter les taux de salaires. Pour le secteur 1 ce sont \bar{p} , e , p_e , p_x , p_m , p_d , p_1 , pu_1 . Pour le secteur 2 c'est pu_2 . Il reste enfin p_c le prix à la consommation. Les grandeurs qu'ils désignent sont :

- \bar{p} : prix mondial de référence en dollar
- e : taux de change (nombre d'unités nationales pour un dollar)
- p_e : prix mondial de référence en unités nationales
- p_x : prix à l'exportation
- p_m : prix à l'importation
- p_d : prix sur le marché intérieur des marchandises produites par le secteur 1
- p_1 : prix global à la production du secteur 1
- pu_1 : prix à l'utilisation intérieure du bien 1
- pu_2 : prix à l'utilisation intérieure du bien 2
- p_c : prix à la consommation.

Les différenciations de prix sont produites : pour un même bien par des marchés acheteurs différents, p_x/p_d ; pour un même marché par l'existence d'une concurrence monopolistique « permettant au producteur le plus puissant d'imposer son prix, en fonction de ses coûts de production » (KERVYN (1979)). C'est le cas des prix du commerce international où existent les différenciations $p_e/p_x/p_d$ et $p_e/p_m/p_d$ dont la rationalité est conditionnée par les conditions de spécialisation internationale propres à chaque pays.

Les relations entre prix intérieur, prix du commerce international du pays considéré et prix mondiaux sont formulées en taux de croissance :

$$(12) \dot{p}_m = \alpha_m(\dot{e} + \dot{\bar{p}}) + (1 - \alpha_m)\dot{p}_d$$

$$(13) \dot{p}_x = \alpha_x(\dot{e} + \dot{\bar{p}}) + (1 - \alpha_x)\dot{p}_d$$

Chacune de ces relations exprime le résultat d'un arbitrage entre profits et compétitivité imposé par la concurrence internationale, arbitrages qui se

traduisent par des valeurs des paramètres α_m et α_x comprises entre 0 et 1. Il est essentiel de remarquer à nouveau qu'il n'est pas fait référence ici à l'agrégation de comportements individuels visant, dans le cadre d'une rationalité microéconomique, à maximiser les profits réalisés. Les paramètres α_m et α_x ont ainsi d'emblée une signification macroéconomique. Ils caractérisent l'aptitude plus ou moins grande d'une économie à imposer ses propres normes internationales de production et d'échange et doivent donc s'interpréter comme exprimant tout à la fois la qualité de la spécialisation du pays étudié, sa taille et son importance sur le marché mondial.

Pour les prix intérieurs, les formulations retenues expriment le fait qu'ils résultent de l'application d'un taux de marge au coût salarial unitaire de chaque secteur.

$$p_d = m_1(W_1/\pi_1)$$

$$pu_2 = m_2(W_2/\pi_2)$$

où p_d désigne le prix intérieur du bien produit par le secteur international, pu_2 désigne le prix intérieur du bien produit par le secteur domestique, W_1 et W_2 les niveaux du salaire par tête dans chacun des secteurs et π_1 et π_2 les niveaux de productivité du travail.

C'est donc un mode de formation des prix associé à une structure de marché de type oligopolistique qui est retenu ici. Dans le cadre d'un modèle dynamique pluriannuel les taux de marge, m_1 et m_2 , loin de présenter une simple proportionnalité entre prix et coûts devraient être largement fonction des fluctuations des profits de chaque secteur, et du taux d'utilisation des capacités de production.

Compte tenu des caractéristiques du modèle *différentiel* présenté plus loin (voir infra) et du rôle essentiel que jouent les transferts de profits entre les deux secteurs de l'économie, à l'intérieur du secteur international et vers l'extérieur, les formulations suivantes ont été retenues.

$$(14) \dot{p}_d = \dot{W}_1 - \dot{\pi}_1 - \gamma \dot{p}_x$$

$$(16) \dot{p}u_2 = \dot{W}_2 - \dot{\pi}_2.$$

Le taux de marge du secteur international est fonction des prix à l'exportation; une telle spécification permet de privilégier l'importance des profits à l'exportation dans la formation des prix intérieurs. Il est en effet apparu dans les analyses menées à l'aide de modèles macroéconométriques que l'effet *variantiel* des mouvements du taux de change sur les prix inté-

rieurs à travers les gains ou les pertes de profits à l'exportation était un canal important d'influence du change, pouvant même dépasser en ampleur le traditionnel effet transitant par le prix des produits importés (AGLIETTA, ORLEAN et OUDIZ (1980)).

Le taux de marge du secteur domestique qui joue un rôle second dans le modèle reste par contre fixe.

Des égalités comptables permettent de définir les prix restants (3).

Appelons DI_1 , la demande intérieure en volume dans le secteur international, DI_2 dans le secteur domestique, Y_1 et Y_2 les valeurs ajoutées, M et X les volumes d'importations et d'exportations de la marchandise internationale. Les équilibres ressources/emplois en valeur permettent de définir les différents éléments du système des prix :

$$(10) \quad p_1 Y_1 + p_m M = pu_1 DI_1 + p_x X$$

$$(17) \quad p_2 Y_2 = pu_2 DI_2.$$

Les hypothèses simplificatrices retenues pour le secteur domestique permettent ainsi d'identifier le prix à la valeur ajoutée p_2 et le prix à l'utilisation pu_2 . Pour le secteur international, au contraire, le prix p_1 n'est qu'un prix apparent dont la définition est purement comptable. Les modalités de formation des prix sont ailleurs. Il permet de calculer les profits du secteur.

Si l'on désigne par D la production du secteur international vendue sur le marché intérieur on peut écrire :

$$(8) \quad D = DI_1 - M$$

$$(11) \quad p_d D = pu_1 DI_1 - p_m M.$$

Ces deux égalités comptables permettent de distinguer le prix à l'utilisation du bien international, pu_1 , le prix intérieur des marchandises produites par le secteur 1, p_d , et le prix des importations, p_m .

Comme ce que nous étudierons plus particulièrement ce sont les propriétés variantielles de ce modèle, nous utiliserons une version différentiée

(3) Rappelons que ce sont en fait *des indices de prix*, ceux utilisés en comptabilité nationale, que nous considérons, et non pas des prix absolus.

logarithmiquement; celle-là même qui est présentée plus loin d'une manière synthétique. Après différenciation les équations s'écrivent :

$$\dot{p}u_1 = (1 - m_0)\dot{p}_d + m_0\dot{p}_m$$

où

$$m_0 = M^0/DI_1^0$$

mesure la part des importations dans la demande finale intérieure, dans la situation initiale.

De même l'égalité comptable exprimant la répartition, en valeur, de la production du secteur 1 entre demande intérieure et exportations, fournit par différenciation autour de la situation initiale la détermination du prix de la valeur ajoutée de ce secteur.

$$\dot{p}_1 = (1 - x_0)\dot{p}_d + x_0\dot{p}_x$$

où

$$x_0 = X^0/Y_1^0$$

mesure la part initiale des exportations dans la production du secteur 1.

La transcription en taux de croissance de l'égalité comptable qui définit p_c fournit l'équation retenue pour le modèle :

$$\dot{p}_c = b_0\dot{p}u_1 + (1 - b_0)\dot{p}u_2$$

où

$$b_0 = C_1^0/(C_1^0 + C_2^0)$$

mesure la structure de la consommation au cours de la période initiale, et caractérise à la fois la norme de consommation et l'importance du marché intérieur du bien international.

b) La répartition des revenus

La détermination du salaire porte sur l'accroissement du taux de salaire nominal par tête supposé identique dans l'ensemble de l'économie.

$$\dot{W} = \sigma\dot{p}_c + v_1\dot{\pi}_1 + v_2\dot{\pi}_2$$

où

p_c est l'indice du prix à la consommation.

Cette loi de formation du salaire est ainsi sans surprise. Elle combine une indexation plus ou moins complète sur le coût de la vie et la capture

d'une partie des gains de productivité. Il s'agit donc de la conservation (σ) et du développement (v_1 et v_2) d'une norme de consommation.

Le rôle directeur du secteur international dans la fixation du salaire de référence se traduit d'une part par l'importance de v_1 par rapport à v_2 et d'autre part par la place du bien international dans la consommation et donc dans le prix à la consommation.

c) Accumulation et productivité

Les taux d'accumulation bruts dans les deux secteurs obéissent à des comportements de type cambridgien dans lesquels le profit est la variable explicative prépondérante.

$$\frac{J_1}{K_1(-1)} = u_1 r_1 (-1) + v_1 y_1 + \delta$$

$$\frac{J_2}{K_2(-1)} = u_2 r_2 (-1) + v_2 y_2 + \delta$$

r_1 et r_2 sont les taux de profit respectifs des secteurs 1 et 2. y_1 et y_2 sont les degrés d'utilisation des capacités de production. Ils sont définis par les relations :

$$y_1 = \frac{Y_1}{\bar{Y}_1}$$

$$y_2 = \frac{Y_2}{\bar{Y}_2}$$

où les capacités de production, \bar{Y}_1 et \bar{Y}_2 , sont déduites d'une fonction de production simple à facteurs complémentaires :

$$\bar{Y}_1 = k_1 K_1 \text{ et } \bar{Y}_2 = k_2 K_2 .$$

La constitution du stock de capital est la suivante :

$$K_1 = (1 - \delta) K_1(-1) + J_1$$

$$K_2 = (1 - \delta) K_2(-1) + J_2 .$$

La transcription en taux de croissance, dans un modèle où les stocks sont figés à leur valeur initiale, de relations d'accumulation du type cambridgien amène à lier profit et investissement par une relation simple :

$$\dot{J}_i = \dot{P}_i - \dot{p}_i \quad i = 1, 2$$

où J_i désigne l'investissement du secteur i . Celui-ci croît donc comme le profit des entreprises du secteur, exprimé en termes réels.

Le rôle pivot du profit, qui apparaît ici une fois de plus, correspond dans le modèle à une logique de *l'avantage comparatif dynamique* montrant comment un gain temporaire de compétitivité permis, par exemple, par une dévaluation de la monnaie nationale peut être consolidé et transformé en avantage permanent, non pas en conservant un différentiel de prix à l'égard de l'étranger sur les exportations, mais en modifiant favorablement les perspectives d'accumulation à travers la formation de profits permise par la rente de dévaluation. En sens contraire le modèle doit montrer les conditions dans lesquelles un pays peut réévaluer en permanence sa monnaie bien au-delà de ce qu'indiquent les différentiels d'inflation sans subir de pertes significatives de parts de marché. Pour ce faire, il faut considérer le caractère intensif de l'accumulation c'est-à-dire rendre endogène la productivité.

Les raisons poussant à rendre endogène l'évolution de la productivité du travail ont été exposées dans la première partie. Nous avons été conduits, tant par la logique économique complexe qui sous-tend les relations à long terme de productivité que par les résultats des rares travaux empiriques disponibles en la matière, à proposer deux formulations alternatives.

La première exprime directement l'importance des rendements croissants à l'échelle macroéconomique :

$$\dot{\pi}_1 = \varepsilon_1 \dot{Y}_1 + \eta_1 \dot{\pi}_1(-1);$$

$$\dot{\pi}_2 = \varepsilon_2 \dot{Y}_2 + \eta_2 \dot{\pi}_2(-1);$$

où $\dot{\pi}_1$ et $\dot{\pi}_2$ désignent l'évolution tendancielle de la productivité dans la situation initiale.

La seconde retient une dépendance prépondérante à l'égard de l'effort d'investissement et met ainsi l'accent sur les gains de productivité acquis par rationalisation de la production :

$$\dot{\pi}_1 = \varepsilon_1 \dot{J}_1 + \eta_1 \dot{\pi}_1(-1)$$

$$\dot{\pi}_2 = \varepsilon_2 \dot{J}_2 + \eta_2 \dot{\pi}_2(-1).$$

d) Le commerce extérieur

Les relations qui déterminent le volume du commerce extérieur mettent en jeu des élasticités aux prix et à la demande qui résultent de la spécialisation internationale de l'économie étudiée. On a retenu les relations suivantes :

$$\dot{M} = -\varepsilon_m (\dot{p}_m - \dot{p}u_1) + d_m \dot{DI} + f_m$$

$$\dot{X} = \varepsilon_x (\dot{e} + \dot{p} - \dot{p}_x) + d_x \dot{DE} + \eta_x (\dot{p}_x - \dot{p}_d) + f_x.$$

L'accumulation intensive, formalisée ci-dessus, fait sentir ses effets dans le système des prix et dans l'évolution relative des profits unitaires à l'exportation et sur le marché intérieur du secteur international. Ainsi l'arbitrage entre compétitivité-prix et accroissement relatif des profits à l'exportation, dont on a vu la signification économique dans l'examen du système des prix, réagit sur le volume des exportations qui dépendent d'une double détermination par la compétitivité-prix ($\dot{e} + \dot{p} - \dot{p}_x$) et par la rentabilité relative des marchés exprimée par le rapport des prix à l'exportation aux prix intérieurs ($\dot{p}_x - \dot{p}_d$).

Dans la fonction d'importation intervient uniquement le rapport des prix à l'utilisation finale sur le marché national, respectivement pour les marchandises importées et pour les marchandises concurrentes des importations.

e) Récapitulation de l'écriture formelle du modèle

Le tableau 1 fournit l'ensemble des variables et des équations entrant dans le modèle linéarisé retenu (4). Les aspects essentiels ayant été discutés plus haut, l'ensemble des relations prises en compte est facilement identifiable (5).

(4) Dans ce tableau comme dans toute la suite de l'article on ne considère, sauf mention explicite, que les taux de croissance des variables. En conséquence on omettra de signaler ceux-ci par un point au-dessus des symboles des variables.

(5) On n'a pas intégré dans cette maquette les effets liés aux variations des tensions pesant sur les capacités de production.

TABLEAU 1. — VARIABLES ET EQUATIONS DU MODELE

Inconnues (31)

- Emploi et production

N_1, N_2, N, Y_1, Y_2

- Demandes

$DI_1, D, X, M, \lambda, I, J_1, J_2, C_1, C_2$

- Prix

$p_1, pu_1, p_d, p_x, p_m, p_e, pu_2, p_2$

- Salaires - profits

$W, p_e, P_1, P_D, P_x, P_2$

- Productivité

π_1, π_2

Variables exogènes

G_1, G_2, e, \bar{p}

Equations (31)

- Emploi

$$(1) N_1 = Y_1 - \pi_1$$

$$(2) N_2 = Y_2 - \pi_2$$

$$(3) N = n_0 N_1 + (1 - n_0)N_2$$

- Equilibre emplois-ressources (en volume)

$$(4) Y_1 = \frac{1-x_0}{1-m_0} DI + x_0 X - m_0 \frac{1-x_0}{1-m_0} M$$

$$(5) DI_1 = c_0^1 C_1 + i_0 I + (1-c_0^1 - i_0)G_1$$

$$(6) Y_2 = c_0^2 C_2 + (1-c_0^2)G_2$$

$$(7) I = j_0 J_1 + (1-j_0)J_2$$

$$(8) D = \frac{1}{1-m_0} DI_1 - \frac{m_0}{1-m_0} M$$

$$(9) \lambda = D - Y_1$$

- Système des prix

$$(10) p_i = (1-x_0)p_d + x_0 p_x$$

$$(11) pu_1 = (1-m_0)p_d + m_0 p_m$$

$$(12) p_m = \alpha_m (e + \bar{p}) + (1-\alpha_m)p_d$$

$$(13) p_x = \alpha_x (e + \bar{p}) + (1 - \alpha_x) p_d$$

$$(14) p_d = W_1 - \pi_1 - \gamma p_x$$

$$(15) p_e = e + \bar{p}$$

$$(16) p_2 = W - \pi_2$$

$$(17) pu_2 = p_2$$

- Répartition des revenus

$$(18) W = \sigma p_c + v_1 \pi_1 + v_2 \pi_2$$

$$(19) p_c = b_0 pu_1 + (1 - b_0) pu_2$$

$$(20) P_1 = \frac{1}{1 - w_1^0} (p_1 + Y_1) - \frac{w_1^0}{1 - w_1^0} (W + N_1)$$

$$(21) P_D = \frac{1}{1 - w_d^0} (p_d + D) - \frac{w_d^0}{1 - w_d^0} (W + \lambda + N_1)$$

$$(22) P_x = \frac{1}{1 - w_x^0} (p_x + X) - \frac{w_x^0}{1 - w_x^0} \left(W - \frac{1 - x_0}{x_0} \lambda + N_1 \right)$$

$$(23) P_2 = \frac{1}{1 - w_2^0} (p_2 + Y_2) - \frac{w_2^0}{1 - w_2^0} (W + N_2)$$

- Accumulation et productivité

$$(24) J_1 = P_1 - p_1$$

$$(25) J_2 = P_2 - p_2$$

$$(26) \pi_1 = \varepsilon_1 Y_1 + \eta_1 \pi_1^0 \text{ ou (26 bis) } \pi_1 = \varepsilon_1 J_1 + \eta_1 \pi_1^0$$

$$(27) \pi_2 = \varepsilon_2 Y_2 + \eta_2 \pi_2^0 \text{ ou (27 bis) } \pi_2 = \varepsilon_2 J_2 + \eta_2 \pi_2^0$$

- Consommation

$$(28) C_1 = W - pu_1 + N$$

$$(29) C_2 = W - pu_2 + N$$

- Commerce extérieur

$$(30) M = -\varepsilon_m (p_m - pu_1) + d_m DI_1 + f_m$$

$$(31) X = \varepsilon_x (e + \bar{p} - p_x) + d_x DE + \eta_x (\bar{p}_x - p_d) + f_x$$

Définition des paramètres

Les variables indicées en haut par o sont les valeurs *en niveau* observées dans la situation initiale :

$$\begin{aligned}
 n_o &= N_1^o/N_2^o & c_o^2 &= C_2^o/Y_2^o & w_D^o &= \frac{W^o N_1^o (1-x_o)}{p_d^o D^o} \\
 m_o &= M^o/DI_1^o & i_o &= I^o/Y_1^o \\
 x_o &= (X^o/Y_1^o) = 1-\lambda_o & j_o &= J_1^o/I^o \\
 b_o &= C_1^o/(C_1^o + C_2^o) & w_i^o &= \frac{W^o N_i^o}{p_i Y_i^o}; i = 1,2 \\
 c_o^1 &= C_1^o/DI_1^o & w_x^o &= \frac{W^o N_1^o}{p_x^o X^o} x_o
 \end{aligned}$$

f) Retour sur les théories des prix internationaux

Le modèle qui a été présenté intègre à la fois une formalisation des flux d'échanges internationaux et une approche structurelle des liens entre inflation, change et distribution des revenus. Ces deux faces des modes de régulation en économie ouverte ont fait l'objet d'approches théoriques séparées dont on montrera qu'elles ne constituent qu'une analyse partielle du problème.

La théorie des élasticités-prix

A partir du modèle global proposé au tableau 1 on peut analyser l'effet d'un mouvement du taux de change sur la balance commerciale. On montre aisément (6) que, à la suite d'une dévaluation ($\Delta e > 0$) :

$$\Delta BC = Z \Delta(e-p_d) - dm \Delta DI$$

où $\Delta(e-p_d)$, évolution du différentiel d'inflation entre l'extérieur et le pays considéré, est positif (7); avec :

$$Z = \varepsilon_x (1-\alpha_x) + \varepsilon_m \alpha_m (1-m_o) + \eta_x \alpha_x + (\alpha_x - \alpha_m).$$

(6) Voir plus loin la résolution du modèle dans le cas de trois pays « théoriques ».

(7) Rappelons que l'on ne considère ici que des taux de croissance et que l'on omet le point au-dessus des symboles.

Ainsi pour que, compte tenu de l'impact négatif d'un accroissement de la demande interne, la balance commerciale s'améliore il faut que les paramètres structurels de l'économie vérifient la relation : $Z > 0$.

Cette relation globale traduit l'interaction des modalités de formation des prix des échanges extérieurs (α_x, α_m), de leur plus ou moins grande sensibilité aux prix pratiqués (ϵ_x, ϵ_m), de l'importance des importations dans la demande interne (m_0) et de l'impact de la rentabilité relative des marchés domestiques et extérieurs sur les exportations (η_x).

Le caractère partiel du théorème de Lerner-Robinson apparaît ainsi clairement. Les hypothèses qui fondent la fameuse relation des élasticités critiques se traduisent, en termes de paramètres structurels par :

$$\alpha_x = 0 \text{ et } \alpha_m = 1 \text{ c'est-à-dire } p_x = p_d \text{ et } p_m = e + \bar{p}.$$

Les producteurs fixent leurs prix en fonction de leurs conditions internes de production, et les importations répercutent intégralement les variations du change.

$$\eta_x = 0, \gamma = 0.$$

Aucune déformation ne se produisant en faveur ou au détriment des marchés d'exportation, il y a identité permanente des taux de profit sur les deux marchés de sorte que la péréquation des profits, interne au secteur international, est sans objet ($\gamma = 0$).

Au total, on retrouve la condition traditionnelle (8) pour qu'une dévaluation améliore la balance commerciale : $Z > 0$, où $Z = \epsilon_x + \epsilon_m (1 - m_0) - 1$.

Le schéma scandinave

Le modèle proposé dans cet article, bien qu'issu d'une démarche analogue, s'éloigne largement du schéma scandinave de formation des prix par de nombreux aspects.

Au premier chef on a vu que l'hypothèse d'invariance des termes de l'échange retenue par O. Aukrust était incompatible avec l'expérience con-

(8) Cette expression n'est qu'en apparence légèrement différente du théorème des élasticités critiques. Ceci tient à une différence de spécification de la fonction d'importation qui dépend du prix à l'utilisation pu_1 . Si on remplace pu_1 par p_d , prix intérieur de la production du secteur 1, on retrouve le résultat :

$$\Delta BC > 0 \iff \epsilon_x + \epsilon_m - 1 > 0$$

crète des principaux pays industriels. On montrera ci-dessous en comparant deux maquettes des systèmes de prix que même si l'on retient cette hypothèse les deux modèles fournissent une analyse différente des dynamiques de l'inflation.

Maquette I

Concurrence capitaliste

$$\begin{aligned} p_x &= p_m = e + \bar{p} \\ p_d &= W - \pi_1 - \gamma p_x \\ p_1 &= m_o p_m + (1 - m_o) p_d \\ p_2 &= W - \pi_2 \\ p_c &= b_o p_1 + (1 - b_o) p_2 \\ W &= \sigma p_c + \pi_1 \end{aligned}$$

Maquette II

Régulation scandinave

$$\begin{aligned} p_x &= p_m = e + \bar{p} \\ p_d &= p_x \\ p_1 &= m_o p_m + (1 - m_o) p_d \\ p_2 &= W - \pi_2 \\ p_c &= b_o p_1 + (1 - b_o) p \\ W &= p_d + \pi_1 \end{aligned}$$

Il importe de noter deux différences essentielles entre ces maquettes apparemment similaires. En premier lieu, le schéma scandinave postule une procédure de formation des salaires qui, à partir de la défense du partage des revenus à l'intérieur du secteur international, détermine les salaires de l'ensemble de l'économie alors que l'équation correspondante de la maquette I, si elle accorde un rôle déterminant au secteur I à travers $v\pi_1$, doit s'interpréter comme traduisant la défense de la norme de consommation par indexation des salaires sur p_c . Ensuite l'introduction de l'« effet γ » fait jouer un rôle essentiel au change dans la structure des prix relatifs, rôle qui n'apparaît pas dans le schéma scandinave.

La résolution des deux maquettes fournit une décomposition de l'évolution des prix à la consommation :

Pour la maquette I :

$$[1 - \sigma(1 - b_o m_o)] p_c = (\bar{p} + e) b_o [m_o - \gamma(1 - m_o)]$$

$$-(1 - v)(1 - m_o b_o) \pi_1 + (1 - b_o)(\pi_1 - \pi_2).$$

Pour la maquette II :

$$p_c = (\bar{p} + e) + (1 - b_o)(\pi_1 - \pi_2).$$

L'inflation dans le schéma scandinave peut ainsi être décomposée en une inflation importée, \bar{p} , une inflation de change, e , et une inflation structurelle $(1 - b_o)(\pi_1 - \pi_2)$ liée à la fois à l'importance du secteur international et au différentiel de productivité entre les deux secteurs de l'économie.

Si elle retient l'ensemble de ces déterminations, la maquette de concurrence capitaliste leur donne une place différente. L'indexation des salaires sur p_c limite l'impact de $(p + e)$ et surtout la rente de dévaluation met en œuvre, à travers γ , des pressions déflationnistes. Moins fondamentalement la non-distribution de la totalité des gains de productivité ($v \neq 1$) permet dans le cas de la maquette I la répercussion déflationniste d'une partie de ceux-ci et en conséquence des gains de salaire réel absents du schéma scandinave.

La potentialité d'une profonde instabilité inflationniste liée aux processus d'indexation généralisée, qui n'apparaissait pas dans le schéma scandinave totalement récuratif, se traduit dans la maquette I par l'indétermination ou l'absence de solution du système des prix dans le cas où l'indexation des salaires est totale ($\sigma = 1$) et l'importance du bien international dans la demande interne tend vers zéro ($b_o = 0$ et/ou $m_o = 0$).

III. ETUDE DE LA REACTION DE TROIS ECONOMIES THEORIQUES A UNE APPRECIATION DU CHANGE

On se propose dans ce qui suit d'analyser les propriétés dynamiques de trois économies théoriques c'est-à-dire définies chacune par un jeu contrasté de paramètres structurels (9). A cette occasion on mettra en évidence le rôle et l'ampleur des différents effets inclus dans le modèle, ainsi que leurs interdépendances.

On se centrera d'une manière privilégiée sur la déformation des prix. On montrera à ce niveau que notre modèle permet bien de simuler des dynamiques très différenciées. On supposera par souci de clarté que $v_2 = 0$, $\sigma = 1$, $\alpha_m = 1$ et $\eta_x = 0$. On s'attachera à analyser principalement le rôle de α_x , γ , b_o , v_1 et accessoirement x_o , m_o , ε_x et ε_m . Cette analyse sera menée dans le cadre d'une appréciation de la monnaie de 10 %; $p_2 = e = -10\%$.

De façon à rendre parfaitement intelligibles les dynamiques ainsi engendrées, l'analyse des conséquences de ce mouvement de parité se fera en deux étapes. D'abord, on étudiera les modifications immédiates des prix à la suite du mouvement de la parité; ensuite les effets transitant par les changements induits dans les productivités sectorielles.

(9) Bien qu'il soit fait ici implicitement référence à la RFA (A), à la France (F) et au Japon (J), on n'a pas recherché un chiffrage précis des paramètres structurels et des variables exogènes. Pour une étude en « vraie grandeur » du cas français, voir (AGLIETTA, ORLEAN et OUDIZ (1980)).

a) Cas d'un pays « price-maker », le pays (A), $\alpha_x = 0$

On peut distinguer deux ensembles de prix selon leurs réactions à l'appréciation monétaire. D'une part les prix caractéristiques du secteur international qui subissent tous la même variation :

$$p_x = p_d = p_1 = \frac{m_0}{m_0 + \gamma} e$$

d'autre part les prix que l'on qualifiera d'intérieurs tels que : W, p_c, pu_1, pu_2 :

$$W = p_c = pu_1 = pu_2 = \frac{m_0(1 + \gamma)}{m_0 + \gamma} e$$

Pour les premiers on constate normalement que la désinflation est d'autant plus forte que la part des importations est plus grande. Pour $\gamma = 0,2$, on a :

m_0	0	0,2	1
p_d	0	- 5 %	- 8 %

Mais le point important est que, plus γ est élevé, plus l'effet transmis par la variation de change est faible. La péréquation des profits à l'intérieur du secteur international, en rendant les prix plus solidaires, les rend simultanément plus inertes. Pour $m_0 = 0,2$, on a :

γ	0	0,2	1
p_d	- 10 %	- 5 %	- 2 %

Pour $m_0 = \gamma = 0,2$, on a donc dans le cas d'un pays « price-maker », un maintien des marges à l'exportation $p_x - p_d = 0$, une perte de compétitivité $p_x - p_d = - 5 \%$, mais d'ampleur plus faible que l'appréciation du change dans la mesure où l'économie bénéficie d'une désinflation importée, une croissance de la valeur en monnaie internationale des exportations $p_x - e = + 5 \%$ et un gain des termes de l'échange $p_x - p_m = + 5 \%$.

Pour les prix intérieurs, on a la relation :

$$p_i = \frac{m_0(1 + \gamma)}{m_0 + \gamma} p_e = E \cdot p_e$$

On constate que l'expression E est croissante en m_0 et décroissante en γ .
 Pour $m_0 = 0,2$, on a :

γ	0	0,2	1
p_i	- 10 %	- 6 %	- 3 %

Les problèmes de valorisation des exportations, lorsque γ croît, sont ressentis plus durement par le secteur « intérieur » et cela tend à limiter la désinflation importée.

L'intégration du secteur international au secteur domestique à travers la péréquation des profits et l'unité du salaire est un profond facteur de cohésion nationale. Elle assure une certaine indépendance de la régulation nationale qui apparaît ici dans l'inertie du système des prix. Ainsi sont amorties partiellement les fluctuations engendrées par le système mondial. Cela permet un impact réglé des gains des termes de l'échange sur l'économie nationale, qui s'exprime dans la différenciation du système des prix intérieurs par rapport à celui des prix internationaux.

On a :

$$p_i - p_d = \frac{m_0 \gamma}{m_0 + \gamma} p_e$$

$\frac{m_0 \gamma}{m_0 + \gamma}$ est une fonction croissance en γ et m_0 .

Dans le cas où γ est égal à zéro tous les prix s'alignent immédiatement sur les prix mondiaux. Il n'y a alors aucune différenciation entre secteurs 1 et 2, et donc aucun effet réel. Dans le cas où γ est strictement positif, on assiste au contraire à une différenciation entre ces secteurs, différenciation qui révèle la bonne spécialisation internationale du pays. Pour $\gamma = m_0 = 0,2$, on a effectivement $p_1 - W = + 1 \%$; d'où, à productivité constante, une augmentation de la part des profits dans la valeur ajoutée, compatible avec un maintien du pouvoir d'achat des salaires.

Si l'on considère l'économie A définie par le jeu de paramètres

$$\alpha_x = 0$$

$$x_0 = m_0 = 0,2$$

$$\gamma = 0,2$$

$$\varepsilon_x = 0,4 \quad ; \quad \varepsilon_m = 0,5$$

$$\begin{aligned}
d_m &= 1,0 \\
s &= 0,2 \\
W_1^o &= 0,7 \quad ; \quad (J_1/Y_1)_o = 0,2 \quad (1)
\end{aligned}$$

On obtient les résultats suivants :

$$\begin{aligned}
p_x = p_d = p_1 &= - 5 \% \\
pu_1 = pu_2 = p_c = W &= - 6 \% \\
Y_1 &= - 1,7 \% \\
X &= - 2 \% \\
M &= + 0,3 \% \\
C_1 &= - 1,7 \% \\
J_1 &= + 0,6 \%
\end{aligned}$$

On peut donc concevoir, dans le cas du pays (A), un enchaînement dynamique « vertueux » où l'appréciation monétaire conduit à une amélioration de la balance commerciale, et à une relance de l'investissement; ce qui pourrait impliquer, comme on le verra, des gains de productivité et une amélioration de la spécialisation.

b) Cas d'un pays « price-taker », $\alpha_x = 1$; (F) et (J)

Comme dans le cas précédent un ensemble de prix intérieurs évolue à un rythme identique :

$$p_i = p_c = W = pu_1 = pu_2 = \frac{m_o - \gamma (1 - m_o)}{m_o} p_e$$

Pour $m_o = 0,2$, on obtient :

γ	0	0,2	1
p_i	- 10 %	- 2 %	+ 3 %

On observe dans ce cas une désinflation beaucoup plus faible que dans le cas précédent du fait des contraintes sévères pesant sur les profits à l'exportation qui sont répercutées sur les prix intérieurs.

(1) s est le taux d'épargne des ménages.

Pour le secteur international, on a lorsque $m_o = 0,2$:

$$p_x = p_e = -10\% \text{ et } p_d = \frac{m_o - \gamma}{m_o} p_e$$

γ	0	0,1	0,2	1
p_d	-10%	-5%	0%	+40%

Pour $m_o = \gamma = 0,2$, on assiste donc à un maintien de la compétitivité, $p_e - p_x = 0$, une baisse importante des marges à l'exportation, $p_e - p_x = -10\%$, un maintien des prix des biens exportés en monnaie internationale, $p_x - e = 0$ et à un maintien des termes de l'échange, $p_x - p_d = 0$. Le point central est l'effort de marges à l'exportation pour maintenir la compétitivité qui se traduit par de fortes pressions inflationnistes internes. Cela le distingue fortement du cas précédent. Ainsi, en ne considérant que les prix, on constate qu'il a une dissymétrie importante entre un pays possédant de fortes positions dominantes et un pays lié à des marchés concurrentiels. *Les deux types de structure ne sont pas compatibles avec la même politique de change.* Dans ce type de pays ($\alpha_x = 1$) on peut montrer facilement que les profits et l'investissement sont une fonction croissante de γ (10). Cela correspond à une intégration industrielle qui reporte sur les marges intérieures les efforts de compétitivité faits à l'exportation. *Mais cette péréquation des profits entraîne une baisse de compétitivité à l'importation, puisqu'elle élève les prix intérieurs.* Dans ces conditions une nouvelle différenciation structurelle s'introduit naturellement dans ce groupe de pays selon l'aptitude des producteurs nationaux à contrôler leur marché intérieur. On traduira celle-ci à l'aide du paramètre structurel ϵ_m . Le pays (J), qui possède des positions de force sur son marché national (ϵ_m faible), aura un comportement de différenciation des prix à l'exportation face aux prix intérieurs plus agressif (γ fort) de façon à maintenir ses profits et sa capacité productive. Dans ces conditions, même si l'appréciation de sa monnaie lui est défavorable, il parvient à en limiter les coûts globaux. Pour le pays F (ϵ_m fort) l'appréciation monétaire est totalement défavorable en termes de croissance, d'emploi, de profits, et d'investissement. Considérons les résultats numériques fournis par la résolution du modèle.

(10) En fait cela n'est vrai formellement que si $x_o \leq m_o$, cas le plus intelligible, dans lequel nous nous placerons.

Pour les deux pays, on a :

$$\alpha_x = 1,0$$

$$m_o = 0,3 \quad ; \quad x_o = 0,2$$

$$\varepsilon_x = 1,5$$

$$d_m = 1,0$$

$$s = 0,2$$

$$W_1^o = 0,7 \quad ; \quad (J_1/Y_1)_o = 0,2.$$

Pour (J) il faut ajouter $\varepsilon_m = 0,5$, $\gamma = 0,3$. On obtient :

$$pu_1 = pu_2 = W = p_c = -3 \%$$

$$p_m = p_x = -10 \%$$

$$p_d = +0 \%$$

$$p_1 = 2 \%$$

$$Y_1 = -1,2 \%$$

$$X_1 = 0 \%$$

$$M_1 = +2,3 \%$$

$$J_1 = +1,1 \%$$

$$C_1 = 0 \%$$

Pour (F) il faut ajouter $\varepsilon_m = 2,0$, $\gamma = 0,2$. On a alors

$$pu_1 = pu_2 = W = p_c = -5,4 \%$$

$$p_d = -3,3 \%$$

$$p_1 = -4,6 \%$$

$$Y_1 = -7,6 \%$$

$$M_1 = +1,6 \%$$

$$J_1 = -6,0 \%$$

$$X = 0 \%$$

$$C_1 = 0 \%$$

On observe ainsi comment ce modèle permet de simuler des situations extrêmement contrastées. Ces trois pays, caricatures de l'Allemagne, du Japon et de la France, connaissent des dynamiques très différenciées face à l'appréciation de leur monnaie. Dans le premier cas l'appréciation valide une bonne spécialisation se traduisant en particulier par des *positions dominantes*

sur certains segments stratégiques du marché mondial (α_x, ε_x faibles). Dans ces conditions structurelles particulières peut s'amorcer un cercle vertueux. On assiste à un décalage entre la dynamique en volume ($Y_1 < 0$) et le mouvement des valeurs ($p_1 - e$ élevés). Pour le deuxième pays la pénétration des marchés étrangers est le principe moteur de l'expansion. Cette pénétration ne s'effectue pas à partir de positions dominantes mais par une forte compétitivité! Elle met donc l'accent sur la dynamique des volumes plus que sur la valorisation des exportations. L'appréciation monétaire rend cette stratégie problématique. Elle peut néanmoins être menée à bien grâce à une *forte domination du marché national* qui rend possible une nette différenciation entre prix à l'exportation et prix pratiqués sur le marché intérieur. La maîtrise de ce marché est le processus clé de la dynamique industrielle. Pour le dernier pays l'appréciation du change s'avère intolérable. Elle n'est pas cohérente avec la place de ce pays dans la division internationale du travail telle que la résumant les paramètres structurels.

c) Etude de quelques effets transitant par les modifications de productivité

Jusqu'à ce point n'ont été étudiés que les effets liés directement aux transformations de prix relatifs. Mais les variations de la croissance en volume qu'elles induisent ont aussi un impact sur la productivité. Pour comprendre pleinement les dynamiques de moyen terme engendrées par l'appréciation du change, il est central d'analyser ces modifications de productivité ainsi que les réactions de l'économie face à celles-ci.

Il apparaît au vu des résultats du premier paragraphe de cette partie que la forme de la fonction de productivité joue un rôle essentiel. Selon que l'on se situe dans le cas (i), $\pi_1 = f(J_1)$, ou le cas (ii), $\pi_1 = f(Y_1)$, les résultats seront notablement différents. *L'hétérogénéité dans la formation du progrès technique entre les économies dominantes apparaît ainsi comme un facteur fondamental de différenciation des dynamiques de moyen terme.*

Ainsi le pays (A) ($Y_1 < 0, J_1 > 0$) ne pourrait connaître un véritable cercle vertueux que dans le cas (i). Ce cas est extrêmement intéressant. Il s'agit d'un schéma de développement de la productivité lié directement aux modifications de l'offre productive. Loin d'être une simple tautologie, cette situation est cohérente avec celle d'un pays bénéficiant de fortes positions dominantes dans certaines activités, ces activités étant suffisamment intégrées pour engendrer leur propre logique de transformation; ce que l'on peut appeler une filière productive (cf. AGLIETTA, ORLEAN et OUDIZ (1980)), (LAFAY (1976)). C'est ce caractère autonome de renforcement de ses activités par transformation de l'offre productive qui est inscrit dans la

relation (i). Dans ce cas il apparaît clairement que ses positions dominantes sont à la base de la dynamique industrielle du pays.

Dans le cas des pays (J) ou (F) c'est une relation de productivité du type (ii) qui sera retenue. Celle-ci lie étroitement gains de productivité et extension des nouveaux marchés. Elle est cohérente avec une logique de développement centrée sur la conquête et la diversification des marchés. C'est cette extraversion systématique de l'économie qui constitue le principe de formation des gains de productivité.

L'analyse des résultats du modèle met alors en avant deux nouveaux paramètres essentiels, b_0 et v_1 . Selon la place de b_0 par rapport à v_1 , des gains de productivité auront soit des effets inflationnistes, soit des effets déflationnistes; ce qui entraînera soit une baisse soit une hausse de la part des profits dans la valeur ajoutée.

Dans le cas où b_0 est supérieur à v_1 , il n'y a pas d'effets pervers et les gains de productivité entraînent une moindre pression sur les prix. Avec $b_0 = 0,8$, $v_1 = 0,5$ on obtient pour le pays (A) :

$$p_d = p_x = p_1 = - 0,94 \pi_1$$

$$W = - 0,12 \pi_1 .$$

$$\text{Part des profits dans la valeur ajoutée} = P1/VA1 = + 0,18 \pi_1 .$$

Ainsi, puisque $\pi_1 = f(J_1)$ est positif, on constate une augmentation de la part des profits dans la valeur ajoutée et une croissance du salaire réel $W - pc = v_1 \pi_1$.

Dans le cas où b_0 est inférieur à v_1 on constate les effets inverses. Toujours pour le pays (A), avec $b_0 = 0,2$, $v_1 = 0,5$, on obtient :

$$p_d = p_x = p_1 = + 0,625 \pi_1$$

$$W = + 1,75 \pi_1$$

$$P1/VA1 = - 0,125 \Delta\pi_1 .$$

Les gains de productivité du secteur 1 contribuent alors à accroître l'inflation comme dans le schéma scandinave. Le fait que l'impact de la productivité sur la part des profits dépende cruciallement du signe de l'expression $(b_0 - v_1)$ est un résultat important du modèle qu'il faut expliciter. Ce qui est en jeu dans cette relation est l'adéquation entre la norme de consommation d'un pays, (b_0), et les caractéristiques structurelles des normes de production dominantes à l'échelle mondiale, inscrites dans le secteur international. Un pays tel que $b_0 > v_1$ se trouve dans une situation satisfaisante : le mode de développement, impulsé à l'échelle internationale, qui s'exprime dans une hiérarchisation en constante mutation des branches productives, détermine dans une économie relativement ouverte les secteurs

leaders, ceux où sont impulsés les progrès de productivité les plus importants. Le pays pour lequel la norme de consommation est cohérente avec cette hiérarchisation internationale voit, selon un processus logiquement équivalent à celui contenu dans la théorie de l'accumulation intensive, les gains de productivité lui être favorables car ils diminuent la valeur de la force de travail. La condition ($b_0 > v_1$) exprime cette cohérence entre l'accumulation impulsée à l'échelle mondiale, selon des caractéristiques historiquement définies, et le mode interne d'accumulation. Cette propriété est bien évidemment acquise pour les pays au « sommet » de la division internationale du travail. Mais des transformations internes peuvent modifier ce schéma. Ainsi la tertiarisation aux Etats-Unis a-t-elle fini par faire baisser b_0 sous le seuil v_1 . Il y a dès lors une dissymétrie entre la norme de consommation interne et les caractéristiques du commerce mondial. Le secteur 2, dont les gains de productivité sont plus faibles, domine alors la norme de consommation. Dans ce cas on assiste à une liaison défavorable entre coût salarial réel et productivité dans le secteur international. Ces réflexions sur le rôle de b_0 et v_1 sont indépendantes de α_x et s'appliquent donc aux pays (J) et (F). Le problème spécifique de ces pays est que l'appréciation monétaire conduit généralement à un affaiblissement des gains de productivité, surtout dans la mesure où ces derniers sont fonction de Y_1 .

d) Conclusion

On a constaté l'importance de quatre ensembles de paramètres structurels dans la définition des enchaînements macroéconomiques. Le premier (α_x, ϵ_x) désigne la qualité de la spécialisation internationale, et en particulier l'aptitude d'un pays à imposer internationalement ses profits. Il discrimine rigoureusement entre des pays capables de profiter au maximum de la désinflation, mécaniquement produite par l'appréciation monétaire, et d'autres pour lesquels les pressions sur les profits à l'exportation sont telles qu'elles contrecarrent le processus désinflationniste. Les premiers sont des pays bénéficiant de positions oligopolistiques sur certains marchés (cas du pays A); les seconds sont des pays (pays J et F) produisant sur des marchés concurrentiels, pour lesquels l'extraversion du système productif est engendrée grâce à de bonnes performances en matière de compétitivité. On trouve un second ensemble (ϵ_m, γ) qui caractérise la domination d'un pays sur son marché intérieur. Il règle le processus de différenciation entre les prix à l'exportation du secteur 1, et les prix que ce secteur pratique sur son marché intérieur. Le pays J peut d'autant mieux se montrer agressif à l'exportation que, dominant son marché intérieur, il peut former à cet endroit son profit.

Ensuite la forme particulière de la fonction de productivité $\pi_1 = f(Y_1, J_1)$ différencie fortement les pays. Certains sont plus sensibles aux facteurs de demande que d'autres. Si π_1 dépend centralement de Y_1 , l'étouffement du système productif par la baisse de la demande initialisée par l'appréciation monétaire peut s'avérer cumulatif. Enfin (b_0, v_1) traduit l'adéquation de la norme intérieure de consommation aux conditions structurelles de la croissance prévalant à l'échelle mondiale.

Pour les pays (A), tel que $b_0 > v_1$ et $\pi_1 = f(J_1)$, on a un cercle vertueux quasi-intégral où l'appréciation renforce les gains de productivité, les profits et les investissements. Le système peut néanmoins déraiser du fait de la baisse du niveau d'emploi. Il s'agit par ailleurs d'une dynamique faisant une large place aux gains de valorisation.

Pour le pays (F) l'appréciation est dramatique. Elle est très peu désinflationniste; elle pèse sur les profits, particulièrement à l'exportation, l'investissement, la production et l'emploi. Elle inhibe les gains de productivité. Elle voit augmenter considérablement les taux de pénétration du marché intérieur par les importations.

Le pays J n'a nullement intérêt à voir sa monnaie apprécier, mais peut, grâce à la domination de son marché intérieur, en limiter les effets dramatiques.

Chaque pays doit donc avoir une règle particulière, adaptée à ses conditions structurelles, de gestion monétaire. Néanmoins, dans tous les cas, la mise en cohérence de ces économies très opposées pose un problème massif.

IV. ELEMENTS DE CONCLUSION

L'analyse qui a été menée dans ce texte a proposé une formulation théorique susceptible d'engendrer un modèle opératoire pour étudier les transformations qui affectent à moyen terme les relations macroéconomiques entre les grands pays industrialisés. Cette analyse a été illustrée par l'examen de situations abstraites mais économiquement plausibles quant aux ordres de grandeur mis en jeu pour les paramètres cruciaux qui expriment la plus ou moins grande cohérence entre les conditions internes de la croissance et la qualité de la spécialisation des pays. Plusieurs enseignements peuvent être tirés de cet exercice.

Les conséquences d'une appréciation monétaire sur différentes économies engendrent des processus contrastés selon le degré de compatibilité entre les conditions internes de la croissance et la qualité de la spécialisation du pays. Ces déterminants structurels ne sont pas des notions vagues mais ont

des traductions macroéconomiques précises à partir desquelles le modèle a pu être construit.

Les incidences étudiées avec ce type de modèle concernent le moyen terme. Elles indiquent qu'une politique de change tournée vers la réévaluation systématique d'une monnaie peut avoir des effets favorables à court terme mais qui risquent de s'avérer désastreux à moyen terme. Il en est ainsi dans le cas où le pays considéré est soumis à la configuration structurelle suivante : la spécialisation est telle que le commerce extérieur des produits industriels est fortement sensible aux prix, l'internationalisation du capital est telle que les entreprises transnationales recherchent dans une hausse des prix intérieurs une compensation à l'érosion des profits à l'exportation, les salaires sont indexés sur les prix intérieurs à un degré élevé, le partage des gains de productivité est favorable aux salariés et la place du secteur domestique dans la composition finale de la demande intérieure est grande, les gains de productivité eux-mêmes dépendent beaucoup de l'expansion des marchés à l'exportation.

Les paramètres déterminants qui viennent d'être énoncés ont une grande inertie car ils sont ceux qui font l'autonomie et l'intégrité d'une économie nationale face aux influences étrangères. Néanmoins ils ne sont pas insensibles à la politique économique. Mais il faut bien autre chose que des manipulations monétaires et des exhortations à la discipline pour en infléchir l'évolution. A cet égard, les processus décrits dans le modèle suggèrent qu'une politique de change à moyen terme visant une monnaie forte est inséparable d'une politique des revenus et d'une politique industrielle réglant à la fois l'utilisation des gains de productivité et l'amélioration du schéma de spécialisation industrielle du pays. A défaut, s'entêter dans la recherche d'une appréciation monétaire en dépit de l'apparition des indices défavorables à moyen terme conduit l'économie à s'adapter par une réduction permanente du rythme de croissance, laquelle asphyxie progressivement l'investissement et réduit sensiblement les gains de productivité. Telle est la « mentalité du bloc-or » bien connue, mais vite oubliée, dans l'histoire de notre pays. Nul doute que si un tel processus dépressif se produisait de nouveau, il finirait par provoquer un abandon précipité de la politique de change dans les conditions les plus défavorables.

L'existence de zones critiques dans le système des paramètres structurels, délimitant des réactions divergentes de plusieurs pays aux contraintes de change, rend nécessaire une coopération monétaire étroite entre des pays structurellement hétérogènes mais néanmoins liés par un réseau dense de relations commerciales. Dans la communauté européenne, où de telles conditions existent, le SME a un rôle crucial à jouer dans une perspective de renforcement de la compétitivité par un renouvellement des filières de pro-

duction motrices de la croissance industrielle. Mais la pluralité des paramètres déterminants et des évolutions possibles incitent à penser que l'application de règles monétaires communes doit être souple et s'attacher à concilier la nécessaire stabilité des changes, eu égard aux perturbations financières internationales et la modification profonde de divergences que notre analyse a cherché à identifier.

BIBLIOGRAPHIE

- AGLIETTA, M., ORLEAN, A., OUDIZ, G., (1979), *Contraintes de change et régulations macroéconomiques nationales*, Document ronéoté - Service des programmes - INSEE, n° 320/361. Juin.
- AGLIETTA, M., ORLEAN, A., OUDIZ, G., (1980), L'industrie française face aux contraintes de change, *Economie et Statistique*, n° 119. Février.
- AUKRUST, O., (1977), Inflation in the open economy : a norwegian model, *Statistisk Sentralbyra*, Artikler 96, Oslo.
- BALL, R., BURNS, J.T., LAURY, J.J., (1977), The role of exchange rate changes in balance of payments adjustment : the UK case, *Economic Journal*, Vol. 87. Mars.
- BAROU, Y., GABET, C., WARTENBERG, E., (1978), Croissance interne et compétitivité internationale, *Economie et Statistique*, n° 105. Novembre.
- BRUNO, M., (1978), Exchange rates, import costs and wage-price dynamics, *Journal of Political Economy*, Vol. 86, n° 3.
- COHEN, D., OUDIZ, G., de VILLEPIN, R., (1980), Enjeux du système monétaire européen, *Statistiques et Etudes Financières*, Série orange, n° 41.
- CROCKET, A.D., GOLDSTEIN, M., (1976), Inflation under fixed and flexible exchange rates, *IMF Staff Papers*, Vol. 23, Novembre.
- DORNBUSCH, R., (1973), Devaluation, money and non traded goods, *American Economic Review*, Vol. 63, n° 6.
- DORNBUSCH, R., (1976), The theory of flexible exchange rate regime and macroeconomic policy, *Scandinavian Journal of Economic*, May.
- DORNBUSCH, R., KRUGMAN, P., (1976), Flexible exchange rates in the short run, *Brooking Papers on Economic Activity*, n° 3.
- DRAMAIS, A., (1977), Transmission of inflationary pressures between the E.E.C. members, *European Economic Review*, Vol. 9, Avril.
- GOLDLEY, W., NORDHAUSS, W.D., (1972), Pricing in the trade cycle, *Economic Journal*, Septembre.
- HAMADA, K., SAKURAI, M., (1978), International transmission of stagflation under fixed and flexible exchange rates, *Journal of Political Economy*, Vol. 86, n° 5.
- JOHNSON, H.G., (1972), The monetary approach to balance of payments theory, in *further essays in monetary economies*, Allen and Unwin.
- JONES, R.W., CORDON, M., (1976), Devaluation, non flexible prices and the trade balance for a small country, *Canadian Journal of Economics*, n° 1, Février.
- KEIZER, B., (1978), Les choix de la République Fédérale Allemande, *Economie et Statistique*, n° 102, juillet-Août.
- KERVYN, A., (1979), Taux de change, inflation et compétitivité externe, *Recherches économiques de Louvain*, Vol. 45, n° 1.

- KORKMAN, S., (1978), The devaluation cycle, *Oxford Economic Papers*, Vol. 30, Novembre.
- KOURI, P., (1979), Profitability and growth in a small open economy, in *Inflation and employment in open economies*, Lindbeck A. Editor, North Holland.
- KRAUSE, B., SALANT, W., (1977), Worldwide inflation : theory and recent experience. *Brookings Institution* - Washington.
- KRAVIS, I., LIPSEY, R.E., (1977), Export prices and the transmission of inflation, *American Economic Review*, Vol. 67, Février.
- LAFAY, G., (1976), Compétitivité, spécialisation et demande mondiale, *Economie et Statistique*, n° 80, Juillet-Août.
- LAFFER, A., MEISELMAN, D., (1975), *The phenomenon of worldwide inflation*, American Enterprise Institute for Public Policy Research - Washington.
- LEVY-GARBOUA, V., OUDIZ, G., STERDYNIK, H., VILLA, P., (1979), Change, inflation et intérêt : un modèle, *Revue Economique*, Vol. 25, n° 5.
- LINDBECK, A., (1979), ed. *Inflation and employment in open economies*, North Holland.
- MISTRAL, J., (1978), « Compétitivité et formation du capital en longue période », *Economie et Statistique*, n° 97, Février.
- MOREL, C., STEINHERR, A., (1978), An empirical study of world market influences on price formation in west germany, *Journal of empirical economics*, Vol. 3.
- MOREL, C., STEINHERR, A., (1979), The reaction of prices and of the balance of payments to revaluation of the Deutschmark, *Working Papers n° 7902 - Université catholique de Louvain*.
- MUNDELL, R., (1968), *International Economics* - Macmillan.
- ROBINSON, J., (1947), The foreign exchanges, in *essays in the theory of employment* - Basil Blackwell - Oxford.
- ROBINSON, J., WEBB, J.R., TOWNSEND M.A., (1979), The influence of exchange rate changes on prices : a study of 18 industrial countries, *Economica*, Vol. 46, Février.
- ROLLET, P., (1979), *Forces et faiblesse de la spécialisation internationale des pays de la CEE face à la nouvelle division internationale du travail*, CEE, Avril.
- SAUTTER, Ch., (1978), Croissance et stratégie internationale du Japon, *Economie et Statistique*, n° 97. Février.