

UNIVERSITE D'ORAN
Faculté des Sciences Économiques, des Sciences de Gestion et
des Sciences Commerciales

THESE DE DOCTORAT D'ÉTAT
Es Sciences Economiques

présentée et soutenue publiquement par
Mohamed Benaouda KEFIF

EFFETS DE LA DEVALUATION ET DE LA
LIBÉRALISATION FINANCIÈRE SUR LA CROISSANCE
ÉCONOMIQUE

Membres du jury

<u>Président</u> :	M. Abdelhamid KHERBACHI	Professeur	Université de Bedjaia.
<u>Rapporteur</u> :	M. Abderrahmane LELLOU	Professeur	Université d'Oran.
<u>Examineur</u> :	M. Basudeb CHAUDHURI	Professeur	Université de Caen.
<u>Examineur</u> :	M. Abdelaziz CHARABI	Professeur	Université de Constantine.
<u>Examineur</u> :	M. Rafik BOUKLIA-HASSAN	Maître de Conférences	Université d'Oran.
<u>Examineur</u> :	Mme Nadjet ZATLA	Maître de Conférences	Université d'Oran.

Table des matières

Table des matières	3
Introduction générale	7
I Les justifications de court terme de la dévaluation	16
1 Les fondements analytiques des politiques de stabilisation.	17
1.1 L'analyse des déséquilibres "réels"	18
1.2 L'approche monétaire de la balance des paiements.	21
1.3 Le cadre analytique de la Programmation financière.	25
1.4 La justification à court terme de la dévaluation	30
1.4.1 le modèle salter-swan	30
1.4.2 les problèmes d'ajustement	36
2 Un problème spécifique, le syndrome hollandais	38
2.1 Les effets d'un choc externe positif permanent : le syndrome hollandais	39
2.1.1 les effets réels d'un choc positif	39
2.1.2 Les effets monétaires	46
2.1.3 Rigidité des prix	50
2.2 La théorie des booms temporaires	54
2.2.1 Les effets statiques	55
2.2.2 Les effets dynamiques	58
2.2.3 En présence d'un régime de contrôle	60
2.3 conclusion	64
II Le taux de change d'équilibre réel et la dévaluation	66
3 Le taux de change réel d'équilibre	69

3.1	Change réel et relations de parité	70
3.1.1	La condition UIP	70
3.1.2	La parité des pouvoirs d'achat (PPA)	72
3.2	L'approche microéconomique	74
3.2.1	Le modèle de Balassa-Samuelson	75
3.2.2	Le modèle de Bhagwati	78
3.2.3	Les effets de demande	80
3.2.4	Un modèle d'équilibre général intertemporel : Le modèle d'Edwards	83
3.3	L'approche macroéconomique	92
3.3.1	L'approche FEER (Fundamental Equilibrium Exchange Rate)	92
3.3.2	L'approche du Natrex (Natural Real Exchange Rate)	119
3.3.3	L'approche BEER, Behavioral Equilibrium Exchange Rate	131
4	Les effets de la dévaluation	136
4.1	"the three pessimism"	138
4.2	Revue analytique des effets de la dévaluation	142
4.2.1	Effets sur la demande agrégée	144
4.2.2	Effets sur l'offre agrégée	158
4.2.3	Le canal du compte de capital	164
4.2.4	Conclusion	166
III	Les effets de la libéralisation financière	168
5	Les fondements théoriques de la libéralisation financière	174
5.1	Le rôle du secteur financier dans le développement économique : les précurseurs	174
5.2	L'approche de McKinnon et Shaw	181
5.2.1	Le modèle commun	181
5.2.2	L'Analyse de McKinnon : l'hypothèse de complémentarité	183
5.2.3	L'analyse de Shaw : l'hypothèse de la "debt intermédiation"	188
5.3	Les modèles de la Libéralisation financière	191
5.3.1	Le modèle de Kapur	191
5.3.2	L'apport de la théorie de la croissance endogène : Le modèle de Roubini et Sala-i-Martin	196
5.3.3	conclusion	202
6	Les critiques de la libéralisation financière	205
6.1	L'analyse néo-structuraliste de la libéralisation financière	206

6.2	Le rationnement du crédit et l'information imparfaite	209
6.3	L'analyse post-keynesienne de la libéralisation financière	213
6.3.1	Les effets sur l'épargne	213
6.3.2	Le contexte de sous-emploi	214
6.4	Une critique post-keynésienne alternative : l'analyse de Sikorski	220
6.5	Conclusion	227
 IV Les effets de la dévaluation et de la libéralisation financière : le cas de l'Algérie		229
7		230
7.1	Introduction	230
7.2	Le choix des variables économiques	236
7.3	La description du modèle	249
7.4	Evaluation des mécanismes de transmission des chocs à l'économie réelle	258
7.4.1	Fonctions de réponse et decomposition de variance de l'erreur de prévision	258
7.4.2	Analyse des résultats obtenus	260
 Conclusion générale		267
 Références Bibliographiques		276

Introduction générale

L'éclatement de la crise de la dette début 1986 et, d'une façon plus générale, le "caractère insoutenable des déséquilibres" (de balance des paiements, des finances publiques) aggravé par le poids de la dette extérieure ont eu une conséquence principale : l'intervention marquée des organisations financières internationales issues des accords de Bretton Woods, le FMI et la Banque Mondiale.

Jusqu'à cette période l'économie algérienne a été marquée par deux caractéristiques essentielles :

- une large place a été faite, dès le début de l'indépendance, à l'intervention économique de l'État (justifiée par l'absence d'un secteur privé suffisamment dynamique). Dans le même temps, le niveau des dépenses publiques était prévu élevé dans la santé, l'éducation, les infrastructures,
- une part (très) importante des recettes d'exportation, et donc des recettes budgétaires, est issue d'une unique matière première (les hydrocarbures) et est sujette à une très forte instabilité due aux larges fluctuations des prix sur les marchés mondiaux.

Alors que l'on a souvent mis l'accent sur les problèmes posés par la réduction des recettes d'exportation (détérioration des termes de l'échange), l'essor qu'ont connu les hydrocarbures au cours des années 70 et, donc, la brutale croissance des recettes d'exportation, ont joué un rôle certain dans les difficultés budgétaires, de balance des paiements, et financières, de nombreux pays.

La hausse des prix des hydrocarbures conduit à une très rapide augmentation des recettes publiques, mais aussi des dépenses : dépenses de fonctionnement notamment les subventions pour les produits de consommation ; dépenses pour des investissements ambitieux et inefficaces, effectués sans études préalables et en particulier sans connaissance des coûts financiers induits. Lorsque la conjoncture se retourne, les recettes diminuent tout aussi rapidement, alors que les dépenses ne sont pas aussi facilement réductibles (effet de cliquet¹).

Le déficit des finances publiques se creuse, de même que le déficit extérieur (déficit des transactions courantes dû aux consommations supplémentaires importées, induites par le supplément de revenu et à la forte proportion d'intrants importés des projets d'investissement).

Les recettes supplémentaires facilitent l'emprunt extérieur, et, par un effet de levier, permettent un niveau encore plus élevé de dépenses (surtout dans une période favorable comme la seconde moitié des années 70 : pétrodollars à recycler et taux d'intérêt réels négatifs). A l'instar de nombreux pays en développement, l'Algérie s'est ainsi surtout endettée alors que ses recettes

¹Alesina et Perotti, dans le World Economic Outlook du FMI, constatent que souvent les impôts augmentent, sans que les dépenses diminuent.

d'exportation auraient dû lui permettre une croissance forte sur la base de ses recettes propres.

Les financements extérieurs ont renforcé et amplifié les effets des chocs extérieurs. Une évolution qui, finalement, se caractérise par des "déficits jumeaux" : déficit des finances publiques et déficit de la balance des paiements.

La politique de stabilisation qui a pour cadre l'accord passé avec le F.M.I en 1994, comporte une série de mesures destinées à agir sur la demande globale en vue de la réduire. Le but recherché, au travers de la compression de cette demande, est de ramener les déficits budgétaires et du compte courant aux normes admises. Pour cela, il a fallu d'une part alléger les dépenses budgétaires, et d'autre part mobiliser l'épargne et assurer une meilleure allocation des ressources.

En matière des finances publiques, les autorités se sont essentiellement servies de l'arsenal fiscal qui a été profondément restructuré dans le sens de la modernisation et de la rationalisation, en vue d'améliorer le rendement fiscal et augmenter en conséquence, les recettes budgétaires. Pour introduire plus de rigueur dans la gestion des finances publiques, d'autres mesures ont été prises. C'est ainsi qu'il y a eu révision des systèmes de tarification, et limitation des transferts aux entreprises publiques, mesures destinées à agir sur le niveau des subventions dans le sens de la baisse. De plus, les dépenses de fonctionnement et surtout d'investissement ont été fortement affectées.

Sur le plan monétaire, la préoccupation de la politique suivie est de maîtriser l'inflation, en maintenant l'expansion de la masse monétaire et du crédit dans les limites compatibles avec la réduction du déficit du trésor et le redressement des équilibres extérieurs. Pour renforcer cette politique, le régime de taux de change a été réexaminé pour en faire un régime flexible et réaliste, suffisamment efficace pour corriger le différentiel inflationniste entre le l'Algérie et ses principaux partenaires et concurrents. Dans ce sens, le Dinar (D.A) jugé surévalué, a connu des ajustements en cascade à partir de 1989.

Les réformes introduites avec le soutien financier notamment de certains organismes internationaux, en particulier de la banque mondiale, ont été conçues pour stimuler l'offre globale au travers de la libéralisation de l'économie et la restructuration de l'appareil productif pour le moderniser et le rendre suffisamment compétitif en vue de favoriser son insertion dans l'économie mondiale. Ces réformes structurelles entreprises touchent les principaux secteurs de l'économie et visent notamment la déréglementation des prix, l'assainissement de la situation des entreprises publiques, la libéralisation du commerce extérieur et du régime des changes, et la modernisation du secteur financier.

Dans le cadre du renforcement des mécanismes du marché et du soutien de la libéralisation

économique, il a été procédé à l'abandon du système de prix rigides et administrés qui concernaient bon nombre de produits et services au début des années quatre-vingt, si bien que les prix qui restaient sous contrôle administratif ne concernaient qu'un nombre réduit de produits et services, notamment les quelques produits alimentaires qui ont continué à faire l'objet de subventions budgétaires.

Un autre volet des réformes structurelles engagées porte sur le commerce extérieur. Les actions entreprises à cet égard ont visé notamment à réduire progressivement les restrictions quantitatives, à alléger le niveau de la protection tarifaire de la production nationale et à libéraliser la réglementation des changes. A commencer par la suppression du monopole de l'office de commercialisation et d'exportation sur les ventes de produits agricoles à l'extérieur, si bien que le résultat fut une croissance des exportations agricoles décidant l'état à cesser toute forme d'intervention publique.

Avant les réformes, les banques commerciales algériennes ne disposaient ni du cadre institutionnel approprié ni de l'expérience pertinente pour être des intermédiaires financiers efficaces. Après des années de prêts obligatoires aux entreprises publiques, de spécialisation sectorielle du crédit et de réglementation prudentielle inadéquate, elles se sont retrouvées avec des portefeuilles de piètre qualité. La solvabilité du secteur bancaire s'est tellement effritée au fil des ans qu'en 1990, 65% des actifs des banques étaient improductifs et le nombre des demandes de refinancement adressées à la Banque centrale grimpait de manière alarmante (Country economic memorandum : The transition to a market economy, Rapport de la Banque Mondiale n°12048-AL, 25 Mai 1994).

Les réformes structurelles ont porté également sur la modernisation du secteur bancaire. L'orthodoxie au niveau monétaire s'est accompagnée d'une libéralisation progressive de la politique du crédit et de la modernisation du secteur bancaire. Le comportement bancaire a radicalement changé entre 1989 et 1991, avec la transition de l'Algérie à un mode de gestion économique axé sur le marché. Les réformes alors entreprises visaient à favoriser le jeu de l'offre et de la demande ainsi que la concurrence, et venaient compléter d'autres mesures destinées à faciliter le libre jeu du marché. Devant la complexité grandissante de l'économie, le système financier ne pouvait plus demeurer un simple circuit d'acheminement des fonds du Trésor vers les entreprises publiques mais devait au contraire être capable de jouer un rôle actif dans la mobilisation et l'affectation des ressources. Cette mutation appelait principalement l'utilisation d'instruments de la politique monétaire fondés sur le marché, la déréglementation des taux d'intérêt, la libéralisation progressive des transactions courantes et des mouvements de capitaux et l'assouplissement de la politique de change.

Au niveau de la politique monétaire, l'encadrement du crédit a été, ainsi, abandonné et remplacé par des moyens de contrôle indirect reposant sur la réserve monétaire et les conditions de refinancement de la banque centrale. De même les taux d'intérêt ont été libéralisés, et les réserves obligatoires des banques ont graduellement été réduits.

Durant la décennie quatre-vingt dix, l'Algérie, à l'instar de beaucoup de pays en voie de développement, a essayé de libéraliser son système financier. Cette politique de libéralisation du secteur financier s'est accentuée et s'est développée dans le cadre du programme d'ajustement structurel dont l'objectif est la recherche d'une croissance économique accompagnée d'un équilibre macro-économique. L'analyse de la libéralisation financière incite à mettre l'accent sur la libéralisation des taux d'intérêts. La politique des taux d'intérêt en Algérie était, jusqu'au début des années 90, conforme à la logique d'une économie centralisée : ils sont fixés administrativement à des niveaux bas, sans référence aux coûts, dans le but de rendre les crédits peu coûteux et favoriser l'investissement hautement capitalistique. Les taux d'intérêts n'obéissaient pas par conséquent aux forces du marché (répression financière). Exprimés en termes réels, les taux d'intérêts ont été en général négatifs. Depuis 1991, les taux se sont ajustés à la hausse pour servir de régulateur aux déséquilibres macroéconomiques, dans le cadre du programme de stabilisation arrêté par les autorités. La libéralisation du système bancaire et financier, débutée dès 1990, a été marquée par de nombreuses mesures : les unes ont porté sur la flexibilité des taux d'intérêt, le décloisonnement du système financier ainsi que la création du marché des billets de trésorerie et l'amorce d'un processus d'approfondissement financier ; d'autres ont permis d'initier dès 1996, la création d'un véritable marché monétaire marqué par la confrontation de l'offre et la demande.

Au cours de l'année 1998, l'Algérie a achevé l'exécution de son accord avec le Fonds Monétaire Internationale (FMI). Les évaluations faites, depuis mai de cette même année, montrent que des résultats positifs ont été enregistrés dans le rétablissement des équilibres macro-économiques à titre d'exemple, le taux d'inflation a été ramené aux alentours de 5%, et les réserves de change s'élèvent à un niveau supérieur à 9 mois d'importation. La régulation de l'économie s'effectue de plus en plus par les règles de l'économie de marché où le secteur privé est encouragé à jouer un rôle prépondérant. Ces résultats n'ont toutefois pas permis d'atteindre les objectifs fixés en matière de croissance et d'emploi aggravant ainsi l'ampleur du chômage. Il est également de plus en plus admis que les conditions d'une croissance durable ne sont pas encore réunies et que l'équilibre est encore précaire en raison de retards dans l'exécution des réformes structurelles et la dépendance économique envers les fluctuations des prix des hydrocarbures. L'évolution de ce dernier paramètre continue de conditionner l'atteinte des équilibres.

L'effet des mesures contenues dans le programme aux niveaux budgétaire, monétaire et des

équilibres extérieurs, est censé avoir des conséquences positives sur la croissance. L'hypothèse de base est que le rétablissement des grands équilibres permettrait la relance économique et donc, implicitement, l'amélioration des conditions sociales, momentanément détériorées par le programme d'austérité. Ces mesures en cours un peu partout dans les pays en voie de développement, ont été rendus nécessaires, principalement, par la crise de l'endettement. Ils ont pour finalité le rétablissement des grands équilibres macro-économiques, ainsi que la transformation des structures économiques. La lutte contre les déséquilibres et les dysfonctionnements de l'économie, est l'objectif assigné à ces programmes, dans la mesure où l'on cherche à stabiliser le cadre macro-économique.

L'objet de notre recherche

La dévaluation nominale et la libéralisation financière interne constituent les deux piliers des programmes d'ajustement structurel et des plans de stabilisation.

A court terme, dans les économies où le taux de change réel excède fortement le niveau requis par les fondamentaux macroéconomiques et où les rigidités entravent l'ajustement, la réforme du taux de change notamment le changement de parité monétaire et une politique monétaire restrictive qui se traduit par la réduction du crédit domestique essentiellement attribué au financement des déficits budgétaires constituent un outil de gestion de la balance de paiements et un instrument de stabilisation macroéconomique essentielle à la restructuration de l'économie donc à la croissance. Ces deux variables constituent le noyau dur des recommandations issues du modèle de Polak (La programmation financière).

A moyen terme, la théorie économique indique qu'une gestion saine de l'économie (economic sound) passe par l'établissement d'un taux de change réel et d'un taux d'intérêt réel à leur niveau d'équilibre afin d'atteindre une croissance économique soutenable. Ces deux variables étant endogènes, les instruments cibles qui permettent d'assurer à ces dernières un niveau approprié demeurent la gestion du taux de change (dévaluation et flexibilité du régime de change) et l'approfondissement financier censé enrayer les effets négatifs sur la croissance économique de la répression financière qui réduit le niveau d'épargne et la qualité de l'investissement. La libéralisation financière interne, qui passe par la hausse des taux d'intérêt réels, stimule l'épargne et permet l'accroissement de l'investissement.

On observe cependant, en Algérie comme dans la plupart des pays sous ajustement structurel et en particulier dans leur secteur industriel, des effets récessifs liés d'une part à la dévaluation qui renchérit le coût des biens intermédiaires importés et à la hausse des taux d'intérêt qui renchérit le coût du capital et renforce le biais " anti-investissement " .

On se pose la question de savoir d'un point de vue théorique à quel niveau doivent s'établir les taux de change réel et le taux d'intérêt réel "appropriés" pour obtenir un niveau de croissance soutenable pour une économie "pétrolière" (selon la théorie du syndrome hollandais) étant donné la tendance du secteur des hydrocarbures à apprécier le taux de change réel.

Afin de tenir compte du choc d'offre provenant de ces deux variables, notamment pour le secteur industriel, quels sont les effets combinés de la hausse des taux réels sur la croissance économique? L'étude de la dynamique du système fait-elle apparaître un effet de persistance (effet d'hystérèse) sur l'évolution des variables d'intérêt et notamment sur la croissance?

Le travail que nous présentons est articulé en quatre parties. La première partie se propose de présenter les justifications théoriques de court terme du maniement de la parité monétaire du dinar (dévaluation) et de la réduction du taux d'expansion de la masse monétaire ou comme les défenseurs de la libéralisation financière le suggèrent une libéralisation des taux d'intérêt. Ces justifications théoriques se basent sur ce qui est appelé les politiques de stabilisation.

Une politique de stabilisation est un train de mesures destinées à réaligner la demande globale sur l'offre globale dans l'économie et à assurer ainsi l'équilibre tant interne qu'externe. Si l'on considère les équations qui représentent l'équilibre externe, la stabilisation vise à aligner l'absorption — le total des dépenses de consommation et d'investissement — sur les ressources totales de l'économie, mesurées par le revenu national disponible brut. La stabilisation peut aussi aider à aligner la demande globale sur la production potentielle, ce qui favorisera l'équilibre interne. Si l'inflation est manifeste ou si le solde extérieur courant est dangereusement déficitaire, la politique de stabilisation visera à réduire la demande globale. Un assortiment de plusieurs mesures (comme par exemple une modification du taux de change conjuguée à un ajustement de la politique budgétaire) permettra de réaliser simultanément les équilibres interne et externe. Lorsque l'économie accuse une récession sensible et que le solde extérieur courant est excédentaire ou présente un déficit jugé supportable à moyen terme, des ajustements de la politique macroéconomique pourront viser à stimuler la demande pour accroître l'absorption.

Ces politiques de stabilisation sont généralement empiriques, en ce sens que les gouvernants fondent beaucoup plus leurs décisions sur l'expérience passée et sur des a priori que sur des raisonnements théoriques. Toutefois, la maîtrise des mécanismes de politique économique, ainsi que la connaissance de la portée réelle des instruments utilisés apparaissent nécessaires. Aussi passe-t-on de la description superficielle à une analyse théorique profonde, même s'il n'existe pas aujourd'hui de consensus théorique entre les économistes sur la formation de la conjoncture.

La dominance du secteur des hydrocarbures a été (et demeure encore) un élément central dans la formation de la structure et dans la gestion de l'économie algérienne. Elle est à l'origine

des faibles incitations à développer la production du secteur privé des biens échangeables. De plus, la forte dépendance des recettes budgétaires aux revenus des hydrocarbures (près de 2/3) exacerbe les coûts en termes de croissance liée à la volatilité de ces derniers qui se transmet à l'économie domestique. Le point de départ de l'analyse de la réaction d'une économie face à des chocs externes, dont l'effet le plus net est une forte appréciation réelle du taux de change, est la théorie du syndrome hollandais. Cette dernière traite le cas d'un choc permanent ou anticipé comme tel dans une économie sans contrôle.

Une généralisation de cette théorie, la théorie des booms de construction, prend en compte les anticipations des agents privés et du gouvernement, et distingue les effets des chocs externes selon la durée anticipée du choc et des perceptions des agents publics ou privés concernant la nature du choc. Dans le cas d'un boom temporaire, des effets dynamiques transitoires vont entrer en jeu dont les effets couplés avec un régime de contrôle (politique commerciale, contrôle de changes..) peut causer une coûteuse (et paradoxale) exacerbation des chocs externes positifs en termes de croissance et de déséquilibre de balance de paiements.

La surévaluation réelle du change étant un problème épineux posé dans plusieurs pays en développement (PVD) dont les principales causes sont les politiques expansionnistes relevant la demande intérieure à un niveau insoutenable, les déficits de la balance des paiements. Elle est pour les pays exportateurs de matières premières, le résultat direct de l'existence de ces ressources naturelles (syndrome hollandais), le premier chapitre de la deuxième partie se propose de présenter les diverses théories de détermination du taux de change réel d'équilibre (et de ses mésalignements). Les théories du taux de change réel d'équilibre ont pour objet de définir le niveau approprié pour ce taux, une "norme" de change qui permet de juger de son bon ajustement en prenant en compte les conditions d'équilibre interne de l'économie (inflation, chômage) et d'équilibre externe (équilibre de la balance des paiements). Elles ont souvent pour objet de fournir un ancrage au système monétaire et d'éviter les tensions commerciales et financières qui résultent d'une situation de déséquilibre des prix nominaux et des prix relatifs. Le taux de change est, ainsi, implicitement considéré comme une variable économique importante dont l'équilibre est une condition de la croissance des économies. La détermination de la bonne "parité" de conversion des monnaies nationales est donc essentielle.

Durant les trois dernières décennies beaucoup de pays en voie de développement ont mis en place des programmes de stabilisation de l'économie et des réformes structurelles sous l'initiative et la surveillance du Fonds monétaire international (FMI) et de la Banque Mondiale. Comme indiquée par ce que Williamson (1990) a appelé les dix commandements du "consensus de washington", la dévaluation de la monnaie et l'adoption d'un taux de change unique et compétitif figure parmi les piliers de ces réformes. L'analyse de l'effet de la dévaluation sur

la croissance est donc importante pour un pays qui met en application cette politique. Cette question a donné lieu, depuis le début des années 60, à des débats très controversés et a suscité une abondante littérature. Elle a réémergé à la suite des crises financières qui ont frappé les pays asiatiques(1997). Dans le deuxième chapitre de cette deuxième partie, nous exposerons les justifications théoriques des réticences sur le rôle du taux de change dans l'ajustement. Au départ, notamment avec les travaux de Diaz-Alejandro(1963) et Cooper(1971), les arguments avancés étaient la faiblesse des élasticités-prix dans les PVD et les effets redistributifs qui accentuent les disparités sociales et contribuent à une stagnation de l'activité économique. D'autres mécanismes déstabilisateurs ont été envisagés surtout après la publication des travaux de Krugman et Taylor qui affirment que les changements du taux de change affectent l'activité économique non seulement du côté de la demande mais aussi du côté de l'offre à travers la spirale des salaires et des inputs importés.

Dans la troisième partie, nous présentons le second pilier des politiques d'ajustement qui relève de la stabilité financière et de la réforme du secteur monétaire et financier. En général, cette réforme consiste à accorder à la banque centrale une plus grande autonomie dans la conduite de la politique monétaire, à libéraliser les taux d'intérêt et à éliminer les allocations de crédit par voie administrative, à assurer la transition des instruments directs aux instruments indirects de politique monétaire, à restructurer les banques pour restaurer leur solvabilité et à développer les marchés financiers.

Ces politiques posent un problème fondamental de choix des instruments opérationnels capables de stimuler l'investissement productif indispensable au développement. Alors que pour certains économistes, le faible niveau d'investissement s'explique essentiellement par l'insuffisance ou le trop bas taux de rendement de l'épargne. Selon les keynésiens, le niveau de l'investissement n'est pas le résultat du taux d'intérêt pris isolément, mais plutôt de la confrontation entre celui-ci et le taux d'efficacité marginale anticipé du capital. Aussi, préconisent-ils que le maintien d'un taux d'intérêt bas stimule l'investissement créateur du revenu source d'épargne.

C'est pourquoi, la politique keynésienne, longtemps appliquée, a été à l'origine de la "répression financière" qui exprime essentiellement les effets pervers du plafonnement ou de l'administration des taux d'intérêt nominaux sur les marchés du crédit dans les pays en voie de développement. Dans l'analyse de "l'école de la libéralisation financière", la libéralisation financière doit se substituer à la répression financière mise en place par des PVD. Les politiques de bas taux d'intérêt font peser des contraintes tellement fortes sur la sphère financière que celle-ci est incapable de se développer.

La dernière partie, plus empirique, concerne le cas de l'économie algérienne, dans lequel nous

tenterons d'évaluer les effets combinés de la dévaluation du taux de change et de la libéralisation financière sur l'activité du secteur industriel. Le modèle présenté dans cette partie nous permettra de plus d'évaluer les effets de la rigoureuse politique de stabilisation du taux de change réel.

Première partie

**Les justifications de court terme de
la dévaluation**

Chapitre 1

Les fondements analytiques des politiques de stabilisation.

La programmation financière est le noyau des programmes de stabilisation du FMI. Elle se réfère à des méthodes quantitatives qui permettent de déterminer les cibles de politique économique cohérents avec des objectifs macroéconomiques notamment l'inflation et le niveau des réserves de change.

L'analyse peut-être vue comme ayant un processus inverse d'un modèle de projection. Tandis que ce dernier se propose de déterminer les résultats macroéconomiques étant donné un ensemble de mesures de politiques économiques, le modèle de programmation se propose de définir les politiques macroéconomiques requises pour atteindre les objectifs donnés. Les objectifs spécifiques incluent des cibles pour l'inflation et les réserves de changes cohérents avec une stabilité macroéconomique.

Ces conditions de cohérence sont clairement affirmées dans l'interdépendance d'un ensemble d'identités comptables (matrice de cohérence comptable ; W. Easterly 1989) incluant les comptes nationaux, la balance des paiements, l'équilibre financier et les contraintes budgétaires de l'État. Le modèle initial de la programmation financière est associé à Polak (1957). Au niveau théorique, la panoplie des mesures de stabilisation (et appelée, depuis, mesures " orthodoxes " du consensus de Washington) est fondée sur la synthèses des deux approches du problème de l'équilibre de la balance des paiements :

- L'approche réelle de la balance des paiements ou l'approche de l'absorption d'inspiration néokeynésienne à partir des travaux de J. Meade (1951) et de S.S Alexander(1952).

- L'approche monétaire de la balance des paiements développée par Polak(1957¹).

1.1 L'analyse des déséquilibres "réels "

Cette analyse est menée dans un premier temps dans le cadre d'une petite économie ouverte, en situation de sous-emploi (où la production peut augmenter sans augmentation de prix) et en système de taux de change fixe.

L'absorption domestique est définie comme "l'ensemble des dépenses des résidents en biens et services domestiques", c'est à dire, la somme de la consommation privée, de l'investissement domestique et des dépenses publiques pour un certain niveau de prix :

$$A = C + I + G \quad (1.1)$$

La différence entre le revenu réel (Y) et l'absorption (A) représente la balance des biens et services ($X - J$), que l'on assimile ici à la balance des transactions courantes (CA : current account), en ne tenant pas compte des transferts unilatéraux.

On peut écrire l'égalité ex-post :

$$Y - A = X - J = CA \quad (1.2)$$

ou encore sous la forme :

$$CA = (I - S) + (G - T) \quad (1.3)$$

Le déficit courant (CA) est égal à l'excès de l'investissement sur l'épargne accru du déficit public ($G - T$) où G et T représentent respectivement les dépenses les recettes budgétaires. L'accent est mis sur le clivage entre le secteur privé et le secteur public et le financement de ce dernier par la création monétaire c'est à dire par le prélèvement inflationniste (seigneurage) sur l'économie.

Le raisonnement établit une symétrie étroite entre le déficit budgétaire et le déficit courant. En effet lorsque le déficit courant correspond à un excès d'investissement sur l'épargne, l'épargne

¹en 1990, Polak dit à propos de son modèle : "The model has retained its usefulness for policy purposes over time".

extérieure peut être mobilisée. Les biens d'équipements peuvent être importés mais ceci n'est validé ex-post que par une augmentation du revenu.

Si par contre le déficit courant a pour origine un déficit public, l'absorption A excède le revenu sans qu'il y ait cette fois formation de capital c'est à dire sans l'éventualité de rééquilibrage par la production de contreparties réelles, des tensions inflationnistes se font jour accompagnant le déficit courant.

En utilisant la présentation de Dornbush (1982), le raisonnement s'appuie sur deux variables essentielles :

- Le taux de change réel q , défini comme le rapport des prix des biens internationalement échangeables et les biens domestiques :

$$q = \frac{e.P^*}{P} \quad (1.4)$$

où e est le taux de change nominal (à l'incertain), P les prix domestiques et P^* les prix internationaux².

- Le déficit budgétaire g exprimé en pourcentage du revenu national.

Sur le marché des biens et services, l'équilibre de plein emploi coexiste avec différents couples (q, g) . Plus g est élevé, en raison d'une augmentation des dépenses budgétaires ou une baisse des recettes fiscales, plus le niveau des prix relatifs des biens domestiques, sera élevé c'est à dire le taux de change réel faible.

La figure (1.1) illustre le modèle : dans le repère (g, q) les courbes II et XX symbolisent respectivement l'équilibre interne et externe.

La courbe II est descendante car pour maintenir le niveau de revenu, une appréciation du taux de change réel (q bas) doit être compensée par un déficit budgétaire plus élevé. A droite de la courbe, la politique budgétaire est expansionniste plus que nécessaire pour le plein emploi et donc il y a excès d'offre de travail et à gauche elle est trop restrictive, il y a du chômage.

La courbe XX représente les combinaisons (q, g) qui maintiennent l'équilibre extérieur. Si le déficit budgétaire augmente, il faut une dépréciation réelle, et donc un taux de change réel plus élevé, pour maintenir l'équilibre extérieur : la courbe XX est ascendante.

Le secteur monétaire est représenté par le système d'axes (g, \dot{p}) où \dot{p} représente le taux d'inflation domestique. On suppose que le déficit est entièrement financé par création monétaire.

²Cette définition entraîne qu'une augmentation du taux q exprime une dépréciation du change réel.

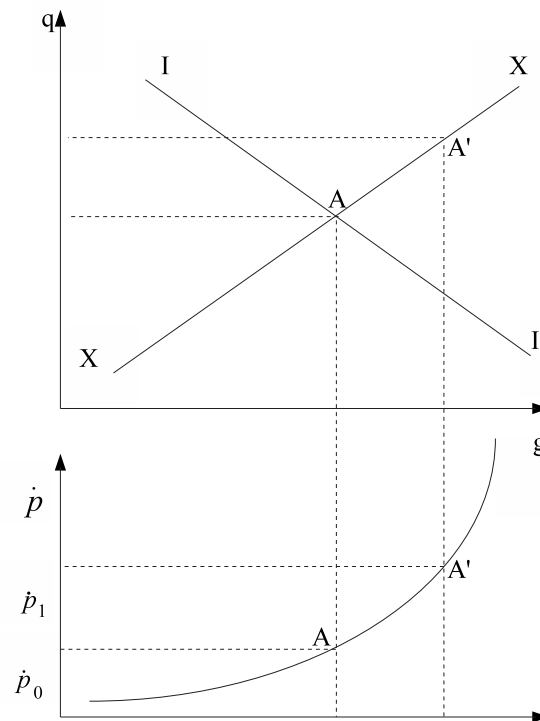


FIG. 1.1 – L'analyse des effets réels

Si on appelle $\frac{M}{P}$ le niveau des encaisses réelles et y le revenu national réel, le prélèvement inflationniste à long terme est égal au déficit budgétaire :

$$\dot{p} \frac{M}{P} = g \cdot y \quad (1.5)$$

La fonction de demande d'encaisses réelles qui est fonction du revenu réel y et du taux d'inflation peut être symbolisée par $L(\dot{p}, y)$. L'équilibre sur le marché monétaire est donné par l'équation suivante :

$$\frac{M}{P} = L(\dot{p}, y) \quad (1.6)$$

Des équations (1.5) et (1.6), on déduit la relation :

$$\dot{p} = p(g) \quad (1.7)$$

Un accroissement du déficit budgétaire relativement au revenu accroît les besoins de financement et donc la création monétaire. L'augmentation du déficit implique celle du taux d'inflation. Cette situation est représentée par le passage du point (A) au point (A').

Sur le marché des biens, l'accroissement de la demande réelle conduit à une appréciation réelle, une perte de compétitivité, un accroissement de la demande des biens importés et donc

du déficit externe. Le déséquilibre en (A') peut se maintenir jusqu'à épuisement des réserves de change (et réduction de la crédibilité sur le marché financier international).

Dans cette situation l'ajustement s'impose par le biais d'une dévaluation du taux de change réel. Ceci peut se faire par le biais d'une réduction du déficit budgétaire qui, en cas de flexibilité des prix, entraîne une baisse des prix domestiques et/ou par une dévaluation du taux de change nominal.

Comme le fait remarquer Dornbush, cette représentation s'inscrit dans une perspective de statique comparative de long terme sans aucune prise en compte des problèmes d'ajustement de la période transitoire. La dévaluation réelle requise n'est envisagée que sous l'angle de la compétitivité à long terme, sans considération qu'une telle thérapie implique en termes de perte de « bien-être ». De même, l'action de l'État est schématique et réduite, les dépenses publiques recouvrent cependant des investissements publics et des dépenses sociales qui peuvent stimuler l'investissement privé et donc la croissance (crowding in).

Ce modèle de stabilisation inclut trois instruments : la dévaluation, la réduction du déficit public et un contrôle strict de la masse monétaire. Cependant, la monnaie n'est pas au centre du raisonnement puisque la contraction de l'offre de monnaie résulte pour une grande part de la réduction du déficit public. En outre, l'approche réelle réduit la balance des paiements à l'équilibre des opérations courantes.

On retrouve les mêmes variables — taux de change, monnaie, déficit budgétaire — dans l'approche monétaire, mais le déficit budgétaire n'intervient que comme illustration d'une création monétaire incontrôlée. D'autre part, c'est l'ensemble de la balance des paiements qui est prise en compte.

1.2 L'approche monétaire de la balance des paiements.

L'approche monétaire établit les liens entre le déficit de la balance des paiements et une politique de création monétaire, donc de crédit, excessive. La balance des paiements est un phénomène essentiellement monétaire. Son solde global n'est que le reflet de la situation du marché domestique de la monnaie. Aussi, les variations des réserves de change, qui servent à mesurer les déséquilibres des paiements, dépendent-elles de l'écart entre offre et demande de monnaie. Une politique monétaire expansive conduit à un excès de la dépense globale, source de diminution des réserves de change. Deux approches (« keynésienne » et « Johnsonienne³ »)

³J.J Polak : “ the two monetary approaches of the Balance of Payments : keynesian and Johnsonian”. IMF WP/01/100. August 2001

sont présentées dans la littérature économique. Elles partagent la même conclusion de politique économique (contraction de la masse monétaire) mais elles diffèrent tant dans le processus qui amène ce résultat que dans le cadre temporel.

Pour l'approche monétaire pure de la balance des paiements développée par l'École de Chicago (« approche Johnsonienne ») dans la tradition de la théorie quantitative de la monnaie, toute hausse de l'expansion du crédit évince de façon instantanée les réserves officielles d'un montant équivalent.

Dans le modèle de Polak, l'éviction complète apparaît seulement à long terme et prend place à travers une série d'ajustements du revenu nominal, des importations et de l'offre de monnaie.

Le modèle de Polak.

Ce modèle considère une petite économie ouverte caractérisée par l'immobilité du capital. Il est spécifié en termes nominaux et consiste en deux identités, une équation de comportement et une condition d'équilibre. On suppose que l'économie adopte un régime de change fixe.

La première équation -identité- définit les variations de l'offre de monnaie M^s par ces contreparties. En vertu de la construction du bilan de la Banque Centrale selon le principe de la comptabilité en partie double, les actifs totaux sont égaux aux engagements totaux. Tout changement intervenant dans les actifs de la Banque Centrale entraîne automatiquement un changement équivalent de ses engagements. Autrement dit, tout changement dans les actifs provoque un changement dans la même direction de l'offre de monnaie.

Ces actifs sont composés des réserves de change officielles R en termes de monnaie nationale et du crédit domestique CD (somme des crédits à l'économie et des crédits à l'État) :

$$\Delta M^s = \Delta CD + \Delta R \quad (1.8)$$

La deuxième équation (1.9) - identité comptable elle aussi - relie les réserves officielles au compte courant de la balance des paiements et aux flux nets de capitaux ΔK supposés exogènes.

$$\Delta R = X - J + \Delta K = X - mY + \Delta K \quad (1.9)$$

où les exportations X sont exogènes et les importations J représentent une fraction constante m du revenu nominal Y . La propension à importer m est ainsi indépendante de la cause -réelle ou nominale - de l'accroissement du revenu.

La troisième équation (1.10) définit, à partir de la théorie quantitative de la monnaie, les variations de la demande de monnaie ΔM^d comme fonction des variations du revenu nominal

Y :

$$\Delta M^d = Y/v \quad (1.10)$$

où v est la vitesse -revenu de la circulation de la monnaie, supposée constante. La dernière équation est une condition d'équilibre définie en termes de flux (flow of funds method) :

$$\Delta M^s = \Delta M^d \quad (1.11)$$

La situation de la balance des paiements est donnée par la différence entre les variations du stock de monnaie et les variations du crédit domestique. En utilisant les équations (1.8), (1.10) et (1.11), il en résulte :

$$\Delta R = \frac{\Delta Y}{v} - \Delta CD \quad (1.12)$$

Cette équation montre que la variation des réserves de change sera positive si la croissance de la demande de monnaie est supérieure à celle du crédit domestique. Dès lors que l'on considère la demande de monnaie comme une fonction stable du revenu, l'ajustement entre la quantité de monnaie offerte et le niveau demande d'encaisses monétaires nominales se fera par la variation des réserves de change.

Le processus d'ajustement opère comme suit⁴ :

L'augmentation permanente à l'instant $t = 0$ du crédit intérieur (par exemple suite à une augmentation des créances de l'État) de ΔCD_0 accroît l'offre nominale de monnaie, cette hausse des encaisses monétaires requiert une hausse du revenu nominal de $(v.\Delta CD_0)$ qui à son tour augmente les importations de $(m.v.\Delta CD_0)$ et donc les réserves baisseront d'un montant :

$$\Delta R = -\alpha.\Delta CD_0 \quad \text{où} \quad \alpha = \frac{m.v}{1 + m.v} \quad (1.13)$$

Le multiplicateur d'impact α (appelé coefficient de Polak) évalue, à court terme, la diminution des réserves de change occasionnée par l'expansion du crédit domestique.

A l'instant $t = 1$, l'offre de monnaie M^s n'augmentera que de :

$$\Delta M^s = \Delta CD_0 - \alpha\Delta CD_0 = (1 - \alpha)\Delta CD_0 \quad (1.14)$$

d'où une hausse des importations de $(1 - \alpha)\Delta CD_0$.

A la fin de la première période, la variation cumulée des réserves de change et celle de l'offre de monnaie seront respectivement :

$$\Delta R|_{t=1} = -[\alpha + \alpha(1 - \alpha)]\Delta CD_0 = -\alpha[1 + (1 - \alpha)]\Delta CD_0 \quad (1.15)$$

⁴Cette présentation est fortement inspirée de celle de [AGENOR](#) et [MONTIEL](#) dans *Development economics* (1999)

et

$$\Delta M|_{t=1}^s = (1 - \alpha)^2 \Delta CD_0 \quad (1.16)$$

En réitérant le processus, la baisse cumulée des réserves de change sur un horizon temporel infini sera :

$$\Delta R|_{t \rightarrow \infty} = -\alpha[1 + (1 - \alpha) + (1 - \alpha)^2 + (1 - \alpha)^3 + \dots] \Delta CD_0 \quad (1.17)$$

$$\text{or : } (1 - \alpha) = 1 - \frac{mv}{1 + mv} = \frac{1}{1 + mv} < 1$$

car mv est positif, donc la série entre crochets est convergente et l'expression ci-dessus peut s'écrire :

$$\Delta R|_{t \rightarrow \infty} = -\Delta CD_0 \quad (1.18)$$

et :

$$\Delta M^s|_{t \rightarrow \infty} = 0 \quad (1.19)$$

A long terme, la baisse cumulée des réserves de change est donc égale à la hausse initiale du crédit intérieur et la variation initiale de l'offre de monnaie par le biais de l'augmentation des crédits est totalement compensée par une réduction des réserves de change. Comme le seul effet à long terme d'une variation du crédit domestique est une éviction complète des réserves de change, il est crucial pour réaliser un objectif de la balance des paiements de fixer une cible pour ΔR étant donné un sentier projeté de demande de monnaie et d'établir un plafond de crédit (credit ceilings) c'est à dire le niveau maximal admissible du crédit intérieur.

Si, par exemple, à la suite d'une analyse par l'absorption, on a identifié une propension excessive aux dépenses publiques, il sera préconisé avant tout de réduire le financement monétaire de l'État (ce qui du même coup éliminera un éventuel effet d'éviction du secteur privé de l'accès aux sources de financement). Si cela se révèle insuffisant, il sera ensuite préconisé de réduire le crédit à l'économie, par plafonnement de la progression des crédits et rétablissement de taux d'intérêt réels positifs.

L'approche monétaire pure.

Selon cette approche, le degré d'intégration des relations économiques internationales permet de considérer les biens nationaux et internationaux comme parfaitement substituables et les niveaux de prix domestiques P déterminés par arbitrage sur le marché international selon la formule de base de la théorie de la parité du pouvoir d'achat ($P = eP^*$, où e taux de change nominal et P^* le niveau des prix internationaux).

Les prix internationaux étant fixés, le taux de change nominal déterminera donc le niveau des prix domestiques. De même, en raison de la parfaite substituabilité des actifs nationaux et internationaux et d'une mobilité parfaite des capitaux, les taux d'intérêt domestique et international sont égaux.

Dans un tel cadre, une expansion du crédit domestique au-delà du niveau d'encaisses désiré par les agents, ne pouvant se traduire ni par une augmentation du revenu ni par celle des prix entraîne une diminution des réserves de change, qui réduit l'offre de monnaie jusqu'à ce que les encaisses liquides retrouvent le niveau désiré. Les agents économiques se défont de l'excédent d'encaisses non désirées en achetant des biens ou des titres à l'extérieur. L'accroissement des importations et des achats de titres étrangers induit une baisse des réserves de change par détérioration de la balance des opérations courantes et de la balance des capitaux.

On retrouve ainsi le mécanisme de rééquilibrage automatique (mais cette fois-ci instantané), le déficit de la balance des paiements est le résultat direct d'une émission excessive de monnaie par rapport à la demande désirée. Si le taux d'inflation de l'économie est supérieur à l'inflation mondiale, une dévaluation nominale permet de rétablir la parité des prix et d'équilibrer la balance des paiements.

1.3 Le cadre analytique de la Programmation financière.

Le modèle de Polak décrit ci-dessus constitue le noyau dur du cadre de la programmation financière qui sous-tend les programmes de stabilisation du FMI. Il est étendu sous une forme articulée avec le modèle d'absorption. En pratique, le modèle peut être élargi dans plusieurs directions (notamment articulé avec un modèle de croissance néoclassique⁵. Cette partie examine une version du modèle de [Khan, Haque et Montiel \(1990\)](#)⁶, qui distingue explicitement les variations de la production réelle et nominale et les sources de la croissance du crédit.

On considère une économie qui produit un bien (unique) qui est un substitut imparfait des biens importés. Supposons que le revenu nominal, Y , soit défini comme :

$$Y = Py \tag{1.20}$$

où P désigne le niveau général des prix et y la production réelle, supposée exogène⁷. La variation

⁵voir Growth-oriented adjustment programs, [Khan et Montiel \(1989\)](#).

⁶Analytical approaches to stabilisation and adjustment program, [Cushman Atta Mills et Nallari](#) EDI banque Mondiale 1992

⁷En pratique, la production réelle peut être reliée à l'investissement I par l'intermédiaire d'une fonction de production ou avec un taux de croissance g représentant la moyenne de la période.

du revenu nominal est donnée par ⁸ :

$$\Delta Y = Py - P_{-1}y_{-1} = (P_{-1} + \Delta P)(y_{-1} + \Delta y) - P_{-1}y_{-1} \quad (1.21)$$

C'est à dire,

$$\Delta Y = P_{-1}y_{-1} + y_{-1}\Delta P + \Delta yP_{-1} + \Delta P\Delta y - P_{-1}y_{-1} \quad (1.22)$$

En supposant que ΔP et Δy sont petits, le dernier terme du membre de droite de l'expression ci-dessus peut être ignoré (c'est à dire $\Delta P\Delta y \approx 0$) de sorte que :

$$\Delta Y = y_{-1}\Delta P + \Delta yP_{-1} \quad (1.23)$$

D'autre part, les variations de l'indice global des prix sont une fonction des variations des prix intérieurs, ΔP_D , et des variations des prix étrangers mesurés en termes de monnaie nationale, ΔeP^* :

$$\Delta P = \delta\Delta P_D + (1 - \delta)\Delta eP^* = \delta\Delta P_D + (1 - \delta)\Delta e \quad \text{avec } 0 < \delta < 1 \quad (1.24)$$

où e est le taux de change nominal, P l'indice des prix des biens étrangers mesurés en termes de devise étrangère et δ (respectivement $1 - \delta$) un paramètre qui mesure le poids relatif des biens intérieurs (respectivement les biens importés) dans l'indice global des prix.

Le crédit intérieur, CD est la somme du crédit au secteur privé, CD_p , et au crédit à l'État, CD_g

$$\Delta CD = \Delta CD_p + \Delta CD_g \quad (1.25)$$

Les variations du crédit au secteur privé reflètent la demande en capital circulant (working capital). On suppose qu'elles sont proportionnelles aux variations de la production nominale :

$$\Delta CD_p = \theta\Delta Y \quad \text{avec } 0 < \theta < 1 \quad (1.26)$$

L'équation de l'offre de monnaie est exprimée comme dans le modèle de Polak :

$$\Delta M = \Delta CD + \Delta R = \Delta CD + \Delta eR^* = \Delta CD + (e\Delta R^* + R_{-1}^*\Delta e) \quad (1.27)$$

où ΔR est la variation de la valeur en devises des réserves officielles ΔR^* évaluée au taux de change courant plus les gains nets en capital dus aux fluctuations des taux de change.

Si les réserves de change ne sont pas stérilisées, une dévaluation entraînera automatiquement une augmentation de la masse monétaire et donc, théorie quantitative de la monnaie oblige, augmentera les pressions inflationnistes.

⁸les variables indicées en -1 représentent les valeurs retardées et de ce fait sont prédéterminées dans ce modèle de statique comparative.

Les variations des réserves officielles sont encore reliées à la balance commerciale et aux flux de capitaux, ΔK , supposés exogènes

$$\Delta R = X - J + \Delta K \quad (1.28)$$

Les exportations X et ΔK sont mesurés en termes de monnaie nationale. ΔK consiste maintenant à la fois aux flux privés et publics, ΔK_p et ΔK_g qui sont tous deux supposés donnés en termes nominaux et exogènes. Les importations en termes nominaux sont données par :

$$J = mY \quad (1.29)$$

où m représente la propension à importer supposé constante.

Comme dans le modèle de Polak, la vitesse-revenu de la monnaie est considérée comme constante, impliquant que :

$$\Delta M^d = \Delta Y/v \quad (1.30)$$

Le marché de la monnaie est encore supposé être en équilibre de flux :

$$\Delta M^s = \Delta M^d \quad (1.31)$$

La contrainte budgétaire de l'État relie le déficit budgétaire ($G - T$), où G est la dépense totale et T est le total des recettes fiscales, aux variations de l'emprunt extérieur ΔK_g et aux variations du crédit de la banque centrale :

$$G - T = \Delta CD_g + \Delta K_g \quad (1.32)$$

Dans le cadre de la programmation financière, la variation des prix intérieurs, ΔP_D et la variation des réserves officielles nettes, ΔR , sont prises comme variables cibles. Les variations du stock nominal de monnaie, ΔM , de la production nominale, ΔY , du crédit au secteur privé, ΔCD_p , l'indice global des prix, ΔP , et les importations, J , et le déficit budgétaire sont des variables endogènes.

Les variations de la production réelle, Δy et les exportations X et les flux de capitaux ΔK , sont des variables exogènes.

Les variations du crédit intérieur à l'État ΔCD_g et du taux de change nominal Δe sont des instruments de politique économique.

Il est utile de souligner que dans ce cadre c'est le déficit budgétaire de l'État tout entier qui est considéré comme endogène, que l'ajustement apparaisse à travers les variations des dépenses publiques (variations de G) ou des impôts (variations de T) n'est pas, à ce stade, spécifié.

Pour relier les objectifs, les variables exogènes et les instruments de politique économique dans cette situation, on remplace les premières équations (1.24), (1.25), (1.26), (1.29) et (1.30) pour écrire :

$$\Delta R = \frac{1 - v\alpha}{v} \Delta Y - \Delta CD_g \quad \text{en faisant l'hypothèse que } v\alpha < 1 \quad (1.33)$$

En utilisant l'équation (1.23) pour éliminer ΔY et (1.24) pour éliminer ΔP , il en résulte :

$$\Delta R = \frac{(1 - v\alpha)}{v} \delta y_{-1} \Delta P_D + \mu_1 \quad (1.34)$$

$$\text{où } \mu_1 = \frac{(1 - v\alpha)}{v} [(1 - \delta)y_{-1} \Delta e + P_{-1} \Delta y] - \Delta CD_g$$

L'équation (1.34) qui relie ΔR et ΔP_D est représentée dans la figure (1.2) ci-dessous par la droite ascendante MM . Cette droite est le lieu de toutes les combinaisons $(\Delta R, \Delta P_D)$ pour lesquels il y a équilibre du marché de la monnaie : toutes choses par ailleurs égales, à un niveau d'inflation élevé doit correspondre un niveau d'offre de monnaie et donc un niveau de réserves de change élevés. Elle représente l'approche monétaire de la balance des paiements.

De façon similaire, en substituant l'équation (1.28) dans (1.27) et en mettant $J = J_{-1} + m\Delta Y$, il en résulte :

$$\Delta R = \mu_2 - m\delta y_{-1} \Delta P_D \quad (1.35)$$

$$\text{où } \mu_2 = X + \Delta K - J_{-1} + m(1 - \delta y_{-1}) \Delta e + P_{-1} \Delta y$$

L'équation (1.35) est représentée dans la figure 2 par la droite BB de pente négative $(-m\delta y_{-1})$. Elle est le lieu des couples $(\Delta R, \Delta P_D)$ pour lesquels il y a équilibre sur le marché réel : à taux de change donné (et prix étrangers donnés), un niveau d'inflation élevé, et par conséquent un taux de change réel faible, nécessite un niveau des réserves de change plus faible. Elle représente l'approche absorption de la balance des paiements.

Ces deux équations peuvent être résolues selon deux modes différents :

- Dans le mode positif, les équations (1.33) et (1.34) sont utilisées pour déterminer simultanément ΔR et ΔP_D , pour des valeurs données de $X, \Delta K, \Delta y$, et des instruments de politique économique, Δe et ΔCD_g . Une fois la solution obtenue, les équations (1.23) à (1.26) et (1.32), permettent de déterminer respectivement $\Delta P, \Delta Y, \Delta CD_p, \Delta CD$ et $(G - T)$.
- Dans le mode de programmation, ΔR et ΔP_D sont des objectifs de politique économique, désignés par $\overline{\Delta R}$ et $\overline{\Delta P_D}$, dans les équations (1.33) et (1.34) fixés dans une première étape. Ces deux équations sont maintenant résolues pour les deux instruments de politique économique, Δe et ΔCD_g . Cette solution est obtenue indépendamment des équations (1.24), (1.25) et (1.32).

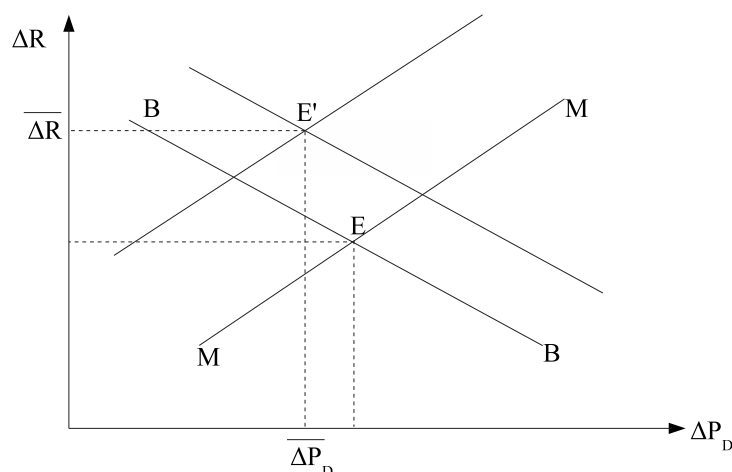


FIG. 1.2 – La programmation financière

Étant donné la valeur de l'instrument ΔCD_g et les valeurs de la variable exogène ΔK_g , l'équation (1.32) détermine de façon résiduelle le déficit budgétaire de l'État, $(G - T)$ (étape appelé le programme budgétaire). Ce déficit programmé est réalisé en ajustant soit les recettes fiscales, T , ou les dépenses publiques, G .

L'objectif des prix intérieurs (étant donné l'hypothèse que la production réelle est exogène) génère de façon endogène une valeur programmée de la variation de l'indice global des prix, ΔP , la variation de la production nominale, ΔY et donc le crédit au secteur privé, ΔCD_p à travers les équations (1.23), (1.24) et (1.26) (ce qui constitue le programme monétaire). L'intersection des deux courbes (au point E) définit les valeurs de ΔR et ΔP_D qui sont solution dans le mode positif (c'est à dire pour des valeurs données des variables exogènes et des instruments de politique économique).

Dans le mode de programmation, le modèle opère de la façon suivante : supposons, par exemple, que les objectifs de politique économique soient de réduire l'inflation et d'augmenter les réserves officielles en passant de la position initiale E vers le point E'. Ce résultat peut être réalisé via une action combinée sur les deux instruments de politique économique :

- En réduisant le crédit intérieur à l'État ΔCD_g , ce qui implique un déplacement vers la gauche de la droite MM seule, sans modification de la droite BB .
- En dépréciant le taux de change nominal, Δe , ce qui implique un déplacement de MM vers la gauche et un déplacement de la droite BB vers la droite.

Les valeurs courantes de Δe et ΔCD_g qui sont solution peuvent être calculées de façon récursive : l'équation (23) peut être utilisée pour obtenir le niveau approprié de Δe , pour des valeurs données de $\overline{\Delta R}$ et $\overline{\Delta P_D}$ en remplaçant la solution de Δe dans l'équation (1.35),

il en résulte la valeur requise de ΔCD_g . Graphiquement, le nouvel équilibre est obtenu au point E' de la figure 2, où MM et BB se coupent.

Par rapport à la courbe MM , en E' , pour le taux d'inflation donné, il y a excès d'offre de monnaie qui est épongé par une contraction monétaire (CD_g doit diminuer).

Par rapport à la courbe BB , pour le niveau de réserves de change donné, il y a déficit de la balance commerciale qui doit être équilibrée par une dévaluation (l'absorption est supérieure à la somme de l'offre domestique de ressources et de l'épargne extérieure).

Ainsi, en application du principe d'affectation de Mundell, on affecte la variation du crédit domestique public à l'équilibre monétaire et à l'inflation et la dévaluation à l'équilibre réel.

1.4 La justification à court terme de la dévaluation

1.4.1 le modèle salter-swan

L'analyse précédente s'intéressait aux quantités globales qui caractérisent une économie et aux égalités nécessaires entre certains agrégats, qui sont les conditions d'une économie équilibrée. Cette analyse utilisait des relations de la Comptabilité Nationale en économie ouverte et débouchait sur des stratégies assez traditionnelles de gestion à court terme de la demande (réduction de la demande publique, ΔG et réduction des crédits à l'Etat, ΔCD_g).

L'analyse de la Banque Mondiale se situe d'emblée du côté de l'offre; elle s'intéresse au comportement des agents pour lesquels les prix doivent être des indicateurs fiables.

Cette analyse qui repose sur le modèle de "l'économie dépendante" (appelé aussi "modèle australien" ou encore "modèle Salter-Swan" puisqu'il trouve son origine dans les travaux de ces deux économistes australiens (1960)) s'intéresse au comportement des agents pour lesquels les prix doivent être des indicateurs fiables.

Ce modèle décrit les conditions d'équilibre d'une "petite économie ouverte". Il distingue deux types de biens qui peuvent être produits par l'économie considérée :

- des biens échangeables (T , "tradable goods"), échangés ou susceptibles d'être échangés internationalement (biens d'exportation, d'importation, de substitution aux importations); les biens étrangers et les biens intérieurs étant supposés parfaitement substituables. Le prix de ces biens échangeables est déterminé par le marché mondial; pour le secteur "exposé", cette économie est "price-taker" sur le marché mondial. Ces biens dont le Prix est noté P_T étant des biens agrégés (composites au sens de Hicks), cela suppose que les termes de l'échange, P_x/P_m , sont fixes (P_x le prix des biens d'exportation; P_m prix des biens

d'importation).

- des biens non échangeables (NT, "nontradable goods"), biens qui ne font pas l'objet d'un échange international, soit par leur nature (certains services aux ménages), soit du fait de coûts de transactions prohibitifs⁹. Dans ce secteur, le prix est déterminé par les conditions locales d'offre et de demande : soit P_{NT} .

Biens échangeables et non échangeables pourront être substituables, selon les variations de prix.

Le modèle reprend les hypothèses usuelles de l'équilibre général : Courbe de possibilités de production concave, situation de concurrence pure et parfaite, comportement de maximisation du profit des firmes et existence de courbes d'indifférence collective.

La figure (1.3) permet de visualiser l'équilibre de ce modèle. La courbe YX représente la courbe frontière des possibilités de production entre échangeables et non échangeables. Elle est strictement concave, caractérisée par des coûts d'opportunité croissants.

D'autre part, les préférences des consommateurs de l'économie considérée peuvent être illustrées par des courbes d'indifférence collective \mathcal{U} .

A cela il faut ajouter des hypothèses simplificatrices à replacer dans un contexte implicitement concurrentiel : plein-emploi, la productivité marginale en valeur est la même dans les deux secteurs, mobilité des facteurs de production à l'intérieur de l'économie, absence de taxes sur les importations et les exportations. Enfin, si les agents privés demandent des deux types de biens, l'État ne demande que des biens non échangeables.

Le point A représente le point de production pour un prix relatif des biens échangeables en termes de biens non échangeables q . On appelle ce prix, c'est à dire le rapport du prix des biens échangeables à celui des biens non échangeables (P_T/P_{NT}), le taux de change réel interne. Il mesure la quantité de bien non échangeable à laquelle il faut renoncer pour se procurer une unité supplémentaire de bien échangeable. Si le prix des biens échangeables (T) est supérieur à celui des biens non échangeables (NT), les entreprises sont incitées à transférer des ressources du secteur NT vers le secteur T car la production y est plus profitable puisque le prix P_T est relativement élevé avec des coûts de production constants. Ce n'est que lorsque le rapport des prix est égal à la pente de la frontière des possibilités de production qu'il n'y a aucun gain à ces transferts de ressources d'un secteur vers un autre. Il y a une dépréciation réelle quand le taux de change réel augmente.

⁹Ce qui peut poser des difficultés pratiques pour l'identification de ces produits dans économies en transition vers le marché, en effet une forte taxe ou une forte subvention peuvent constituer un coût de transaction élevé donnant naissance à des stratégies "rent seeking"

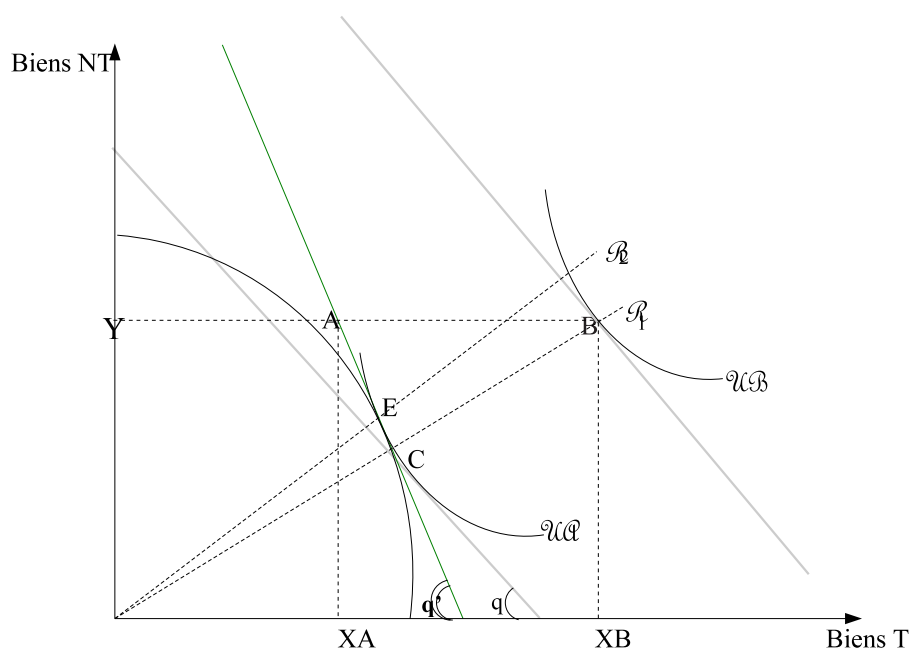


FIG. 1.3 – Le modèle australien

L'équilibre de production se trouve en A (point où la courbe est tangente à la droite isocoût de pente q), définissant respectivement OY et OX quantités produites de biens non échangeables et échangeables.

Les consommateurs privés consomment des deux types de biens. La consommation d'équilibre est déterminée au point B où la courbe d'indifférence des consommateurs \mathcal{U}_B est tangente à la droite de pente q . Ce qui détermine OX_B quantité de biens échangeables et OY de biens non échangeables.

Par définition du bien non échangeable, les points A et B sont situés sur une même horizontale, puisque la production et la consommation de ces biens doit être égale à l'équilibre. Sinon, le prix de ces biens changerait, pour restaurer l'égalité entre l'offre et la demande.

L'économie est donc caractérisée par un équilibre interne sur le marché des NT et un déséquilibre externe ($CA = X_A X_B$) dans la mesure où l'économie ne produit que OX_A de biens échangeables.

L'équilibre externe ne peut pas être restauré sans changement du taux de change réel q . Si on ne change pas q et que l'on réduit l'absorption, on se déplace le long de la courbe d'Engel \mathcal{R}_1 (évolution des dépenses par rapport au revenu à prix relatifs constants) marquée en pointillés. Le point de consommation descend le long de cette courbe jusqu'au point C, alors que le point

de production reste en A. Cet ajustement sera alors effectué au prix d'un excès d'offre de biens NT engendrant une sous-utilisation des capacités de production et hausse du chômage.

Ainsi, le nouveau point d'équilibre, marqué E sur le graphique, est caractérisé par une dépréciation réelle, par rapport à la situation initiale, et par un niveau plus bas de l'absorption.

On observe que la courbe d'Engel \mathcal{R}_2 a pivoté vers le haut, ce qui représente une déformation de la composition de la demande, avec une réduction de la part relative des biens échangeables dans le panier du consommateur.

De plus, la dépréciation réelle a fourni une incitation à accroître la production de biens échangeables, et à réduire celle de biens non échangeables.

Ainsi, pour résorber le déficit commercial, il faut combiner une dépréciation réelle avec une réduction de l'absorption. Il s'ensuit une hausse de l'offre de biens échangeables et une diminution de la demande de ces biens.

Pour atteindre cet objectif, et en particulier inciter à la réorientation de la demande (“*expenditure switching*”) et donc de la production, il semble plus « pratique » de modifier le taux de change e que de contraindre les prix P_{NT} .

Cette dévaluation a un double impact :

- un effet de substitution résultant de la dépréciation réelle le long de la même courbe d'indifférence.
- un effet de revenu induit par la hausse du prix niveau général des prix (le taux de change augmentant, le prix des biens échangeables s'accroît du même taux). Cet effet est symbolisé par le passage à une courbe d'indifférence plus proche de l'origine.

Cependant, rien ne garantit que cette contraction réelle de la dépense soit suffisante pour atteindre le point d'équilibre E. En particulier cela dépend du degré d'indexation des salaires notamment ceux du secteur des biens NT¹⁰.

Des mesures monétaires et budgétaires restrictives doivent accompagner la dévaluation. Afin d'analyser ces effets, il est utile d'étendre ce cadre pour décrire explicitement les aspects monétaires et budgétaires.

Soit donc le modèle constitué des quatre équations suivantes : L'équation (1.36) nous donne l'égalité entre le prix des biens échangeables P_T et leur valeur sur le marché mondial (en devise étrangère), multipliée par le taux de change e .

¹⁰ ceci explique la formulation alternative des plans de stabilisation préconisant une baisse de salaire dans le secteur NT évalués en termes de bien échangeables

$$P_T = eP_T^* \quad (1.36)$$

L'équation (1.37) définit le niveau général des prix P comme une fonction croissante (et homogène de degré un) des prix P_T et, celui des biens non échangeables P_{NT} :

$$P = P(P_T, P_{NT}) \quad (1.37)$$

L'équation (1.38) saisit l'égalité entre l'offre O_{NT} et la demande sur le marché des biens non échangeables, composée d'une demande privée D_{NT} et d'une demande publique en biens NT (G_{NT}) :

$$O_{NT}\left(\frac{P_T}{P_{NT}}\right) = D_{NT}\left(\frac{P_T}{P_{NT}}, \frac{M}{P}\right) + G_{NT} \quad (1.38)$$

Une dépréciation du taux de change réel pousse à une augmentation de la demande privée de biens non échangeables et à une baisse de leur offre, alors que l'effet des encaisses réelles sur la demande, saisi par $\frac{M}{P}$, est positif.

Enfin, une dernière équation définit la balance commerciale comme la différence entre l'offre O_T et la demande de biens échangeables, celle-ci aussi étant composée d'une demande privée D_T et d'une demande publique G_T .

$$CA = O_T\left(\frac{P_T}{P_{NT}}\right) - D_T\left(\frac{P_T}{P_{NT}}, \frac{M}{P}\right) - G_T \quad (1.39)$$

Une dépréciation du taux de change réel pousse à une baisse de la demande privée de biens échangeables et à une hausse de leur offre. L'effet d'encaisse réelle est bien sûr positif.

L'équation (1.38) peut se représenter sur la figure (1.4) par le lieu II , de pente négative, puisque, en cas d'augmentation des encaisses réelles qui accroît la demande, une appréciation réelle est nécessaire afin de restaurer l'équilibre du marché des biens non échangeables. A droite de II , il y a un excès d'offre de biens NT.

On représente par le lieu XX , l'ensemble des couples taux de change réel–encaisses réelles pour lesquels la balance commerciale est en équilibre. Sa pente positive indique le fait que si l'absorption augmente, à la suite d'une hausse des encaisses réelles, il faut une dépréciation réelle pour détourner la demande des biens échangeables, rendre l'économie plus compétitive et restaurer l'équilibre externe.

A droite de ce lieu, où les encaisses réelles sont trop fortes par rapport au taux de change réel, se trouve la zone des déficits commerciaux, au contraire, les points situés à gauche de XX représentent des situations de surplus extérieur.

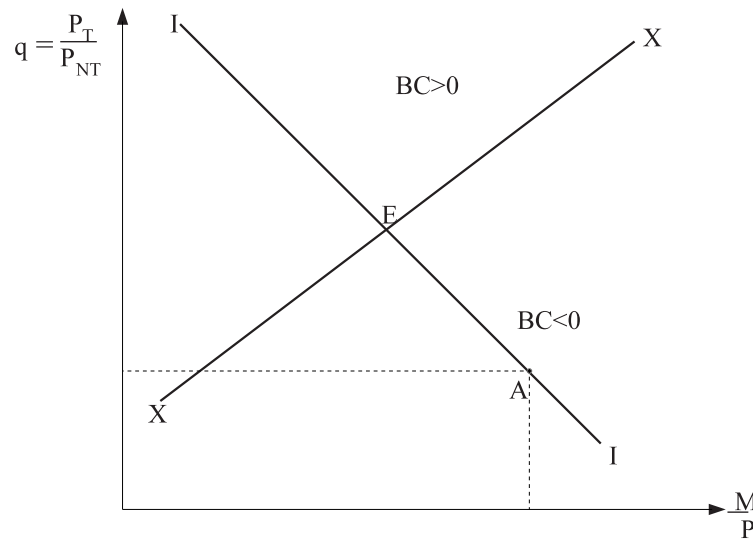


FIG. 1.4 – L'équilibre général

Le double équilibre interne et externe se trouve au point E, où le marché des biens non échangeables et la balance commerciale sont simultanément en équilibre.

Le point A représente une situation où le marché des biens non échangeables est en équilibre, alors que la balance commerciale est en déficit. En ce point, il y a une surévaluation réelle car le taux de change réel est situé en dessous de sa valeur d'équilibre, et/ou en raison d'une liquidité excessive, puisque la valeur des encaisses réelles est supérieure à celle qui correspond à E.

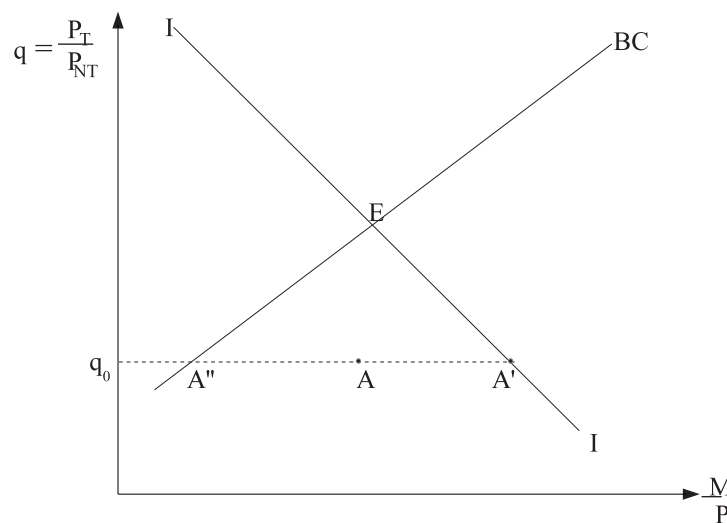
Pour restaurer l'équilibre, il y a deux possibilités :

- combler le déficit externe sans modification des prix, en amenant le lieu XX à se déplacer jusqu'au point A, qui devient alors le nouveau point d'équilibre. Pour ce faire, il faut réduire les dépenses publiques G_T d'un montant approprié, comme on peut le voir dans l'équation (1.39). On parle alors d'ajustement réel.
- changer à la fois les prix nominaux et les prix relatifs, c'est à dire dévaluer. Ainsi, sur la figure 4, on peut passer de A à E en dévaluant la monnaie, avec le cas échéant un accompagnement par des mesures budgétaires ou monétaires plus ou moins restrictives. Le but est de réduire les encaisses réelles et de provoquer une dépréciation réelle, simultanément.

Plus on augmente P_T par l'intermédiaire du taux de change e , moins on a besoin de réduire M et P_{NT} ce qui est un avantage si le prix des biens non échangeables souffre de rigidité à la baisse. Ainsi, L'effet principal de la dévaluation passe par une baisse des dépenses privées, par l'intermédiaire de la baisse des encaisses réelles détenues par les agents privés.

1.4.2 les problèmes d'ajustement

Sur la base du cadre développé ci-dessus résumé par le diagramme de Swann, il est possible d'illustrer plusieurs types de problèmes d'ajustement, notamment la règle de Tinbergen et le problème d'affectation. Le premier peut être illustré par le dilemme de Meade (1951). Soit une petite économie ouverte ayant un taux de change fixe et des prix rigides. Comme le pays est price-taker, le taux de change réel est fixé à q_0 . On suppose, de plus, que l'économie fait face à un déficit de la balance commerciale et à un sous emploi illustré par le point A dans la figure ci-dessous où il y a excès de demande de biens NT et déficit de la balance commerciale. Aussi



longtemps que le pays maintient son taux de change fixe et que les prix sont rigides, l'économie reste sur la ligne horizontale $q = q_0$. Le policy-maker fait alors face au dilemme suivant : Pour restaurer l'équilibre interne, il peut augmenter les encaisses réelles et ainsi diriger l'économie vers le point A' . Cependant, en ce point, il y a accroissement du déficit extérieur. Réciproquement, il peut décider d'équilibrer la balance commerciale en diminuant les encaisses réelles et diriger l'économie vers le point A'' , ce mouvement aura alors un coût en termes de sous emploi.

En résumé, les autorités économiques font face à un choix, ils doivent soit restaurer l'équilibre interne soit l'équilibre externe, mais pas les deux simultanément.

En vertu de la règle de Tinbergen, ils ne peuvent atteindre deux objectifs en utilisant un seul instrument. Dans ce cas, le gouvernement peut atteindre les deux objectifs d'équilibre interne et externe en ajustant le niveau d'encaisses réelles et le taux de change réel.

Ceci nous amène au second problème d'ajustement : le problème d'affectation de Mundell

qui pose le principe de l'efficience de l'instrument par rapport à un objectif. Il stipule que chaque instrument doit être assigné à la variable cible pour laquelle il a le meilleur effet.

Chapitre 2

Un problème spécifique, le syndrome hollandais

La dominance du secteur des hydrocarbures a été un élément central dans la formation de la structure et dans la gestion de l'économie algérienne. Elle est à l'origine des faibles incitations à développer la production du secteur privé des biens échangeables. De plus, la forte dépendance des recettes budgétaires aux revenus des hydrocarbures (près de 2/3) exacerbe les coûts en termes de croissance liée à la volatilité de ces derniers qui se transmet à l'économie domestique.

Le point de départ de l'analyse de la réaction d'une économie face à des chocs externes, dont l'effet le plus net est une forte appréciation réelle du taux de change, est la théorie du syndrome hollandais. Cette dernière traite le cas d'un choc permanent ou anticipé comme tel dans une économie sans contrôle.

Une généralisation de cette théorie, la théorie des booms de construction, prend en compte les anticipations des agents privés et du gouvernement, et distingue les effets des chocs externes selon la durée anticipée du choc et des perceptions des agents public ou privés concernant la nature du choc. Dans le cas d'un boom temporaire, des effets dynamiques transitoires vont entrer en jeu dont les effets couplés avec un régime de contrôle (politique commerciale, contrôle de changes..) peut causer une coûteuse (et paradoxale) exacerbation des chocs externes positifs en termes de croissance et de déséquilibre de balance de paiements.

Dans le cas de l'Algérie, il est possible de distinguer, approximativement une période (entre 1975 et 1980) où les hausses favorables des prix des hydrocarbures étaient anticipées comme permanentes et suivies par une hausse très forte de dépenses publiques et d'endettement externe. Une deuxième période, à partir des années 80, où les des chocs étaient anticipés comme

temporaires.

2.1 Les effets d'un choc externe positif permanent : le syndrome hollandais

La théorie du syndrome hollandais (Dutch disease¹) a suscité une littérature théorique abondante depuis les années 80². Elle analyse les effets d'un choc permanent ou anticipé comme tel. Selon la terminologie de [D. Bevan et al \(1990\)](#), le choc étudié par le théorie du syndrome hollandais est un choc impliquant des anticipations «exclusives» - c'est-à-dire des chocs non prévus et donc non liés aux anticipations passées- et «révisées» - c'est-à-dire qui sont susceptibles d'être modifiées par le choc qui est supposé donc persister dans le temps. L'impact macroéconomique d'un choc externe positif (boom) peut être ainsi analysé selon la prévisibilité du choc (anticipations inclusives ou exclusives) et selon sa durée anticipée (permanent ou temporaire et les anticipations seraient révisées ou non révisées).

L'analyse statique des effets réels [[Corden et Neary \(1982\)](#), [Corden \(1984\)](#), [Neary et Van Wijnbergen \(1986\)](#)] et monétaires [[Neary \(1982,1984\)](#), [Neary et Purvis \(1982\)](#) et [Aoki et Edwards \(1982\)](#)] sont analysés en premier lieu. Les effets macroéconomiques en cas de rigidités des prix [[Neary et Wijnbergen \(1986\)](#) et [A.Gelb \(1986\)](#)] sont exposés en deuxième lieu. En troisième point, seront présentés les effets dynamiques de court terme décrit par la théorie des booms temporaires ([D.Bevan³ et al \(1990\)](#)) dans laquelle le choc est prévu et anticipé comme temporaire.

2.1.1 les effets réels d'un choc positif

Selon la théorie du syndrome hollandais, un boom va générer deux principaux effets réels qui vont se manifester sur le marché des biens et sur le marché des facteurs : un effet de revenu appelé «*effet de dépense*» et un effet de réallocation intersectorielle des facteurs de production appelé «*effet de réallocation des facteurs*».

Dans le cas où le secteur qui reçoit le boom constitue une "enclave", l'impact du boom se

¹Certains auteurs ([J.P. NEARY](#) et [SWEDER VAN WIJNBERGEN](#) in «natural resources and the macroeconomy : a theoretical framework») préfèrent utiliser le terme syndrome en français car plus neutre que disease (maladie). Le phénomène ne retraçant, selon les auteurs, qu'un ajustement de l'économie face à un choc externe.

²En fait l'étude de ce phénomène est plus ancienne mais a été réactualisée et modélisée par [CORDEN](#) et [NEARY \(1982\)](#) dans le débat économique très controversé sur la politique économique du gouvernement de Mme TATCHER, premier ministre de UK et notamment sur ce qui a déclenché la baisse de la production industrielle et l'appréciation réelle soudaine : politique monétaire contractionniste ou dutch disease.

³[D. BEVAN](#), [P. COLLIER](#) et [J W GUNNING](#) : «Controlled open economies» Clarendon press – Oxford 1990.

diffuse essentiellement à travers l'effet de dépense. Un secteur ou une industrie est enclavée si ses effets d'entraînement sur le reste de l'économie sont faibles ou inexistant. Dans la littérature économique, cette notion d'enclave est surtout reliée aux industries extractives exportatrices de matière premières dont l'impact, pour être positif sur l'économie, passe par l'existence d'effets d'entraînement. Selon la définition de plusieurs économistes (notamment P. BAIROCH), quatre types d'effets sont retenus : un effet induit à travers l'infrastructure liée au transport de la production ; un effet induit à travers l'équipement des exploitations minières ; un effet induit à travers la masse salariale distribuée et un effet induit à travers l'accroissement de capacité de financer de nouveaux projets d'investissement. Dans le cas d'une industrie enclavée, aucun de ces effets ne se produit ou se produit faiblement. Le lien avec le reste de l'économie passe par le biais du budget de l'État qui opère une redistribution des ressources. Le boom est alors sans coût, c'est une aubaine (*windfall*) et l'effet de dépense est prédominant.

Le cadre d'analyse du modèle est une combinaison du modèle de Salter–Swann et du modèle à facteurs spécifiques (Jones (1971)). L'économie est composée de 3 secteurs : un secteur de biens non échangeables notés N , un secteur de biens échangeables notés T et le secteur qui reçoit le boom noté E que nous appellerons le secteur pétrolier.

L'économie étant celle d'un petit pays «ouvert»(price taker), l'offre et la demande domestiques n'affectent pas les prix P_E et P_T des biens échangeables qui sont fixés au niveau international. En revanche, le prix P_N des biens non échangeables est fixé par les conditions de l'offre et la demande domestiques. Le facteur spécifique est le capital, le travail est parfaitement mobile entre les secteurs.

Afin d'analyser *l'effet de dépense* seul, on considère le cas où le secteur pétrolier est purement une enclave et ne concurrence pas les autres secteurs sur le marché du travail. Le boom opère exactement comme un transfert exogène. Dans ce cas, l'équilibre peut être caractérisé en termes de condition d'équilibre sur le seul marché des biens non échangeables N :

$$Y_N(p) = C_N(p, y) \quad (2.1)$$

avec Y_N et C_N respectivement la production domestique et la consommation de biens non échangeables. L'équilibre est assuré par l'ajustement du prix relatif $p = P_N/P_T$. Ce prix relatif, inverse du taux de change réel, constitue la variable clé de l'économie. Tandis que la production Y_N dépend seulement du taux de change réel, la demande est liée, en sus de ce dernier, au niveau du revenu réel y mesuré en termes de biens échangeables T .

Cet effet peut être décrit à l'aide de la figure ci-dessous (2.1). La courbe $T_A A$ représente la frontière des possibilités de production initiale qui dépend de la technologie et du niveau des ressources en facteurs. Avant le choc, l'équilibre A est déterminé par l'intersection de cette

secteurs des biens échangeables et non échangeables.

La détermination du nouvel équilibre est illustrée par la figure (2.2) ci-dessous.

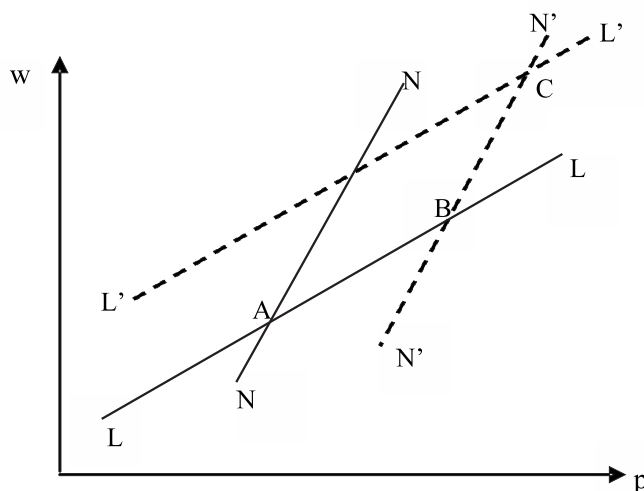


FIG. 2.2 – L'effet de réallocation des facteurs

La droite NN représente les lieux d'équilibre sur le marché des biens non échangeables. Cette droite est croissante puisqu'un accroissement du prix relatif p entraîne un excès d'offre sur le marché des biens non échangeables qui ne peut être annulé que par une augmentation du taux de salaire w mesuré en termes de biens échangeables.

De plus, la droite est de pente supérieure à l'unité, puisqu'une augmentation égale du taux de salaire w et du prix relatif p laisse l'offre des biens non échangeable inchangée tandis qu'elle diminue la consommation entraînant une offre excédentaire.

La droite LL représente les lieux d'équilibre sur le marché du travail. Elle est, elle aussi, croissante : une augmentation du prix relatif p entraîne un excès d'offre de travail qui ne peut être annulé que par une diminution du taux de salaire w .

La pente de la droite LL est cependant inférieure à l'unité car une augmentation égale de w et du prix relatif p laisse inchangée la demande de travail dans le secteur des biens non échangeables tandis qu'elle déprime celle des deux autres secteurs.

Avant le choc exogène, l'équilibre est atteint au point A . L'effet de dépense généré par le choc entraîne un excès de demande des biens non échangeables, ce qui déplace la droite NN vers $N'N'$: à taux de salaire w donné, un prix relatif p plus élevé est nécessaire pour restaurer

1982). Selon Neary (1981), il suffit pour cela que l'élasticité prix de l'offre soit inférieur à 1.

l'équilibre.

Le nouvel équilibre se situe au point B (correspondant au point D de la figure (2.1) de l'effet de dépense). La demande croissante de travail des secteurs pétrolier et des biens non échangeables⁶ génère un excès de demande de travail. La courbe LL se déplace vers la droite $L'L'$ entraînant une augmentation du taux de salaire w pour que l'équilibre soit restauré. L'équilibre final se situe au point C .

Selon Corden(1982), le nouvel équilibre est le résultat de deux effets :

- Le transfert de main d'oeuvre du secteur des biens échangeables au secteur pétrolier qui réduit la production du premier secteur. C'est l'effet dit de *désindustrialisation directe*.
- Un possible transfert de main d'oeuvre du secteur des biens non échangeables vers le secteur pétrolier.

Ainsi, sous les hypothèses du modèle spécifique, l'effet de réallocation des facteurs renforce l'effet de dépense. Les deux principales conclusions demeurent inchangés, il y a baisse de profitabilité des biens échangeables et appréciation réelle du taux de change.

Cependant, les conséquences sur l'output et l'emploi du secteur des biens non échangeables sont ambiguës et dépendent de l'évolution du ratio w/p soit le salaire réel mesuré en termes de biens échangeables. L'output et l'emploi de ce secteur peuvent augmenter ou diminuer selon que de l'effet de dépense prédomine ou non.

Dans le cas où plusieurs facteurs sont mobiles entre les secteurs, c'est-à-dire dans une perspective de long terme, le modèle peut présenter des résultats assez paradoxaux [Corden et Neary,(1982)].

Si on suppose qu'il y a mobilité intersectorielle totale pour le travail et que le capital est mobile entre les secteurs échangeables T et non échangeables N mais que le secteur pétrolier E garde le facteur capital comme facteur spécifique⁷, l'effet de réallocation des facteurs peut avoir des résultats paradoxaux. Les deux secteurs N et T emploient les facteurs capital K et travail L dans une proportion variable et se présentent comme une "économie à la Hecksher-Ohlin", une industrie étant capital-intensive et l'autre labour-intensive.

La figure (2.3) permet de résumer les résultats. Dans le plan de gauche, le théorème de Stolper-Samuelson permet de tracer la courbe passant par A décrivant la relation croissante

⁶Notons qu'en B le salaire réel dans le secteur des biens non échangeables, représenté par la pente de OB , est inférieur à celui de A .

⁷Une autre source de complexité peut être introduite avec la mobilité totale des facteurs entre les trois secteurs. Les résultats, comme dans ce cas, dépendent des intensités factorielles relatives de chaque secteur. Une typologie peut alors être établie selon ce critère [Corden et Neary, 1982]

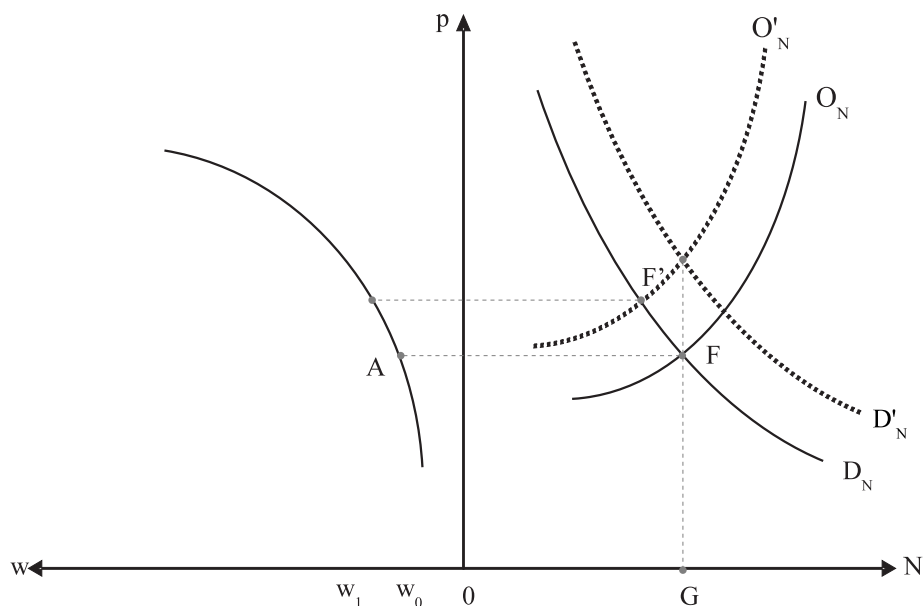


FIG. 2.3 – L'effet de mobilité des facteurs

entre le taux de salaire d'équilibre w (mesuré en termes de biens échangeables) et le prix relatif des biens non échangeables dont le secteur est supposé ici labour-intensif.

Dans le plan de droite, les courbes D_N et O_N représentent respectivement les demande et offre de biens non échangeables que l'on suppose normaux.

Si on considère l'effet de réallocation des ressources seul (en supposant que l'élasticité revenu de la demande des biens non échangeables est nulle, ce qui élimine l'effet de dépense), la courbe d'offre D_N reste inchangée.

Au taux de salaire initial, le boom augmente la demande de travail du secteur pétrolier et réduit le volume de travail disponible pour les deux secteurs.

Avec cette structure particulière, à taux de change réel constant, l'output du secteur capital-intensif (ici, le secteur des biens échangeables T) s'accroît et celui du secteur labour-intensif (le secteur des biens non échangeables) diminue [théorème de Rybczynski (1955)] : la courbe d'offre O_N se déplace vers O'_N . Il y a, cependant, comme dans le modèle à court terme, une augmentation du salaire w et appréciation réelle. Si par contre, le secteur des biens échangeables est labour-intensif, il y a dépréciation réelle.

L'introduction de l'effet de dépense vient nuancer ces résultats. Dans la figure (2.3), la courbe de demande D_N se déplace vers D'_N . La production et le prix relatif p des biens échangeables

augmentent, tandis que, indépendamment des intensités factorielles des secteurs, la production du secteur T s'accroît. Cependant, l'augmentation du prix des biens non échangeables entraîne un salaire plus élevé (et une rentabilité du capital plus faible) que dans le cas où ce dernier secteur est labour-intensif.

Les conclusions de ce modèle peuvent être étendus dans le cas où le secteur échangeable est décomposé en plusieurs industries et quand plusieurs facteurs sont mobiles entre les différentes composantes. Il est parfaitement possible que certains sous-secteurs connaissent une expansion même si le secteur entier se contracte. Le boom provoque un déplacement du facteur travail hors du secteur T . Le stock de capital étant fixé et le travail se réduisant, il s'ensuit que le sous-secteur labour-intensif se contracte tandis que le sous-secteur intensif en capital se renforce.

L'horizon temporel n'est pas la seule possibilité de nuancer, voire de remettre en cause l'effet de désindustrialisation engendré par le boom.

La relaxation de l'hypothèse de libre échange et de commerce extérieur sans entrave [Neary et Van Wijnbergen(1986)]⁸ et permet d'expliquer l'expansion des secteurs des biens échangeables qui, dans beaucoup de pays en développement, sont tournées essentiellement vers le marché domestique et profitent de protection tarifaire ou de quotas (industrie manufacturière) ou détiennent un fort pouvoir de marché (agriculture). Ces biens seraient alors des biens semi-échangeables et bénéficient du choc externe comme les biens non échangeables.

Fardmanesh (1990) fournit une autre explication de l'expansion du secteur manufacturier en incorporant dans le «core model» l'effet de l'accroissement du prix international des produits manufacturés par rapport à celui des produits agricoles dû à la hausse du prix du pétrole («world-price effect»). Le prix relatif domestique (et par là, la rentabilité) des produits manufacturés augmente dans l'économie qui est «price taker» sur les marchés des biens échangeables hors secteur pétrolier. Le secteur de produits manufacturés augmente, alors, aux dépens du secteur agricole qui subit, en plus, le traditionnel effet de dépense.

Cet impact inflationniste s'exerce de deux manières. D'une part, il augmente le coût de production des biens étrangers et d'autre part, il accroît le revenu national du pays exportateur de produits pétroliers et par conséquent sa demande en produits manufacturés.

Selon l'auteur, cet impact influence la composition sectorielle de l'économie du point de vue de l'offre et de la demande. Du côté de l'offre, l'augmentation du prix international des produits manufacturés augmente la valeur ajoutée, et par conséquent, la rentabilité relative de ce secteur.

⁸Benjamin, Devarajan et Weiner (1989) confirment empiriquement, à partir d'un modèle d'équilibre général calculable, les effets de cette imparfaite substituabilité entre les biens manufacturés domestiques et les biens étrangers.

Du côté de la demande, les prix internationaux, s'accroissant, détériorent les termes de l'échange du secteur échangeables, le pays étant importateur net de ces biens.

La baisse du revenu national qui en résulte entraîne un excès d'offre des biens non échangeables, d'où une possible contraction de ce secteur, et accroît la production des biens échangeables. Cependant, un effet de substitution peut tempérer ce résultat. Au total, en fonction des paramètres structurels de l'économie, le secteur des biens échangeables peut connaître une expansion.

Un troisième facteur [JJ. Nowak, (1995)] peut aussi rendre compte des possibilités d'expansion des secteurs de bien échangeables : c'est l'existence dans l'économie des flux intersectoriels des biens intermédiaires non échangeables, notamment la présence des biens intermédiaires non échangeables dans le secteur «manufacturier».

La hausse du prix des biens non échangeables se transmet dans le marché du travail par deux canaux. Le canal «traditionnel» dans lequel, cette hausse, en augmentant la productivité marginale du travail dans le secteur des biens non échangeables, stimule la demande de main d'oeuvre. La hausse de salaire qui s'ensuit pour rétablir l'équilibre de ce marché entraîne une baisse de profitabilité du secteur des biens échangeables qui se contracte.

Un deuxième canal exerce un impact contraire au premier, par le biais duquel la hausse du prix des biens non échangeables déclenche un choc d'offre négatif. En effet, toutes choses par ailleurs égales, dans les secteurs utilisant des biens non échangeables comme consommations intermédiaires, le prix de la valeur ajoutée diminue dans une proportion qui dépend de l'intensité de ces dernières par rapport à la valeur ajoutée. Dans les secteurs utilisateurs de biens non échangeables, la demande de travail se réduit, le salaire doit décliner pour résorber l'offre de travail excédentaire. Le boom, alors, provoque une déformation du système productif au profit des secteurs à fort contenu en importations intermédiaires (au prix, cependant, d'une forte dépendance de l'extérieur et de la disponibilité en devises).

Il est à noter, cependant, qu'un résultat reste robuste quelque soit l'extension du modèle de base : un choc externe positif entraîne une appréciation du taux de change réel.

2.1.2 Les effets monétaires

Un autre effet vient s'ajouter aux effets réels présentés ci-dessus : *l'effet de liquidité*. En particulier à court terme, des considérations de politique monétaire peuvent générer un important effet monétaire. Ce dernier affecte l'économie différemment selon le degré de flexibilité des prix (taux de change, salaire et prix des biens non échangeables).

Le cadre d'analyse est le même que précédemment, quelques hypothèses supplémentaires sont ajoutées afin d'introduire le niveau général des prix et un effet d'encaisses réelles. Comme le prix domestique des biens échangeables est directement lié aux prix internationaux, on peut identifier le prix nominal P_T au taux de change nominal e en mettant à l'unité les prix internationaux.

La monnaie est le seul actif et le niveau d'encaisses réelles est déterminé par une fonction de demande de monnaie simplifiée :

$$M/P = \alpha y \quad (2.2)$$

où y est le niveau de revenu réel et M la demande de monnaie. La vitesse de circulation est supposée constante. Le niveau général des prix P est la moyenne pondérée du prix des biens échangeables et celui des biens non échangeables :

$$P = \theta P_N + (1 - \theta)e \quad (2.3)$$

avec θ représentant la part des biens non échangeables dans la consommation totale.

De même, la condition d'équilibre sur le marché des biens non échangeables s'écrit :

$$Y_N(P_N) = C_N(P_N, e, y, M/P) \quad (2.4)$$

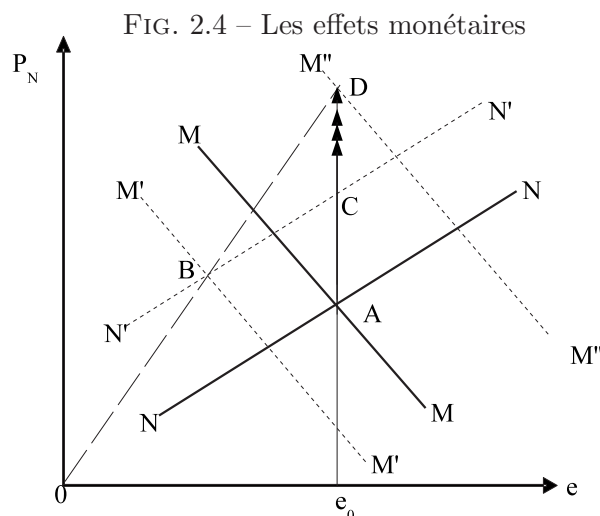
Cette condition est représentée dans la figure (2.4) ci dessous, par la droite NN qui représente de lieu des équilibres sur le marché des biens N . Une augmentation de P_N induit un excès d'offre de biens N qui doit être compensée par une hausse de e (dépréciation nominale) pour rétablir l'équilibre par effet d'encaisses réelles et par effet de substitution.

De plus, à offre de monnaie constante, une augmentation égale de P_N et e laisse inchangée l'offre de biens non échangeables N mais induit une baisse de la demande par un effet d'encaisses réelles due à l'augmentation du prix P . La droite NN est donc croissante et de pente inférieure à l'unité.

Pour avoir l'équilibre sur le marché de la monnaie, une augmentation du prix P_N doit être compensée par une baisse du taux de change e : la courbe est décroissante. A offre de monnaie constante, une augmentation de P_N entraîne une augmentation du niveau général des prix P et donc un excès de demande de monnaie qui ne peut être compensé que par diminution de e .

Si le taux de change est flexible, pour que le marché soit équilibré, l'équilibre de l'économie doit se situer sur la courbe MM à tout instant : une augmentation de P_N est nécessairement accompagnée par une appréciation nominale du taux de change e .

Si le taux de change est fixe, l'équilibre à court terme peut se trouver en un point situé au dessus de la droite MM , caractérisé par un excès de demande de monnaie. Ce déséquilibre ne



peut être résorbé que par des réserves de change accumulées qui, si elles ne sont pas stérilisées, permettent une augmentation de l'offre de monnaie. Ainsi, tous les points situés au dessus de la droite MM correspondent à un surplus de la balance des paiements, les points au dessous à un déficit.

Avant le boom, l'équilibre est situé au point A . Les effets réels (effets de dépense et effets de réallocation de ressources) conduisent à un excès de demande de biens non échangeables. La courbe NN se déplace vers le haut en $N'N'$: à taux de change nominal égal, un prix P_N plus élevé est nécessaire pour restaurer l'équilibre sur le marché des biens non échangeables.

L'augmentation du revenu réel entraîne un excès de demande de monnaie qui est compensé, à offre de monnaie inchangée, par une diminution du niveau des prix P afin de restaurer l'équilibre sur le marché de la monnaie. A e donné, un prix P_N plus bas est nécessaire pour rétablir l'équilibre sur le marché de la monnaie. Cet effet d'encaisses, appelé *effet de liquidité*, déplace la droite MM vers le bas en $M'M'$.

Si le taux de change est flexible, l'équilibre est atteint en B , lieu d'intersection des droites $N'N'$ et $M'M'$. L'ajustement est ainsi caractérisé par une appréciation réelle représentée par la pente de la droite OB plus forte que celle de OA qui reflète le taux de change réel initial. Cette appréciation réelle se fait par le biais d'une appréciation nominale (baisse de e) de sorte que le prix des biens échangeables diminue.

Le sens de variation du prix des biens non échangeables dépend de quel des deux effets, monétaire ou réel, est prédominant. Si l'effet de liquidité est prédominant et donc la part θ des biens non échangeables est importante (graphiquement, le déplacement de MM vers $M'M'$

est plus ample que celui de NN vers $N'N'$) le prix des biens non échangeables aura tendance à diminuer. L'effet de liquidité implique, donc, qu'en régime de change flexible, l'appréciation réelle s'accompagne d'une baisse du niveau général des prix.

Si le taux de change est fixe, égal à e_0 , l'équilibre de court terme se situe en C dans la région du surplus de la balance des paiements. Une appréciation réelle est nécessaire pour éliminer l'excès de demande de bien généré par le boom. Cet ajustement réel est cependant inférieur à celui qui prévaudrait à long terme car l'effet de dépense est tempéré par une diminution des réserves de change (pour maintenir le niveau du taux de change) et donc par une augmentation de l'offre nominale de monnaie. Le surplus de la balance des paiements induit une offre continue de la monnaie et le niveau d'encaisses est supérieur au niveau désiré : cet équilibre de court terme n'est pas soutenable à long terme.

Cette offre continue de monnaie implique un déplacement continu de la courbe MM en $M''M''$. Le processus ne prend fin que lorsque le taux de change réel d'équilibre post-boom représenté par la droite OC est atteint, en D . Le surplus monétaire est alors éliminé et l'équilibre de long terme est atteint.

Ainsi, à long terme, quelque soit le régime de change, l'impact d'un boom se traduit par une appréciation réelle.

Cependant, dans un régime de change fixe, les effets réels du boom sont retardés ce qui génère des pressions inflationnistes. L'augmentation du prix relatif des biens non échangeables est le fait d'une augmentation de leur prix nominal plutôt que d'une baisse de celui des biens échangeables.

Il est à noter que jusqu'à présent, nous avons fait l'hypothèse que les autorités monétaires adoptaient une position neutre et ne menaient pas une politique monétaire active. Si, par exemple, ces dernières ont pour objectif une cible d'inflation, elles pourraient stériliser les réserves de change, ce qui revient à pratiquer ce que Corden (1981) appelle une politique de protection par le taux de change («exchange rate protection») : la Banque Centrale tente d'éliminer l'appréciation réelle de telle sorte que le secteur des biens échangeables soient protégé. L'écart entre les prix internes et externes n'est pas réduit par une politique de protection tarifaire mais plutôt par une diminution du niveau de consommation à un niveau plus faible que celui requis par le niveau de revenu national après boom, ce qui se reflète dans une balance des paiements toujours excédentaire.

A court terme, la vitesse d'ajustement, c'est-à-dire dans la figure le passage de C à D , dépend de la rapidité de l'ajustement monétaire. Aoki et Edwards (1982) ont montré que cet

ajustement peut entraîner une dynamique du taux de change réel "à la Dornbush" mais qui n'est pas liée aux anticipations ; le facteur-clé serait plutôt la part des biens non échangeables dans la consommation.

Dans la figure (2.4), l'équilibre de court terme C, se situe en dessous de l'équilibre de long terme : l'appréciation réelle «sous réagit» à l'effet du boom : la perte de compétitivité du secteur échangeable est plus faible à court terme.

Une situation inverse de «surréaction» (overshooting) peut se présenter si la part θ des biens non échangeables dans la consommation s'accroît d'une proportion de dépense générée par la hausse du revenu du secteur pétrolier plus forte qu'un niveau donné. Plus cette proportion est forte, plus l'appréciation réelle qui survient à court terme est forte.

2.1.3 Rigidité des prix

Jusqu'à présent, les salaires et les prix étaient supposés parfaitement flexibles permettant à l'économie de s'ajuster de façon optimale. Cet ajustement se traduit par une baisse de la production et de la profitabilité et d'une appréciation du taux de change réel. Nous allons nous intéresser au cas plus réaliste où les prix et salaires sont rigides. Les agents seraient alors rationnés à la manière du modèle à prix fixes [Malinvaud (1977)].

Dans le cas de flexibilité, l'effet de dépense a pour effet d'augmenter le prix des biens non échangeables afin de répondre au supplément de demande. Avec un taux de change fixe, l'ajustement monétaire induit par cet effet vient renforcer l'augmentation du prix des biens échangeables. En régime de changes flexibles, l'effet de liquidité vient tempérer l'appréciation réelle. Dans les deux cas, il est attendu que salaire nominal augmente.

On suppose maintenant que le choc exogène se produit alors que l'économie est en situation d'équilibre walrasien, mais que les prix ne s'ajustent instantanément. Le boom va alors provoquer, en un premier temps, une situation de (quasi) inflation contenue où il y a demande excédentaire sur le marché du bien mais équilibre sur le marché du travail. Dans un deuxième temps, selon l'évolution dynamique des prix et des salaires, l'économie va se trouver soit en régime de chômage classique, soit en régime d'inflation contenue [Corden, Van Wijnbergen (1984) et Gelb (1988)].

On suppose dans ce qui suit que le secteur pétrolier est une enclave⁹

Considérons d'abord le marché du travail, comme l'offre de travail est exogène et qu'il n'y

⁹Dans le cas où le secteur pétrolier n'est pas une enclave, l'effet de réallocation des ressources pourrait favoriser le développement de l'inflation contenue, CORDEN(1984).

a pas d'effet de réallocation de ressources, le lieu notionnel est inchangé si les ménages sont rationnés dans le marché des biens non échangeables. L'offre de travail est fixée et les firmes sont sur leur courbe de demande de travail notionnelle. La courbe LL est donc la même que celle de la figure jusqu'au point A qui représente l'équilibre walrasien. A droite de ce point, il y a excès d'offre de biens non échangeables, les producteurs sont alors rationnés sur ce marché et vont donc réduire leur demande de travail. L'équilibre du marché de travail dans cette région est donné par la droite LN . Le trait caractéristique de ce lieu est qu'il dépend négativement du prix relatif p car l'emploi est maintenant déterminé par la demande : la droite LN est donc décroissante.

Considérons maintenant le lieu d'équilibre du marché des biens non échangeables. Si on fait l'hypothèse simplificatrice que tous les biens sont destinés à la consommation courante (on n'introduit pas les stocks) et que le secteur est lui aussi rationné sur le marché du travail¹⁰, les points d'équilibre des offres effectives pour ce secteur coïncide avec la courbe LN .

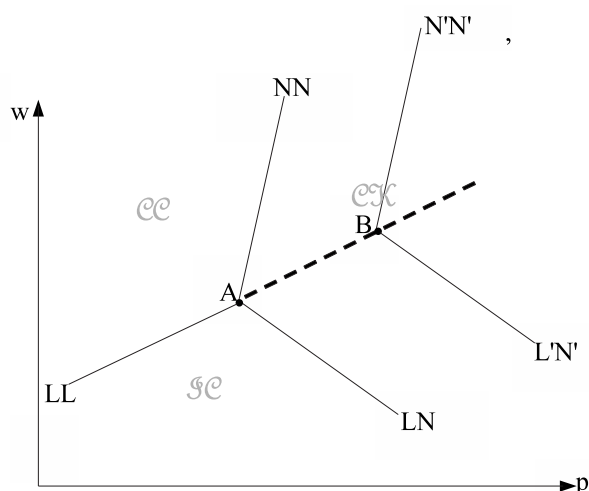


FIG. 2.5 – La rigidité des prix

Dans le cas d'une offre excédentaire sur le marché du travail, le niveau de revenu étant déterminé de façon endogène, le lieu d'équilibre du marché des biens est croissant mais de pente plus forte que celle du lieu notionnel. Ce lieu est représenté par NN sur la figure (2.5).

En tenant compte des effets de report entre les marchés, un régionnement de l'espace (w,p)

¹⁰Si une des deux hypothèses n'est pas vérifiée, les deux lieux d'équilibre ne coïncideraient pas et la région intermédiaire correspondrait à un régime de sous consommation où il y a excès de demande de travail et excès d'offre de biens non échangeables. Les firmes ne peuvent pas être contraintes sur leurs ventes et demander plus de travail.

donne trois régimes économiques : CC pour le chômage classique où il y a excès de demande de biens et excès d'offre de travail, CK pour le chômage keynésien où il y a excès d'offre de biens et de travail et finalement IC pour l'inflation contenue où il y a excès de demande de bien et de travail.

Dans le cas d'une enclave, et avec une offre de travail exogène, le choc exogène n'affecte pas le lieu LL . L'effet de dépense entraîne une plus forte demande de biens non échangeables (et échangeables) : la courbe NN (et LN) se déplace vers la droite. L'équilibre se déplace vers le point B correspondant à l'équilibre post-boom.

Cependant, en raison de rigidités, l'économie reste à court terme en A, sur la frontière commune des deux régions d'inflation contenue et chômage classique, où il y a équilibre sur le marché du travail mais excès de demande pour les biens non échangeables qui ne s'est pas encore traduit en déséquilibre sur le marché du travail.

Durant l'ajustement, c'est-à-dire le passage du point A au point B, l'économie peut se retrouver dans l'une des deux régions CC ou IC selon le schéma d'indexation du salaire.

Pour cela, Van Wijnbergen (1984) introduit une courbe de phillips augmentée des anticipations parfaites sur les prix.

$$\widehat{W} = \theta \widehat{P}_N + (1 - \theta) \widehat{P}_T + \varphi(L_D - \bar{L}) \quad (2.5)$$

Le prix relatif des biens non échangeables est supposé varier graduellement en réponse au déséquilibre.

$$\widehat{P}_N = \widehat{P}_T + \mu(C_N - Y_N) \quad (2.6)$$

A la suite du choc, le salaire réel en termes de biens échangeables w va augmenter, ce qui entraîne une diminution de la demande du travail. Le salaire réel en termes de biens non échangeables diminue. La question est de savoir si ce dernier diminue assez pour absorber cet excès d'offre de travail. Ceci dépend de la part des biens non échangeables dans la consommation.

Si le bien non échangeable représente une part importante des dépenses de consommation, l'indexation du salaire nominal provoque une faible baisse du salaire réel en termes de biens N mais le salaire réel du secteur des biens échangeables augmente fortement. L'augmentation de la demande de travail dans le secteur N n'est pas suffisante pour absorber la totalité des travailleurs libérés par le secteur T. Il y a dans ce cas chômage classique.

Inversement, si la part des dépenses en biens non échangeables est faible, l'augmentation de la demande de travail dans le secteur N est plus forte que la diminution dans le secteur des biens échangeables d'où une situation d'inflation contenue.

Comme le notent Neary et Van Wijnbergen (1986) et Gelb (1988), ce résultat semble en accord avec l'expérience de plusieurs pays ayant connu un choc externe positif. Ainsi, les pays du Golfe Persique, où la plupart des biens de consommation sont importés, correspondent au cas de l'inflation contenue. Le choc pétrolier a eu pour conséquence un excès de demande de travail qui a drainé un grand volume de main d'œuvre étrangère.

En revanche, dans certains pays comme l'Algérie, l'Égypte, l'Indonésie ou le Venezuela [Conway et Gelb (1988)], les barrières douanières et un système de prix administrés ont entraîné un fort taux de chômage.

Il a été déjà vu lors du commentaire de la figure (2.4) que sous un régime de change fixe, l'effet d'un choc exogène engendre des pressions inflationnistes. Une pénurie sur le marché de biens non échangeables peut en résulter, en particulier en présence de contrôle de prix. Le processus d'ajustement réel de l'économie face au boom est alors plus long à se réaliser.

Il est par ailleurs intéressant de noter, qu'à l'inverse, la rigidité des prix des biens non échangeables peut entraîner, paradoxalement, un excès d'offre sur ce marché.

Nous avons vu que dans le cas d'un régime de change flexible, à offre de monnaie constante, l'effet de liquidité a pour conséquences de faire baisser le niveau général des prix. Si cet effet domine les effets réels alors le prix relatif des biens non échangeables devra également diminuer.

S'il y a rigidité à la baisse et si les marchés de capitaux sont parfaits, alors l'équilibre sur le marché de la monnaie ne peut se réaliser que par l'appréciation nominale du taux de change, à niveau plus élevé que celui qui est requis en cas de flexibilité. La rigidité à la baisse du prix relatif des biens non échangeables implique donc une surréaction du taux de change nominal. A court terme, le nouvel équilibre après boom passe du point A au point B situé sur la nouvelle droite d'équilibre du marché de la monnaie. Au prix \overline{P}_N , il y a excès d'offre sur le marché des biens non échangeables et chômage (en supposant que ce déséquilibre se transmet au marché du travail). L'économie va se diriger vers le point d'équilibre de long terme C.

Pour le secteur des biens échangeables, la surréaction à court terme du taux de change affecte la profitabilité et la production. La rigidité à la baisse du prix P_N exacerbe ainsi le syndrome hollandais en régime de change flexible.

Nous avons présenté jusque là le modèle de base du syndrome hollandais et quelques extensions «spécifiques» aux pays en développement dont le but est d'analyser l'impact macroéconomique des chocs externes positifs permanents (ou anticipés comme tels). Dans le modèle de base où l'économie ne connaît aucune distorsion sur le marché des biens et des facteurs, un choc exogène permanent engendre deux effets réels, «effet de dépense» et «effet de réallocation

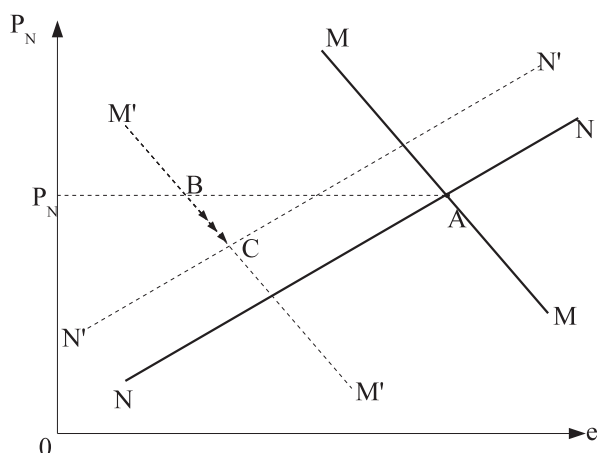


FIG. 2.6 – Les effets de rigidité des prix sur l'offre des biens N

de facteurs», et un effet monétaire «effet de liquidité» dont les conséquences sont une forte appréciation réelle et une «désindustrialisation» du secteur des biens échangeables (industrie manufacturière et agriculture, notamment) hors secteur pétrolier. Cet ajustement économique est considéré comme optimal s'il n'existe pas d'imperfection de marché. Dans le cas de rigidités de prix et de salaires, cet ajustement peut entraîner du chômage.

Cependant, un paradoxe important est noté dans la littérature selon lequel, dans beaucoup de pays en développement, la rente pétrolière a permis la création d'un tissu industriel important et a été la source de financement d'un fort taux d'investissement. D'autre part, souvent l'industrie n'a pas été touchée par cette baisse de profitabilité. Plusieurs facteurs ont été recensés, notamment le problème posé par la définition d'échangeabilité.

La distinction entre secteurs échangeables et non échangeables sur laquelle repose la théorie du syndrome hollandais est mise en défaut pour beaucoup de pays en voie de développement qui ont mené des politiques industrielles de substitution aux importations et qui ont, dans ce cadre, eu recours à une forte protection de leur industries à, travers notamment des restrictions quantitatives.

2.2 La théorie des booms temporaires

La théorie du syndrome hollandais s'intéresse avant tout aux chocs permanents ou anticipés comme tels. Un choc externe, quelque soit sa durée anticipée, peut donner lieu ou non à des révisions des anticipations dont les effets sur le revenu permanent sont distincts. Ainsi,

le comportement du gouvernement ayant une grande influence, un choc temporaire peut induire des révisions des anticipations et donc une variation du revenu permanent, sinon le revenu supplémentaire généré par le choc est entièrement épargné.

Nous allons étudier dans quelle mesure l'impact d'un choc temporaire ou anticipé comme tel, notamment dans une économie contrôlée, diffère d'un choc permanent.

2.2.1 Les effets statiques

La principale différence entre un choc temporaire et un choc permanent est l'effet sur le revenu transitoire. Si le choc est anticipé comme permanent, le revenu permanent et le revenu courant changent dans la même proportion. Ni le revenu transitoire, ni la propension à épargner ne sont affectés. Par contre, dans le cas d'un boom temporaire, des effets dynamiques transitoires vont entrer en jeu.

Selon [Bevan, Collier et Gunning \(1990\)](#), les effets d'un choc temporaire ne diffèrent d'un choc permanent que dans la mesure où le marché du capital est imparfait. La possibilité d'accès sans entrave au marché financier international, c'est-à-dire l'existence de marchés de capitaux parfaits, entraîne que tout revenu courant supérieur au revenu permanent peut être accumulé sous formes d'actifs étrangers. La durée du choc est alors peu importante. Les ménages peuvent librement faire une allocation intertemporelle de leurs dépenses de sorte que la consommation est indépendante de la durée du choc. De même, du côté de l'offre, les agents peuvent assurer une allocation intertemporelle efficace des facteurs de production. Ainsi, dans le cadre d'un marché parfait, la théorie du syndrome hollandais s'applique donc aussi bien aux chocs permanents qu'aux chocs temporaires.

Cependant, cette hypothèse de perfection de marchés de capitaux est peu réaliste pour des pays en développement dont les marchés financiers sont réprimés financièrement. Les chocs auront alors des effets différents et sont analysés dans le cadre d'une théorie, qui généralise la première, dont le nom est «la théorie des booms de construction».

Cette théorie est une généralisation du cadre théorique du syndrome hollandais qui traite uniquement le cas d'un choc permanent dans une économie sans contrôle. Cependant, les résultats des deux théories, au niveau statique, sont de même nature : un boom, permanent ou temporaire, entraîne une appréciation du taux de change réel et un déclin du secteur échangeable non boomier. La spécificité de la théorie des booms de construction vient surtout des enseignements qu'elle apporte dans un cadre dynamique. La distinction qu'elle fait entre bien de consommation et bien d'investissement dans le secteur des biens échangeables fait émerger le secteur de la

construction comme le secteur clé pour analyser les chocs temporaires.

De plus, l'introduction des contrôles exercés par le gouvernement en termes de contrôles de change, de commerce international et du marché du crédit permet de mieux rendre compte de l'impact du boom dont les effets négatifs sont exacerbés.

Dans une économie non contrôlée, un boom temporaire, ou anticipé comme tel, va entraîner des effets d'épargne et augmenter la propension d'investir. L'augmentation de l'investissement permet d'augmenter l'offre des biens non échangeables et entraîner une moindre appréciation réelle que dans le cas du syndrome hollandais. D'autre part, contrairement aux résultats de cette dernière théorie, la réaction de l'économie n'est optimale que si les agents étalent les investissements dans le temps, en particulier s'ils détiennent des actifs étrangers au moment où le coût du capital est très élevé.

Le cadre théorique est toujours celui de la petite économie ouverte où le prix des échangeables est fixé de manière exogène. Une distinction est faite dans chaque secteur où les biens de consommation et les biens d'investissement sont différenciés. Cette différenciation est surtout importante pour le secteur non échangeable. Pour les biens échangeables, l'hypothèse de petite économie ouverte fait que les prix relatifs de ces deux types de bien sont fixés internationalement et ne réagissent pas à la demande intérieure. Le marché des capitaux étant imparfait et la détention d'actifs étrangers exclue, la variation de l'épargne se traduit nécessairement par une variation de l'investissement.

Bevan et al. montrent que, sous ces hypothèses, le boom temporaire va entraîner une expansion du secteur non échangeable qui produit les biens capitaux (identifié, ici, au secteur de la construction).

Deux canaux de transmission sont identifiés. Le premier est lié à l'augmentation temporaire de l'épargne. Le second est lié à l'augmentation permanente de la consommation que la théorie du syndrome hollandais appelle l'effet de dépense.

Si les agents prévoient de manière parfaite les prix des exportations et si les marchés de capitaux sont parfaits, les fluctuations dans les prix des exportations n'ont aucune influence sur aucun secteur de l'économie, car le revenu courant fluctue lui aussi autour du revenu permanent et l'écart est compensé par des variations d'actifs financiers.

Dans le cas d'une économie non contrôlée, le boom temporaire entraîne une augmentation de l'épargne et donc la demande d'investissement domestique, sauf si le coût du capital ne varie pas ce qui serait le cas si les marchés financiers étaient parfaitement intégrés au niveau international. Les pays en développement étant en général contraints sur ces marchés, le taux

d'intérêt est endogène et supérieur à celui qui prévaut sur le marché international. Il est donc optimal à long terme d'épargner localement les gains inattendus, ce qui diminue le coût marginal domestique du capital et incite à investir localement.

La modification du revenu permanent va avoir aussi pour conséquence une augmentation de l'investissement. La part du supplément de consommation affectée aux biens non échangeables, entraîne une augmentation de l'offre domestique qui à son tour entraîne un supplément de demande de biens du secteur de la construction. Suite à ce boom temporaire, le prix des biens non échangeables va subir une hausse, avec, une déformation du prix relatif de ces composantes en faveur des biens d'investissement.

Le graphique ci-dessous (figure 2.7) illustre les effets des booms temporaire et permanent sur les prix des biens d'investissement et des biens de consommation du secteur des biens non échangeables.

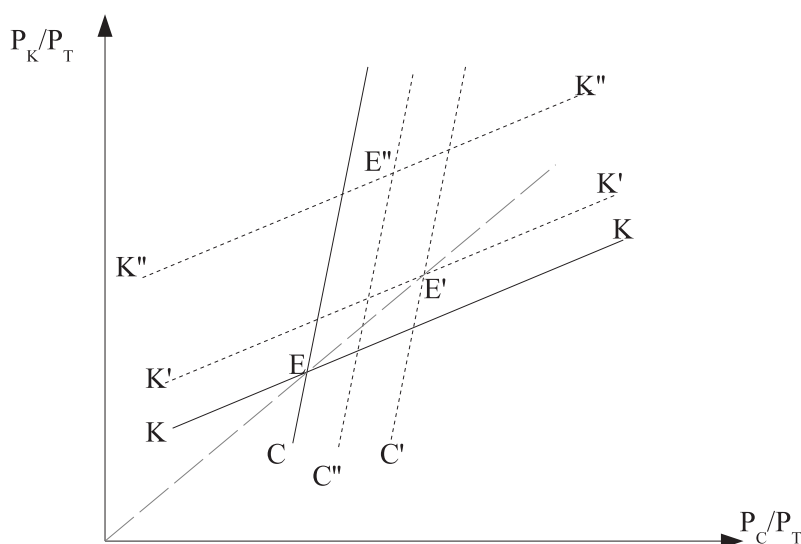


FIG. 2.7 – Les effets de booms temporaire et permanent

Le secteur des biens non échangeables est décomposé en biens d'investissement K et biens de consommation C . Leurs prix respectifs relativement aux prix des biens échangeables P_K/P_T et P_C/P_T . Les droites KK et CC représentent les demandes avant le boom.

Un boom permanent a pour effet d'augmenter les demandes en laissant les prix relatifs inchangés. Le nouvel équilibre sera ainsi atteint en E' . Après un boom temporaire, le taux d'investissement augmente et le prix des biens d'investissement augmente relativement plus que

celui des biens de consommation. Le nouvel équilibre est alors en E'' . La théorie des booms de construction arrive donc aux mêmes conclusions que celle du syndrome hollandais, quant aux effets statiques d'un choc externe. Un choc externe, qu'il soit temporaire ou permanent, a pour effet d'augmenter le prix relatif des biens échangeables et de contracter le secteur des biens échangeables. Les ajustements sont optimaux, quand l'économie est non contrôlée.

2.2.2 Les effets dynamiques

Suite à un boom temporaire, les agents économiques vont être confrontés à plusieurs choix. Trois questions principales vont être soumises. Quelle proportion des gains va être investie, quelle est la part allouée au capital domestique et enfin quel doit être le rythme de l'investissement ?

Si la consommation des ménages est contrainte par le manque de liquidités plutôt que par manque de richesse, alors l'arrivée soudaine de devises va inciter les ménages à consommer une grande partie de leurs revenus supplémentaires, le résidu étant investi de façon à obtenir une augmentation de la consommation permanente. Si la consommation n'est pas contrainte par le manque de liquidités, alors la plus grande part du revenu supplémentaire va être investie et la consommation augmentera avec les gains tirés de ces investissements.

Les agents peuvent décider d'investir leurs revenus supplémentaires soit en capital domestique soit en actifs étrangers. Comme les marchés financiers sont imparfaits et que le pays ne peut emprunter au taux d'intérêt international, le taux d'intérêt emprunteur est supérieur au taux international. Si le marché domestique des capitaux est suffisamment efficace, le taux de rendement du capital va se situer entre le taux créditeur et le taux débiteur obtenus au niveau international. A long terme, le choix optimal des agents est d'investir la part du revenu en devises engendré par le boom en capital fixe domestique. Cependant, durant le boom, une partie du revenu sera investie temporairement en actifs étrangers car du fait de l'augmentation des prix de l'investissement, le coût d'opportunité du capital domestique diminue pour atteindre le taux d'intérêt international.

Quel est, alors, le rythme optimal pour l'investissement ? Pendant le boom, le prix des biens d'investissement en biens non échangeables va avoir tendance à augmenter davantage que le prix moyen des biens non échangeables. En outre, comme l'élasticité de l'offre est plus faible à court terme qu'à long terme, leur prix va être plus élevé au début du boom et donc trop investir à ce moment serait plus coûteux. De même, retarder trop longtemps l'investissement a également un coût puisque les revenus destinés à l'investissement mais détenus temporairement en actifs étrangers offriront une rentabilité moindre puisqu'ils reçoivent le taux créditeur international qui est moins élevé.

D'autre part, même dans une économie non régulée, le choc externe temporaire va avoir des répercussions monétaires à court terme. Au moment du boom, les agents vont vouloir épargner et auront à faire un choix de portefeuille et décider de la manière de répartir cette épargne entre actifs réels et actifs financiers et pour ces derniers entre actifs domestiques et actifs étrangers.

En absence de marchés d'actifs, les agents, ne pouvant détenir que la monnaie domestique, vont convertir leurs devises en actifs financiers évalués en monnaie locale sous forme de dépôts bancaires. En contrepartie de ces dépôts, les banques détiennent de la monnaie de base pour respecter la contrainte de liquidité qui leur est imposée et des actifs étrangers. La monnaie de base est en fait une créance sur le gouvernement et ce dernier va honorer ses engagements en détenant, à son tour, des actifs étrangers sous formes de réserves à la banque centrale. Le gouvernement sera donc le «gardien» d'une part des actifs étrangers détenus temporairement et indirectement par les agents privés. Cette part est déterminée par le ratio de liquidité imposé aux banques. Cette part est, ainsi, à l'origine d'une augmentation temporaire de la demande de monnaie générée par le boom que Bevan et al.(1990) intitulent «effet d'actifs»(assets effect).

En outre, la demande de monnaie va s'accroître pour raison de transactions par suite d'augmentation du revenu permanent ce qui donne naissance à l'effet de liquidité (de Neary) présenté dans le cadre du syndrome hollandais. Par la suite, cette demande de monnaie va diminuer au fur et à mesure que les actifs financiers étrangers vont être vendus.

Que cette demande de monnaie supplémentaire soit satisfaite par une augmentation de l'offre monétaire ou par une diminution des autres composantes de la demande de transaction dépend de la politique budgétaire et fiscale du gouvernement.

Dans un régime de change flexible, si pendant le boom le gouvernement veut garder un équilibre budgétaire, alors l'offre de monnaie doit rester constante et l'ajustement monétaire optimal au moment du boom est semblable à celui décrit par Neary (1984) décrit dans le cadre du choc permanent en première partie. Cet ajustement passe par l'appréciation des taux de change réel et nominal.

L'ajustement est cependant, ici, temporaire et sa dynamique suit celle de la demande de monnaie. Une fois, les actifs financiers vendus, la demande de monnaie va diminuer et les taux de change réel et nominal vont revenir à leur valeur postérieure au boom. Le comportement du gouvernement joue un rôle déterminant dans l'ajustement macroéconomique face à un choc externe. Le comportement le plus radical est ce que Corden (1981) appelle une protection par le taux de change c'est-à-dire un gel des ressources générées par le boom et donc une stérilisation des rentrées de devises afin d'éviter l'effet de dépense et l'appréciation du taux de change réel.

A cette fin, plusieurs possibilités peuvent être envisagées. Elles dépendent de la nature du boom et de ces bénéficiaires. Des fonds de stabilisation peuvent être créés, une augmentation du ratio de liquidité bancaire ou celle des réserves de change peut être envisagée. Ce comportement, cependant, n'est optimal que dans le cas d'un boom permanent car dans ce cas, les fondamentaux du taux de change réel, et par conséquent le taux de change réel d'équilibre, sont affectés. Cette option reste cependant coûteuse pour les pays en développement qui sont contraints en capitaux et qui préfèrent investir leurs revenus en investissements domestiques, plus rentables [Younger, (1992)].

2.2.3 En présence d'un régime de contrôle

Le contrôle des changes

Si le gouvernement impose une politique de contrôle de changes, les agents privés ne peuvent détenir ni devises ni actifs financiers étrangers. En absence de marché de titres domestiques, le seul actif financier sera alors la monnaie domestique. L'effet du boom sera donc d'accroître temporairement la demande de monnaie au-delà de l'augmentation «normale» d'une économie sans contrôle.

Si le gouvernement décide de ne pas augmenter l'offre de monnaie en stérilisant les rentrées de devises, les agents devront investir toute leur épargne en capital physique. Le boom d'investissement ne pourra pas être étalé dans le temps.

Si le gouvernement décide de ne pas stériliser les rentrées de devises alors, via le multiplicateur monétaire, un excès d'offre de monnaie va surgir et engendrer une dépréciation du taux de change nominal.

Si les devises sont conservées sous formes d'actifs étrangers, le gouvernement pourra financer l'excès d'investissement sur l'épargne qui va apparaître au moment où les agents privés investiront leurs actifs domestiques en capital physique. L'investissement pourra être étalé dans le temps.

Si le gouvernement dépense les rentrées de devises, alors il n'y aura plus de ressources pour financer l'excès d'investissement et le niveau des prix devra augmenter.

Ainsi, les contrôles de change ne sont pas sans conséquences sur l'économie. En effet, si les booms d'épargne et d'investissement sont en phase et si l'étalement de ce dernier n'est pas optimal, son efficacité diminue, les projets d'investissement devant être réalisés dans une période de temps plus courte sont moins rentables.

Que le choc soit temporaire ou permanent, le contrôle de changes peut être sous optimal. Il peut entraîner un supplément de demande de biens non échangeables renforçant ainsi le syndrome hollandais. Il peut renforcer l'ampleur du boom de construction et entraîner une trop forte dépense publique si la durée du boom est mal anticipée.

Politique de change fixe

Si le gouvernement poursuit une politique de change fixe, alors l'ajustement face à l'augmentation de la demande de monnaie générée par le boom ne peut plus se faire par une appréciation du taux de change nominal, cela donc implique une augmentation de l'offre de monnaie. Le gouvernement doit accumuler des réserves de change et doit être à même de distinguer la part qu'il doit garder pour faire face à l'augmentation permanente des dépenses réelles et celle qui est dévolue à l'augmentation temporaire de la demande d'actifs. Si le gouvernement interprète mal la nature des réserves accumulées, il peut les dépenser à la place des agents privés qui auraient pu les investir.

Une deuxième conséquence de la fixité du taux de change, est l'augmentation du niveau général des prix. En effet, comme le taux de change est fixe, le prix domestique des biens échangeables l'est également et toute augmentation des prix des biens non échangeables a pour effet d'augmenter le niveau général des prix. Si le gouvernement veut garder un taux de change fixe, alors la stérilisation des nouveaux flux de devises est indispensable pour lutter contre les pressions inflationnistes. En présence d'une politique de contrôle de change et de restriction aux importations, le gouvernement peut décider de mener une politique de libéralisation pour contenir la hausse de niveau général des prix.

Le contingentement des importations

Quand le taux de change est surévalué et les devises rationnées, les quotas d'importation deviennent le principal instrument pour réguler la balance des paiements.

Un choc positif qui améliore les termes de l'échange a pour effet d'augmenter le prix des exportations par rapport à celui des importations. Si les importations ne sont pas des biens inférieurs, alors leur demande va augmenter. Le gouvernement peut alors soit laisser inchangée sa politique commerciale soit prendre des mesures de libéralisation (temporaire) des importations.

La première politique consiste à conserver le niveau des quotas d'importations existants. Face à l'augmentation de la demande, le prix des importations va augmenter. Les importations vont ainsi se comporter à la marge comme des biens non échangeables. Les ressources vont alors se

déplacer du secteur des exportations vers celui des biens de substitution aux importations afin de répondre à l'excès de demande. Une telle politique apparaît comme sous-optimale puisque le taux de change réel s'apprécie. Plus la durée du choc est longue, plus les effets seront persistants et ainsi, l'effet du syndrome hollandais sera exacerbé par cette réglementation.

La seconde politique apparemment raisonnable, a aussi des conséquences dommageables [Bevan, Collier, Gunning (1993)]. Le gouvernement décide d'augmenter les quotas d'importation pendant le choc. Cette mesure donne naissance à ce que ces auteurs appellent «une règle de politique commerciale endogène». Suite à la hausse des recettes d'exportations, une diminution du taux de protection implicite est considérée comme une solution rationnelle si le gouvernement veut, dans le cadre d'un régime de change fixe et une offre de monnaie constante pour éviter les pressions inflationnistes, maintenir l'équilibre du compte courant.

Si le choc est permanent, cette libéralisation constitue la réponse optimale de l'économie. Par contre si le choc est temporaire, cette règle «endogène» est temporaire. Dans le cas où les agents privés anticipent le choc comme temporaire, ils vont avoir tendance à augmenter leur demande d'importation de biens durables pendant le boom et à constituer des stocks afin de réaliser des profits sur la vente ultérieure.

Cette libéralisation commerciale endogène et le boom de construction vont faire baisser les prix des biens échangeables non boomiers entraînant une appréciation réelle du taux de change. Ce résultat s'apparente au syndrome hollandais, mais, a une causalité différente.

Le contrôle monétaire

Le contrôle monétaire, en affectant l'offre de monnaie, influence l'impact des chocs externes positifs permanents ou temporaires.

Les autorités monétaires réglementent le système bancaire à travers deux types d'intervention : l'imposition d'un ratio de liquidité minimum (réserves obligatoires) et un plafonnement du taux d'intérêt créditeur.

A un niveau de variation de masse monétaire engendrée par le déficit de la balance des paiements et le déficit budgétaire, le contrôle du ratio de liquidité peut être un instrument de fixation du niveau général des prix. Inversement, ce qui est généralement le cas dans la plupart des pays en voie de développement, il peut servir comme instrument de fixation du niveau de déficit budgétaire étant donné un niveau de balance de paiements et un objectif de niveau général de prix. Le gouvernement partage, alors, ces revenus de seigneuriage avec le système bancaire qui est le seul intermédiaire financier.

Si l'intermédiation financière est parfaite, ces gains peuvent constituer des ressources pour le système bancaire qui permettra une allocation efficiente des investissements. Cependant, du fait que le système bancaire constitue un monopole, les gains de l'intermédiation financière sont perdus et ces ressources sont une rente.

De même, le contrôle des taux d'intérêt génère une répression financière. La répartition des investissements financés par les banques est biaisée en faveur des projets à faible risque et à faible rentabilité. De plus, le plafonnement des taux d'intérêt a pour conséquence un transfert de ressources des épargnants vers les emprunteurs dont une partie acquiert une rente qu'elle peut dilapider dans des investissements de recherche de rente (rent-seeking).

Ces contrôles affectent négativement l'allocation des revenus générés par le boom. Dans une économie financièrement réprimée une faible part de l'épargne peut être mobilisée.

Mais ces contrôles sont aussi influencés par le boom via l'offre de monnaie. En effet, une hausse suffisamment forte de l'offre de monnaie peut entraîner un relâchement des contrôles, ce qui permet au système bancaire d'investir durant le boom une plus grande part de l'épargne. Cette libéralisation financière «temporaire» peut avoir des effets positifs si les banques sont capables d'identifier les projets rentables. En réalité, le risque est grand que des prêts soient octroyés pour financer l'importation des biens de consommation durables. Dans un contexte de répression financière, une libéralisation temporaire peut avoir des effets pervers.

Effets des chocs négatifs

La théorie des booms de construction analyse les effets des chocs externes positifs. Elle n'indique pas qu'un choc négatif à un impact de signe inverse. Les auteurs soulignent que plusieurs raisons sont à l'origine d'une importante asymétrie dans l'impact des chocs négatifs et celui des chocs positifs.

Premièrement, il y a une asymétrie dans la vitesse d'ajustement des prix qui réagissent plus rapidement à un excès de demande qu'à un excès d'offre.

Deuxièmement, tandis qu'une aubaine permet d'accumuler les actifs dans les marchés étrangers, dans le cas d'un choc négatif il n'est pas toujours possible d'emprunter.

Troisièmement, tandis que durant le boom, il est toujours possible d'accroître le stock de capital domestique à travers l'importation de biens d'investissement, il y a une limite à la désaccumulation qui est contrainte par le taux de dépréciation. Même dans le cas où le choc négatif altère négativement le prix relatif des biens non échangeables permettant une réallocation des

ressources et une incitation à l'investissement dans le secteur non échangeable, la baisse de l'épargne le réduit. L'effet net est alors ambigu.

Finalement, l'État, s'il le désire peut rester passif face à un choc positif en maintenant ses plans de dépenses et le taux de change. Par contre, rester passif face à un choc négatif peut poser des problèmes de crédibilité. Si la réaction de l'État paraît non crédible et est perçue comme non soutenable par les agents privés, ces derniers peuvent adopter des comportements spéculatifs qui auront comme résultats d'approfondir la crise.

Comme les agents privés vont rencontrer des contraintes d'endettement, l'État est incité à lisser les chocs temporaires négatifs en désépargnant, par exemple, par le biais d'une politique judicieuse de déficit budgétaire.

Les agents privés doivent alors identifier la stratégie du gouvernement. Si cette stratégie est identifiée par les agents comme un affaiblissement des contrôles de dépenses et qu'ils n'ont pas la même anticipation sur la durée du choc que l'État, alors elle sera non crédible et attirera la spéculation qui amplifiera les problèmes de balance de paiements : les agents vont thésauriser les actifs qui offrent la meilleure protection (par exemple accumulation massive des stocks, fuite de capitaux, augmentation de la prime de change sur le marché parallèle des devises...).

2.3 conclusion

Cette partie théorique a permis d'analyser l'impact macroéconomique d'un choc externe positif. Que le choc soit anticipé comme permanent ou temporaire, il aura deux conséquences résultant d'effets réels, l'effet de dépense et l'effet de déplacement de ressources et d'effets monétaire, l'effet de liquidité et l'effet d'actifs.

La première conséquence, et la moins controversée, est l'appréciation du taux de change réel.

La seconde est le recul du secteur des biens échangeables hors secteur boomier dans l'économie, notamment la diminution de la part de l'industrie manufacturière et celle du secteur agricole dans le PIB et la contraction de ces biens dans le total des exportations.

Dans le cas de chocs anticipés comme temporaires, la théorie des booms de construction montre, en outre, qu'au sein du secteur des biens non échangeables, le prix des biens d'investissement subit une hausse relativement plus forte que ceux des biens de consommation, ce qui donne naissance à une croissance du secteur de la construction.

En ce qui concerne la politique budgétaire à adopter pour protéger l'économie des chocs

d'exportations, il y a un consensus très large en faveur d'une taxation stabilisatrice, c'est-à-dire l'imposition d'un barème de taux de prélèvements déterminé par le prix mondial. La taxation stabilisatrice a pour effet de transférer les fluctuations de revenu des producteurs vers l'État qui doit dans ce cadre accroître le taux d'épargne nationale. Cependant, l'expérience semble confirmer que les agents peuvent se méprendre sur la durée de l'aubaine et donc ne l'épargne pas. En particulier, le gouvernement peut perdre le contrôle des dépenses publiques et ne réalise pas ses plans d'épargne.

Un régime de contrôle où les agents ne peuvent acquérir des actifs financiers étrangers entraîne une concentration dans le temps des investissements qui mène à des investissements marginaux inefficients, à une augmentation des prix relatifs des biens de capital non échangeables et à un effondrement des taux de rentabilité. Ses effets contribuent, in fine, à exacerber le boom de construction.

De plus, les réactions de ce régime face à l'aubaine se traduisent par une libéralisation endogène du commerce extérieur qui entraîne une hausse spéculative des importations des biens durables.

Deuxième partie

Le taux de change d'équilibre réel et la dévaluation

Le déséquilibre du taux de change est une situation caractérisée par le fait qu'un taux de change en vigueur dans une économie, peut être supérieur à sa valeur d'équilibre (sous-évaluation) ou inférieur à cette dernière (surévaluation).

Longtemps considéré comme une propriété des régimes de taux de change fixe, le déséquilibre du taux de change réel a la même probabilité d'occurrence aussi bien en régime de taux de change fixe qu'en régime de taux de change flexible, comme le montrent des travaux empiriques récents. On distingue deux types de déséquilibres du taux de change (Edwards 1992) :

- Le déséquilibre macro-économique qui se caractérise par des discordances entre la politique macro-économique, notamment les mesures monétaires, et le régime du taux de change officiel qui écartent le taux de change effectif réel (TCER) de sa valeur d'équilibre.
- Le déséquilibre structurel qui est observé lorsque des variations de facteurs déterminants du taux de change réel d'équilibre ne se traduisent pas à court terme par des variations effectives du taux de change réel.

La surévaluation est un problème épineux posé dans plusieurs pays en développement (PVD). Les principales causes de la surévaluation sont : les politiques expansionnistes relevant la demande intérieure à un niveau insoutenable, la perte de revenus à l'exportation (par une baisse du prix des produits exportés par exemple), et les déficits de paiements. Les conséquences de la surévaluation sont réellement néfastes pour une économie ; car elle rend artificiellement bon marché les importations tout en renchérissant la production des biens exportables. En outre, la surévaluation diminue la compétitivité extérieure de l'économie, ce qui entraîne une diminution de la production domestique, relève le taux de chômage, baisse le niveau des recettes fiscales.

La perte de compétitivité extérieure se traduit par une augmentation des importations et une réduction des exportations. Même lorsque le déficit commercial subséquent est financé par les réserves ou par l'emprunt, il n'est généralement pas recommandable d'épuiser ses réserves ou de contracter des dettes qui tôt ou tard doivent être remboursées par des excédents commerciaux.

La diminution de la production, l'accroissement du chômage et la perte dans les recettes fiscales sont dus au fait que les industries écoulant leur produit sur le marché national réaliseront moins de profit à cause de l'augmentation des importations, elles vont donc fermer petit à petit.

Les industries exportatrices quant à elles, vont diminuer leur production et fermer progressivement parce que leurs produits ne sont pas compétitifs sur le marché mondial. La fermeture des industries entraîne alors l'accroissement du chômage et la diminution des recettes fiscales à la suite de la contraction de la base imposable.

La pression à la dévaluation est une mesure qui s'impose généralement aux autorités à cause de la crise de la balance extérieure et des attaques spéculatives contre le taux de change, prove-

nant des marchés des actifs. Les spéculateurs, en effet, vont anticiper la dévaluation et vont se tourner vers les devises et actifs étrangers ; ils vont en outre accélérer les importations qui sont sous-évaluées et suspendre les exportations en attendant la reprise de la compétitivité de leurs produits.

Sur les marchés financiers domestiques, les importateurs vont emprunter massivement pour financer leurs importations. Ce qui fera monter les taux d'intérêt, détériorant alors l'investissement et les autres secteurs de l'économie, notamment les banques qui risqueront des "run" (faillites bancaires) dans de telles conditions.

Très peu analysés dans la littérature économique, les effets de la sous évaluation apparaissent moins néfastes que la surévaluation. Beaucoup de pays d'Asie du Sud-Est ont adopté une stratégie de "dépréciation compétitive" (ou "dumping monétaire"). Quoique l'analyse de la sous-évaluation monétaire soit moins évidente et celle-ci systématiquement préférée à la surévaluation, un certain nombre de raisons laissent à penser que d'avoir un taux de change sous évalué (de telle sorte que le pays connaisse des surplus économiques) peut entraîner des conséquences néfastes.

Une première raison est qu'un taux de change sous-évalué détériore le bien-être des populations en le situant en dessous de son niveau soutenable de long terme. En effet, lorsque le taux de change est sous-évalué, l'économie renforce sa compétitivité à l'extérieur en assurant des taux de salaire bas et une profitabilité dans le secteur des biens échangeables élevée. Si les gains de productivité ne sont redistribués dans l'économie que pour le capital du secteur des biens échangeables et non pour relever le taux de salaire ni pour les reverser dans le secteur des biens non échangeables, le bien-être collectif diminue. Une deuxième raison est qu'une croissance économique soutenable nécessite d'une part une épargne domestique suffisante et d'autre part des anticipations de profitabilité suffisante tant sur le marché intérieur que sur le marché extérieur. Sinon, le surplus économique équivaldrait à un transfert de ressources à l'étranger.

Cette deuxième partie se propose, en premier lieu, de présenter les diverses théories de détermination du taux de change réel d'équilibre (et de ses mésalignements) et en second lieu de faire une revue des problèmes liées à la dévaluation du taux de change.

Chapitre 3

Le taux de change réel d'équilibre

Les théories du taux de change réel d'équilibre ont pour objet de définir le niveau approprié pour ce taux, une "norme" de change qui permet de juger de son bon ajustement en prenant en compte les conditions d'équilibre interne de l'économie (inflation, chômage) et d'équilibre externe (équilibre de la balance des paiements). Elles ont souvent pour objet de fournir un ancrage au système monétaire et d'éviter les tensions commerciales et financières qui résultent d'une situation de déséquilibre des prix nominaux et des prix relatifs. Le taux de change est, ainsi, implicitement considéré comme une variable économique importante dont l'équilibre est une condition de la croissance des économies.

La détermination de la bonne "parité" de conversion des monnaies nationales est donc essentielle et, de ce fait, a été l'objet d'une littérature foisonnante tant pour les pays européens à l'occasion du passage à la monnaie unique que pour les pays en voie de développement qui ont connu des crises d'endettement à partir des années 80.

La recherche d'une valeur de référence du change à long terme s'appuie souvent sur la parité des pouvoirs d'achat (PPA)¹. Bien que cette condition d'arbitrage, élevée au rang d'une théorie de détermination du taux de change, fournisse un guide utile pour évaluer les parités de long terme (Le FMI utilise cette théorie pour établir le taux de change de référence pour les pays sous ajustement structurel), elle montre certaines limites. Elle se résume, en effet, à la constance (où la stationnarité) du taux de change réel, alors que ce point fait l'objet de débat sur le plan empirique.

Par ailleurs, elle ne rend pas compte des liens qui peuvent exister entre le taux de change

¹Le principe de la PPA a été proposé pour la première fois en 1916 par l'économiste suédois [G. Cassel](#), afin de répondre à la question posée à l'époque : à quel taux stabiliser une monnaie fortement touchée par l'inflation ?

réel et l'environnement macroéconomique. On présente successivement dans cette partie les deux conditions d'arbitrage, la parité non couverte des taux intérêt (UIP) et la PPA, puis les deux approches du taux de change fondamental : l'approche microéconomique à deux secteurs qui définit le taux de change réel comme le prix relatif² des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables qui renvoie à l'allocation des facteurs de production entre secteurs abrité des biens non échangeables et le secteur exposé des biens échangeables et l'approche macroéconomique où le taux de change réel est défini comme le prix relatifs des biens domestiques et étrangers et qui renvoie aux notions de compétitivité et de termes de l'échange.

3.1 Change réel et relations de parité

Ce sont des conditions d'arbitrage entre différents marchés. Elles jouent un rôle essentiel dans les modèles de détermination des taux de change en ce qu'elles représentent une courroie de transmission aux mouvements de change.

Nous analyserons successivement la parité non couverte des taux d'intérêt (UIP) qui est une relation d'arbitrage sur le marché des actifs et la parité des pouvoirs d'achat (PPA) qui est relation d'arbitrage sur le marché des biens.

3.1.1 La condition UIP

Elle prend sa source de la théorie des changes à terme. Cette dernière, a laquelle on se réfère sous le nom de parité des taux d'intérêt couverte et dont on attribue sa formulation initiale à Keynes, a été utilisée comme moyen de défense contre les critiques des taux de change flexibles qui arguaient que les taux flottant amplifieraient le risque associé aux transactions internationales. Afin de réfuter cette assertion, on a avancé la proposition selon laquelle les marchés à terme permettraient aux échangistes de se protéger contre le risque de change³.

Cette relation est fondée sur la proposition selon laquelle en l'absence de coûts de transactions et sous l'hypothèse d'une parfaite mobilité et d'une parfaite substituabilité (même risque, même maturité) des capitaux, le report (c'est-à-dire la différence entre les taux de change à terme et au comptant) doit être égal à la différence des taux d'intérêt. Cette relation résulte des arbitrages sur les marchés des actifs. Si le report est inférieur à la différence des taux d'intérêt, il serait intéressant d'acheter des titres étrangers et de vendre des titres nationaux.

²Ce prix relatif est appelé RER interne, voir [Hinkle et Montiel \(1999\)](#).

³Voir A.O Krueger : La détermination du taux de change. *Economica* 1985.

Il y a équilibre sur le marché des titres que s'il y a égalité. Formellement on a :

$$\frac{f - e}{e} = i - i^* \quad (3.1)$$

où f est le taux à terme, e le taux au comptant, i le taux d'intérêt national et i^* le taux d'intérêt étranger.

Si les coûts de transaction sont négligeables et les risques (politiques, de défaut de paiements) sont ignorés, les arbitragistes peuvent réaliser un profit chaque fois que la relation (3.1) n'est pas satisfaite.

La condition UIP est dérivée de la parité couverte des taux d'intérêt, dans laquelle on introduit les anticipations de change.

A ce titre, la relation (3.1) peut être réécrite de manière à faire apparaître le taux de change anticipé. Elle est ajustée d'une prime de risque qui prend en compte l'imperfection de la mobilité et de la substituabilité des capitaux et des différents risques. On obtient :

$$e_t = E_t(e_{t+1}) + i - i^* + \sigma_t \quad (3.2)$$

où e_t est le logarithme du taux de change nominal au temps t , i et i^* les taux d'intérêt nominaux domestique et étranger et σ_t la prime de risque sur la devise étrangère (qui est variable avec le temps). E_t est l'opérateur d'espérance dénotant l'anticipation de la variable faite au temps t .

Comme nous sommes intéressés par le taux de change réel, il est possible de réécrire la condition UIP en valeur réelle (en soustrayant le différentiel prévu d'inflation des deux côtés de l'équation⁴) de sorte que :

$$q_t = E_t(q_{t+1}) + r - r^* + \sigma_t \quad (3.3)$$

où q_t est le taux de change réel au temps t , r et r^* les taux d'intérêt réel domestique et étranger.

Le plus important à noter est que l'arbitrage UIP a un contenu informatif sur l'ajustement du taux de change vers son équilibre. En effet, la condition UIP ne prend en compte le niveau du taux de change réel mais seulement son taux de variation. Le niveau du taux de change réel aujourd'hui va s'ajuster aux changements des différentiels de taux d'intérêt réel, de la prime de risque et du niveau anticipé du taux de change réel. A plus long terme, donc, le niveau du taux de change réel va être déterminé par d'autres facteurs.

Un des problèmes posés par la validation empirique de l'UIP est que les anticipations de la valeur future des taux de change sont indisponibles et ne sont pas mesurés avec une suffisante exactitude. En outre les primes de risque sont inobservables. La plupart des tests de l'UIP ont

⁴En combinant l'équation (3.2) avec l'équation de Fisher ($r = i - \pi^e$ où π^e est le taux d'inflation anticipé).

tenté d'établir si des variations des taux de change (ex-post) peuvent être expliqués par des différentiels de taux d'intérêt. En général, les résultats ont eu un succès très limité, le différentiel de taux d'intérêt a souvent un signe incorrect⁵

3.1.2 La parité des pouvoirs d'achat (PPA)

La PPA, dont la simplicité a fait sa grande popularité, constitue la théorie la plus fréquemment utilisée pour déterminer les taux de change d'équilibre. Elle existe sous deux versions : la version absolue et la version relative.

La version absolue affirme essentiellement que les prix d'un pays doivent être égaux aux prix d'un autre pays quand ils sont exprimés dans une monnaie commune. Autrement dit, en notant P l'indice des prix domestiques et P^* l'indice des prix étrangers alors le taux de change nominal e , côté à l'incertain, est donné par :

$$e = \frac{P}{P^*} \quad (3.4)$$

En termes réels, le taux de change réel s est égal à l'unité⁶ :

$$s = \frac{eP^*}{P} = 1 \quad (3.5)$$

Cette dernière relation implique une dichotomie entre composantes nominales et réelles : il y a neutralité de la monnaie.

La version absolue de la PPA découle de la loi du prix unique : exprimés dans la même monnaie, les prix (hors taxes et coûts de transport) de produits identiques tendent à s'égaliser n'importe où dans le monde.

En effet, une trop forte divergence de prix inciterait à acheter les produits dans le pays où ils sont les moins coûteux pour les revendre dans le pays où leurs prix sont les plus élevés. Cet arbitrage devrait finir par égaliser les prix d'un pays à l'autre. On aura alors pour tout bien i et à tout instant : $P_t(i) = e_t P_t^*(i)$ où $P_t(i)$ est le prix du bien national i à l'instant t .

Si la loi du prix unique (notée dans la littérature anglo-saxonne LOOP) est valable pour chaque bien, alors elle doit alors être vérifiée pour des paniers de biens identiques à condition que :

- (a) tous les biens soient échangeables,

⁵Voir par exemple [Lewis \(1995\)](#).

⁶En pratique, la plupart des mesures du taux de change réels emploient des indices des prix, plutôt que des niveaux des prix, la PPA impliquera donc simplement que le taux de change réel sera constant. En outre, la plupart des tests empiriques de PPA supposent seulement que le taux de change réel sera constant à long terme.

(b) la composition des biens consommés dans chaque pays est identique, ou en d'autres termes les préférences des consommateurs sont identiques entre pays, et

(c) que les pays produisent les mêmes biens.

Dans les faits, la version absolue de la PPA est difficile à vérifier et est sujette à des écarts permanents pour plusieurs raisons :

(a) L'existence de coûts de transport et d'assurance, mais aussi d'obstacles aux échanges (tarifs douaniers, protection non tarifaire, contingents...) limite les arbitrages spatiaux nécessaires à l'obtention d'un seul prix pour chaque marchandise sur le marché international. Ces différents coûts de transaction engendrent une "bande de non arbitrage" (souvent appelée "zone d'inertie des taux de change réels" dans laquelle les les taux de change réels fluctuent sans que l'arbitrage n'exerce de force de rappel vers la PPA (Dornbush,1980).

(b) Les biens produits ne sont pas parfaitement homogènes et donc non parfaitement substituables, c'est-à-dire non directement comparables entre eux sur la seule base des prix. Les différences qualitatives entre biens limitent les possibilités d'arbitrage nécessaires à la convergence des prix.

(c) L'existence d'un comportement dit de "pricing-to-market" (Krugman, 1987) qui vient du fait que dans les secteurs imparfaitement concurrentiels, les entreprises pratiquent souvent la discrimination des prix d'un pays à l'autre en fonction du degré de concurrence qui y règne. L'arbitrage est d'autant plus difficile à faire que les élasticités-prix de la demande pour les biens considérés sont différents entre les pays.

(d) L'existence de biens non échangeables qui interviennent dans l'indice des prix à la consommation.

Dans la version relative de la PPA, ce sont les taux de variations du niveau des prix qui sont reflétées dans les mouvements de change. Elle s'écrit :

$$s = \lambda = e \frac{P}{P^*} \Leftrightarrow \dot{e} = \dot{p} - \dot{p}^* \quad \text{avec } \lambda \text{ constante différente de 1.} \quad (3.6)$$

Sa formulation paraît plus acceptable dans la mesure où l'introduction du paramètre permet de prendre en compte les écueils que posent les coûts de transports et toutes les entraves à la concurrence dès lors que leurs influences sont invariantes.

Cette expression de la PPA demeure, cependant, très restrictive. D'une part, seuls les taux d'inflation peuvent influencer le taux de change (neutralité de la monnaie) ; d'autre part, l'établissement de la PPA relative passe par la validité de la PPA absolue pour la période de base, ce qui implique que l'on suppose l'équilibre du taux de change pour cette période.

De plus, du fait du théorème de Hicks-Léontieff sur les biens composites, la formulation relative comme la PPA absolue implique que, soit les rapports des volumes des composants du

bien agrégé soient invariants (Léontieff), c'est à dire les pondérations utilisées pour construire les indices soient constants ; soit les prix relatifs de ces mêmes composants soient constants (Hicks).

Deux limites fondamentales affectent les théories de la PPA comme théorie de la détermination du taux de change. D'une part, comme le souligne [Krueger\(1985\)](#), la loi du prix unique est une relation d'arbitrage qui même si elle était valable pour tous les biens, elle ne saurait constituer le fondement d'une relation d'équilibre général. D'autre part, un problème de causalité se pose : le taux de change nominal s'ajuste-t-il en fonction des mouvements de prix ou, au contraire, est-ce la dépréciation du taux de change qui est source d'inflation (Pass-through⁷).

3.2 L'approche microéconomique

Les tests empiriques sur les taux de PPA ont permis de mettre en évidence l'existence d'écarts durables et importants par rapport à la PPA. C'est à [Balassa et Samuelson \(1964\)](#) que l'on doit une première théorie des déviations systématiques à la PPA dans laquelle une distinction est faite entre les deux secteurs de biens non échangeables (secteur abrité) et secteur échangeables (secteur exposé) et où le taux de change réel est redéfini comme le prix relatif des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables (RER interne). Cette définition a par la suite connu un succès indéniable et a été à l'origine de ce que l'on appelle l'approche microéconomique du taux de change réel [[Svensson-Razin \(1983\)](#) et [Edwards \(1989\)](#)].

Dans cette section nous présenterons en premier lieu les trois modèles discutés dans la littérature pour rendre compte de la liaison positive observée entre taux de change réel et croissance économique⁸ : le modèle de [Balassa-samuelson \(1964\)](#) dont la justification est l'écart des productivités, le modèle de [Bhagwati \(1984\)](#) dans lequel ce sont les différences de dotations factorielles qui expliquent la relation et enfin le modèle de [Bergstrand \(1991\)](#) où ce sont les effets de demande. Nous terminerons la section par le modèle d'[Edwards\(1989\)](#).

⁷formellement, on peut décomposer la variation du taux de change réel comme suite :

$$\dot{s} = \dot{e} + \left(\frac{\dot{P}^*}{P}\right)$$

le rapport $\left(\frac{\dot{e}}{\dot{s}}\right)$ est appelé l'indice d'effectivité de la dévaluation et le rapport complémentaire, le pass-through.

⁸L'existence d'une relation positive a été pour une première fois mise en évidence par les travaux empiriques de [Gilbert et Kravis \(1954\)](#) et confirmée par les études basées sur les comparaisons internationales des niveaux de prix et des revenus menées dans le cadre de l'ICP par [Kravis, Heston et Summers \(1982\)](#). [Bhagwati \(1984\)](#) attribue ce résultat en premier à [Harrod \(1933\)](#).

3.2.1 Le modèle de Balassa-Samuelson

L'effet "Balassa-Samuelson" introduit par Balassa(1964) et Samuelson (1964), désigne la déviation de la PPA due aux différences internationales de productivités relatives entre les secteurs des biens échangeables et biens non échangeables. Cet effet indique que les pays ayant une productivité relativement moins forte dans les biens échangeables que dans les biens non échangeables ont des niveaux de prix moins élevé que les autres pays. Au cours du processus de développement, la productivité a tendance à augmenter plus vite dans le secteur des biens échangeables. Les prix de ces derniers étant fixés par la concurrence internationale, une augmentation de la productivité dans ce secteur entraîne une hausse des salaires qui se diffuse à l'ensemble de l'économie. Il en résulte une hausse des prix des biens non échangeables où la productivité n'a pas augmenté parallèlement. Le niveau général des prix, une moyenne entre ces deux secteurs, augmente par rapport aux prix étrangers, ce qui se traduit par une appréciation réelle du taux de change.

L'existence des biens non échangeables entraîne, ainsi, que le prix national P est une moyenne pondérée des prix des biens échangeables (P_T) et non échangeables (P_N) :

$$P = P_N^\alpha P_T^{(1-\alpha)} = P_T \left(\frac{P_N}{P_T} \right)^\alpha \quad (3.7)$$

De même pour les prix étrangers P^* :

$$P^* = P_N^{*\beta} P_T^{*(1-\beta)} = P_T^* \left(\frac{P_N^*}{P_T^*} \right)^\beta \quad (3.8)$$

Avec α et β respectivement les parts des biens non échangeables dans le prix national et étranger. Le RER externe s va s'écrire comme suite :

$$s = \frac{eP^*}{P} = \frac{eP_T^*}{P_T} \left(\frac{P_N^*}{P_T^*} \right)^\beta \left(\frac{P_N}{P_T} \right)^{-\alpha} = q_T \left(\frac{P_T}{P_N} \right)^\alpha \left(\frac{P_T^*}{P_N^*} \right)^{-\beta} \quad (3.9)$$

d'où le taux de croissance du RER :

$$\dot{s} = \dot{q}_T + \alpha \dot{q} - \beta \dot{q}^* \quad (3.10)$$

où \dot{q} et \dot{q}^* représentent les taux de croissance des RER internes et \dot{q}_T , le taux de change réel pour les biens échangeables⁹

Du côté de l'offre, on considère une petite économie ouverte à deux facteurs de production, le travail et le capital ayant des productivités marginales décroissantes. Supposons que les fonctions

⁹A l'origine, l'effet Balassa est démontré sous la condition LOOP pour les biens échangeables ($\dot{q}_T = 0$). Cependant, cette hypothèse ne s'avère pas nécessaire, puisque l'effet peut persister sans sa présence.

de production (à rendements d'échelle constants¹⁰ dans les secteurs exposé (indiqué par T) et secteur abrité (indiqué par N) s'écrivent :

$$y_T = \frac{Y_T}{L_T} = A_T f_T(k_T) \quad (3.11)$$

et

$$y_N = \frac{Y_N}{L_N} = A_N f_N(k_N) \quad (3.12)$$

avec $k_i = \frac{K_i}{L_i}$, intensité capitalistique du secteur i ($i = N, T$) et A_i paramètre de productivité.

En supposant une mobilité parfaite des facteurs, et sous la condition de concurrence pure et parfaite, les conditions de premier ordre pour la maximisation du profit entraînent :

$$w = A_T [f_T(k_T) - f'_T(k_T)] = \frac{P_N}{P_T} A_N [f_N(k_N) - f'_N(k_N)] \quad (3.13)$$

et

$$r = A_T f'_T(k_T) = \frac{P_N}{P_T} A_N f'_N(k_N) \quad (3.14)$$

où P_i , r , w sont respectivement les prix des biens, le taux d'intérêt réel et le taux de salaire réel en termes de biens échangeables.

Comme le marché international des capitaux fixe le taux d'intérêt réel r , les 4 équations ci-dessus déterminent complètement le prix relatif des biens non échangeables¹¹.

On peut noter que ce résultat a d'importantes implications. En premier lieu, le côté demande n'a aucun impact dans la détermination du prix relatif q .

D'autre part, comme le système d'équations (3.13 et 3.14) permet de déduire les fonctions de demande des facteurs dans chaque secteur, en particulier, l'intensité capitalistique du secteur exposé k_T est fonction de r et de A_T . Ceci permet de déterminer w uniquement en fonction de ces deux variables. Le salaire réel sera donc entièrement déterminé par la productivité du secteur tradable (et du taux d'intérêt qui est exogène) et le prix relatif q devra s'ajuster pour maintenir l'égalité du salaire réel dans les deux secteurs.

En combinant chacun des couples d'équation, on obtient la frontière des prix des facteurs dans chacun des secteurs :

$$w + rk_N = \frac{P_N}{P_T} A_N f_N(k_N) \quad (3.15)$$

et

$$w + rk_T = A_T f_T(k_T) \quad (3.16)$$

¹⁰L'hypothèse de rendements d'échelle constants implique que l'intensité capitalistique $k_i = \frac{K_i}{L_i}$ ne dépend que du ration $\frac{w}{r}$ et non de l'échelle de production Q .

¹¹Ces équations forment 4 équations indépendantes à 4 inconnues (k_T, k_N, w, q)

Écrites en taux de croissance, et en posant $\mu_{Li} = \frac{w}{w+r k_i}$ les parts des salaires dans le coût total du secteur i , on obtient :

$$\mu_{LT}\dot{w} + (1 - \mu_{LT})\dot{r} = \dot{A}_T \quad (3.17)$$

et

$$\mu_{LN}\dot{w} + (1 - \mu_{LN})\dot{r} = \dot{A}_N - \dot{q} \quad (3.18)$$

L'évolution du prix relatif des bien non échangeables q peut, finalement, être exprimée de la manière suivante :

$$\dot{q} = \dot{A}_N - \frac{\mu_{LN}}{\mu_{LT}}\dot{A}_T + \left(\frac{\mu_{LN} - \mu_{LT}}{\mu_{LT}}\right)\dot{r} \quad (3.19)$$

Cette dernière équation montre, ainsi, que le prix relatif des biens non échangeables , c'est à dire le taux de change réel interne s'apprécie avec les gains de productivité dans le secteur des biens échangeables. Plus précisément, il s'apprécie avec la productivité totale des facteurs corrigée par la part du travail dans la valeur ajoutée des deux secteurs. De plus, cet effet est plus prononcé si le secteur abrité est intensif en travail (on a alors $\frac{\mu_{LN}}{\mu_{LT}} \geq 1$). On notera, d'autre part, l'influence contraire du taux d'intérêt réel, si r augmente, le prix relatif q augmente.

En appliquant le même raisonnement au reste du monde, on a :

$$\dot{q}^* = \dot{A}_N^* - \frac{\mu_{LN}^*}{\mu_{LT}^*}\dot{A}_T^* + \left(\frac{\mu_{LN}^* - \mu_{LT}^*}{\mu_{LT}^*}\right)\dot{r}^* \quad (3.20)$$

Sous les hypothèses que les pondérations respectives des biens échangeables et non échangeables soient identiques dans les deux pays ($\alpha = \beta$) et que les parts des salaires dans le coût total des deux secteurs soient identiques (c'est à dire $\mu_{LN}^* = \mu_{LN}$ et $\mu_{LT}^* = \mu_{LT}$), le RER dépend de l'évolution de la productivité globale des facteurs dans les deux secteurs :

$$\dot{s} = \dot{q}_T + \alpha[(\dot{A}_N - \dot{A}_N^*) - \frac{\mu_{LN}}{\mu_{LT}}(\dot{A}_T - \dot{A}_T^*)] \quad (3.21)$$

La parité des pouvoirs d'achat ($\dot{s} = 0$ et $\dot{q}_T = 0$) impliquerait l'égalité des productivités relatives :

$$(\dot{A}_N - \frac{\mu_{LN}}{\mu_{LT}}\dot{A}_T) = (\dot{A}_N^* - \frac{\mu_{LN}}{\mu_{LT}}\dot{A}_T^*) \quad (3.22)$$

Balassa et Samuelson font précisément l'hypothèse que, pour les pays développés, la hausse de la productivité dans le secteur abrité est plus faible que celle du secteur exposé, dès lors il y a écarts systématiques entre le taux de change courant et le taux PPA.

Ces auteurs montrent, alors, que le prix relatif des biens non échangés est corrélé positivement à la productivité relative des secteurs des biens échangés et des biens non échangés. Leur hypothèse de l'effet de la productivité se fonde sur la notion intuitive selon laquelle l'amélioration

de la productivité dans le secteur des biens échangés exerce une pression à la hausse sur les salaires dans ce secteur, puisque le marché mondial détermine le prix de ces biens. Cette hausse des prix exerce, à son tour, une pression à la hausse sur les salaires dans le secteur des biens non échangés. Cependant, puisque l'amélioration de la productivité dans ce secteur est moindre que dans le secteur des biens échangés, le prix des biens non échangés doit augmenter pour compenser la hausse des salaires. Ainsi, la croissance plus lente de la productivité dans le secteur des biens non échangés augmente le prix relatif de ces biens, ce qui, à son tour, entraîne la hausse du niveau agrégé des prix.

Notons d'autre part que dans la formulation (et avec les hypothèses du modèle) qui précède (equation 3.19) que si le secteur abrité est plus intensif en travail ($\mu_{LN} > \mu_{LT}$), une hausse du taux d'intérêt mondial augmente le taux de change interne ($\frac{P_T}{P_N}$), sans cependant exercer d'impact sur le taux de change réel s .

En résumé, le modèle Balassa-Samuelson comporte deux prédictions à savoir : (i) les différentiels de productivité déterminent le prix relatif domestique des biens non échangeables et par conséquent les déviations de la PPA reflètent les différences dans le prix relatif des non échangeables. (ii) Si, entre deux pays, les différences de productivité sont plus grandes dans la production des biens échangeables que dans celle des biens non échangeables, la monnaie du pays ayant la plus forte productivité apparaît surévaluée par rapport à la PPA.

Ce deuxième point montre ainsi, que la comparaison des revenus réels basés sur la PPA est systématiquement biaisée : le pays riche sera estimé plus riche qu'il ne l'est et réciproquement¹².

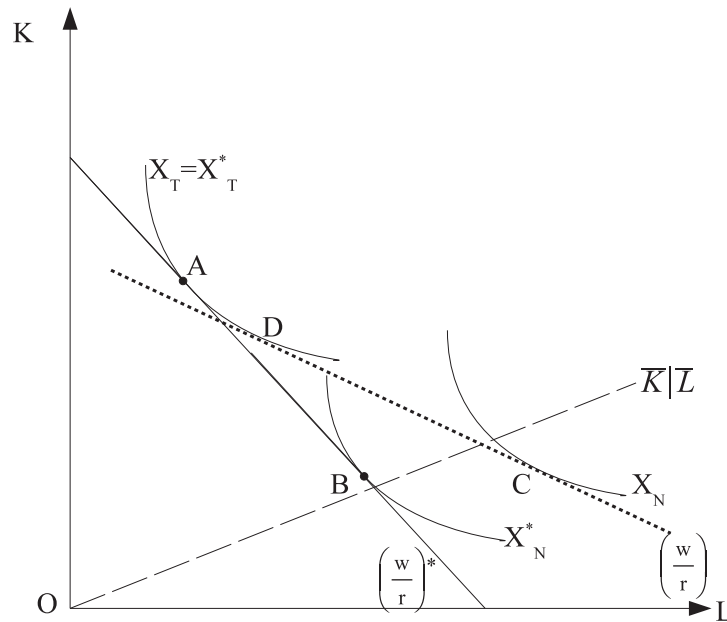
3.2.2 Le modèle de Bhagwati

Dans ce modèle, Bhagwati (1984) introduit l'idée que, sans écarts technologiques, c'est la différence de dotations factorielles entre les pays qui explique l'appréciation réelle des pays industrialisés.

L'auteur introduit un modèle à deux pays, l'un riche et l'autre pauvre dont les économies sont décrites comme dans le modèle BS, cependant, à l'échelle internationale, les facteurs de production sont immobiles : le pays riche est relativement mieux doté en capital. Au niveau domestique, les facteurs de production sont mobiles, si bien que les rémunérations des facteurs sont identiques entre secteurs. Les biens non échangeables (assimilés aux services) sont plus intensifs en travail que les biens échangeables. La PPA est supposée vérifiée pour les biens échangeables.

¹²Cet effet a été intitulé par Samuelson "Penn effect" en hommage au travail statistique considérable fait par le comité Penn (Heston, Kravis et Summers).

Si le pays pauvre a la même rémunération que le pays riche, ses dotations factorielles (\bar{K}/\bar{L})



devrait être dans le cône de diversification (AOC). Mais si, comme dans la figure 13, (\bar{K}/\bar{L}) se trouve hors du cône, alors $((w/r)^*)$ n'est plus soutenable. Le pays pauvre, étant abondant en travail aura une rémunération relative du travail inférieure.

De façon plus formelle, il est possible d'établir ce résultat en supposant que les fonctions de production sont de type Cobb-Douglas et que les deux secteurs ont la même technologie :

$$y_T = k_T^{1-\mu_{LT}} \quad (3.23)$$

et

$$y_N = k_N^{1-\mu_{LN}} \quad (3.24)$$

Les conditions de premier ordre s'écrivent alors :

$$w = \mu_{LT} y_T = \frac{P_N}{P_T} \mu_{LN} y_N \quad (3.25)$$

et

$$r = (1 - \mu_{LT}) \frac{y_T}{k_T} = (1 - \mu_{LN}) \frac{P_N}{P_T} \frac{y_N}{k_N} \quad (3.26)$$

Pour considérer un marché international des capitaux imparfait, on fait l'hypothèse qu'il n'y a pas de transactions financières internationales. Le pays peut exporter et importer les biens échangeables mais doit avoir, à tout moment, une balance commerciale équilibrée.

De plus, on suppose une fonction d'utilité Cobb-Douglas qui donne à l'équilibre des parts constantes en biens échangeables et non échangeables dans les dépenses des consommateurs . On suppose enfin que les dépenses en investissement et les dépenses publiques sont en proportion constante dans ces deux biens.

Sous ces hypothèses, le rapport des productions des deux secteurs est toujours constant :

$$\frac{P_N Y_N}{P_T Y_T} = \alpha \quad (3.27)$$

Comme dans le modèle précédent, on fait l'hypothèse de plein emploi des facteurs :

$$L = L_T + L_N \quad \text{et} \quad K = K_T + K_N \quad (3.28)$$

où K et L représentent respectivement le capital et le travail de l'ensemble de l'économie.

Des équations 3.23 à 3.28, on déduit :

$$q = A k^{\mu_{LT} - \mu_{LN}} \quad \Rightarrow \quad \dot{q} = (\mu_{LT} - \mu_{LN}) \dot{k} \quad (3.29)$$

avec $k = \frac{K}{L}$ la dotation factorielle de l'économie et A constant égale à :

$$A = \frac{\mu_{LN}}{\mu_{LT}} \left[\frac{\mu_{LT} + \alpha \mu_{LN}}{(1 - \mu_{LT}) + \alpha(1 - \mu_{LN})} \right]^{\mu_{LT} - \mu_{LN}} \left[\frac{1 - \mu_{LN}}{\mu_{LN}} \right]^{1 - \mu_{LN}} \left[\frac{\mu_{LT}}{1 - \mu_{LT}} \right]^{1 - \mu_{LT}}$$

L'équation 3.29 montre que, si le secteur abrité est plus intensif en travail ($\mu_{LN} > \mu_{LT}$), l'accumulation du capital mène à une augmentation du prix relatif du travail par rapport au capital et cette hausse induit une augmentation du prix relatif des non-échangeables.

Pour les comparaisons internationales, elle permet de voir que le pays riche ayant des dotations factorielles plus élevées a un avantage à produire des biens échangeables intensifs en capital si bien que le prix relatif des biens échangeables est plus bas.

Notons, d'autre part, que la demande n'a aucun effet sur prix relatif q . Si nous supposons que α peut varier de façon exogène (par exemple avec les préférences des agents), alors, le taux de change interne q est fonction décroissante de ce paramètre¹³ (équation 3.27).

3.2.3 Les effets de demande

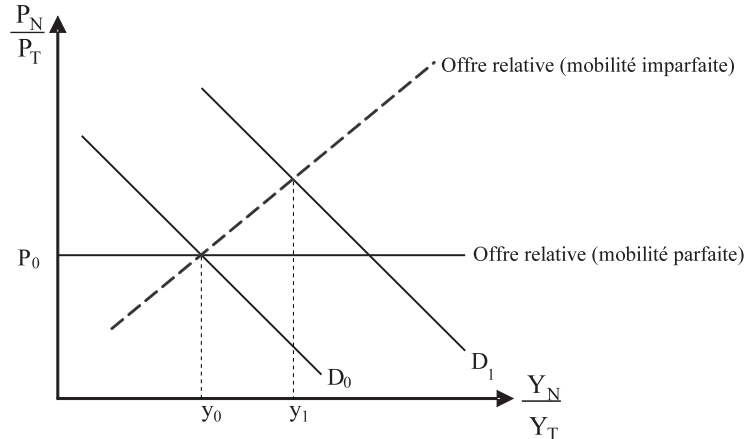
Dans les deux modèles précédents les effets de demande ne jouent aucun rôle. Dans le modèle de Bhagwati, le côté demande a été négligé pour faire ressortir uniquement les écarts de dotations

¹³de façon plus précise, cet effet demande sera annulé si $\mu_{LN} = \mu_{LT}$.

factorielles. En revanche, pour le modèle de Balassa-Samuelson, c'est l'hypothèse de mobilité internationale parfaite des capitaux qui exclut l'impact de la demande en rendant l'offre des biens non échangeables infiniment élastique à leur prix relatif.

En effet, si l'on suppose, par exemple, qu'à partir d'une situation d'équilibre, la préférence des agents domestiques pour les biens non échangeables augmente, une offre supplémentaire est nécessaire pour restaurer l'équilibre du marché. Une hausse du prix relatif des biens non échangeables est, alors, nécessaire pour inciter les offreurs à réorienter leurs ressources vers ce secteur pour atteindre l'équilibre.

Si les biens non échangeables sont plus intensifs en travail¹⁴ que les biens échangeables, il s'en suivrait une baisse de la rémunération réelle du capital. Dans l'hypothèse d'une parfaite mobilité du capital, cette diminution de rémunération réelle du capital est exclue. Elle entraînerait une sortie des capitaux et une baisse du stock de capital. Les biens échangeables étant capital-intensifs, il se produirait une augmentation de la production des biens non échangeables qui se poursuivra jusqu'à ce que leur prix relatif et donc la rémunération réelle du capital retrouvent leurs niveaux de départ. Ainsi, l'hypothèse de mobilité internationale des capitaux implique une élasticité-prix infinie de l'offre qui annule les effets de la demande. Dans la figure 14, l'offre



relative des biens non échangeables étant infiniment élastique au prix relatif $\frac{P_N}{P_T}$, la courbe d'offre est plate. Le prix relatif reste fixé à p_0 . Si la préférence des consommateurs est modifiée en faveur des biens non échangeables, la courbe de demande relative se déplace de D_0 à D_1 . Ce déplacement de la courbe n'a pas d'effet sur le prix relatif.

On peut noter, cependant, que la modification des préférences des consommateurs peut

¹⁴Si ces biens sont intensifs en capital, il y aurait en vertu du théorème de Stolper-Samuelson, une augmentation de la rémunération réelle du capital, le raisonnement serait alors symétrique

entraîner une variation de la part des biens non échangeables dans la dépense totale¹⁵ (α dans l'équation 3.27).

Dans le cas d'une mobilité internationale imparfaite des capitaux, une modification des préférences des consommateurs induit un effet sur le RER. Une hausse de la préférence en faveur des biens non échangeables, qui se traduit dans la figure 15 par une déformation de la courbe de préférence en faveur de ces biens, entraîne une diminution de la pente représentant le prix relatif des biens échangeables qui passe de q_0 à q_1 . Cette baisse du prix relatif va inciter les producteurs à déplacer les ressources vers le secteur des biens non échangeables et permettre de restaurer de l'équilibre sur le marché des biens. On passe, ainsi, du point d'équilibre initial E_0 au point d'équilibre final E_1 qui correspond à un RER interne plus bas et donc à une appréciation réelle.

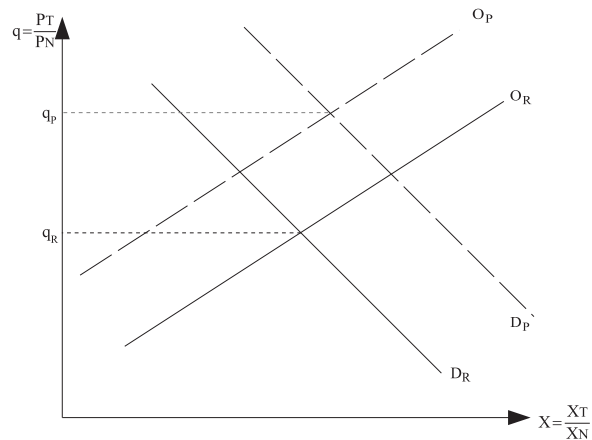
Une formalisation différente a été proposée par Bergstrand (1991) fondée sur l'hypothèse "lindérienne" de la demande¹⁶. Le raisonnement repose sur l'hypothèse que les préférences des consommateurs ne sont pas homothétiques, c'est à dire le sentier d'expansion du revenu n'est pas linéaire générant une élasticité revenu de la demande de biens non échangeables (assimilés aux services) supérieure à l'unité tandis que celle de la demande de biens échangeables est inférieure à l'unité. Le niveau des prix sont plus élevés dans les pays ayant un revenu par tête plus élevé car les biens non échangeables sont des biens supérieurs tandis que les biens échangeables sont des biens de nécessité. L'auteur illustre cette caractéristique par une fonction d'utilité du type :

$$U(C_N, C_T) = (C_N - \bar{C}_N)^\alpha (C_T - \bar{C}_T)^{1-\alpha} \quad (3.30)$$

avec \bar{C}_T et \bar{C}_N respectivement la consommation de subsistance incompressible de biens échangeables et non échangeables. L'auteur montre, alors, que la demande relative des biens non échangeables est croissante si la consommation incompressible (pondérée par $1 - \alpha$) est supérieure à celle des biens non échangeables. Ces arguments théoriques peuvent être illustrés dans la figure 16 suivante : En raison d'une plus forte productivité dans les biens échangeables ou de dotations factorielles plus élevées, le pays riche R a une courbe d'offre relative O_R de biens échangeables par rapport aux biens non échangeables, située à gauche de celle du pays pauvre P. Si les biens non échangeables sont des biens à élasticité supérieure à l'unité (biens de luxe au sens de Engel), le pays qui le plus haut revenu par tête a une demande relative pour les biens non échangeables plus forte et par conséquent la courbe de demande D_R du pays R est située plus bas que celle du pays P. A l'équilibre, le taux de change interne du pays riche est plus apprécié ($q_R < q_P$).

¹⁵Cette caractéristique n'entraîne, cependant, aucun effet dans les études empiriques en dynamique, car les RER sont mesurés à partir des indices de prix à la consommation construits avec des pondérations fixes (de l'année de base).

¹⁶L'hypothèse de Linder (1961) suggère les pays à haut revenu par tête ont, à l'équilibre, des demandes plus fortes pour les biens non échangeables qui entraînent des prix plus élevés pour ces biens.



3.2.4 Un modèle d'équilibre général intertemporel : Le modèle d'Edwards

Dans ce type de modèle, le taux de change réel, comme prix relatif « interne » fait l'objet d'une analyse microéconomique rigoureuse dans le cadre d'un modèle dynamique d'équilibre général.

Ce modèle décrit une petite économie ouverte produisant à trois types de biens, les biens exportables (indiqués par X), les biens importables (indiqués par M) et les biens non échangeables N. Elle est composée de trois agents "optimisateurs" : les consommateurs qui maximisent leur utilité intertemporelle, les producteurs leurs profits et l'État. Les principales hypothèses du modèle sont les suivantes : une concurrence pure et parfaite, un système de prix flexibles, le plein emploi des facteurs, une mobilité parfaite des capitaux, des rendements d'échelle constants et enfin une dimension réelle pure, c'est à dire les perturbations monétaires ne sont pas examinées.

1 Les équations d'offre et de demande du modèle

La première équation du modèle est relative à la fonction de revenu du producteur :

$$R^1 = R^1(p^1, s^1, V^1) = \max\{Q_X^1 + p^1 Q_M^1 + s^1 Q_N^1 / F(Q^1, V^1) \leq 0\} \quad (3.31)$$

où Q_X^1 , Q_M^1 , Q_N^1 représentent respectivement les quantités produites des biens exportables X, des biens importables M et des biens non échangeables N dans la première période. Q^1 est le vecteur des biens produits, V^1 le vecteur des facteurs de production et F la fonction de transformation technique de production. les prix p^1 et s^1 représentent respectivement le prix relatif des biens importables et le prix relatif des biens non échangeables par rapport aux biens exportables dans la première période.

R^1 représente la valeur maximisée de la production (le chiffre d'affaires) en termes de biens

exportables dans la première période. La fonction de revenu de la deuxième période s'écrit évidemment de la même façon, elle sera indicée par 2.

D'après le lemme de Hotelling¹⁷, les dérivées partielles de la fonction de revenu par rapport aux prix donnent les fonctions d'offre correspondantes :

$$\frac{\partial R^1}{\partial p^1} = R_p^1 = Q_M^1(p^1, s^1, V^1) \quad (3.32)$$

$$\frac{\partial R^1}{\partial s^1} = R_s^1 = Q_N^1(p^1, s^1, V^1) \quad (3.33)$$

$$\frac{\partial R^2}{\partial p^2} = R_p^2 = Q_M^2(p^2, s^2, V^2) \quad (3.34)$$

$$\frac{\partial R^2}{\partial s^2} = R_s^2 = Q_N^2(p^2, s^2, V^2) \quad (3.35)$$

Les deux premières correspondent respectivement à la fonction d'offre des importables et des biens non échangeables durant la première période et les deux dernières leurs analogues de deuxième période. De même, puisque les fonctions de revenus sont convexes, on a $R_{pp}^1 = \partial Q_M^1 / \partial p^1 \geq 0$ et $R_{ss}^1 = \partial Q_N^1 / \partial s^1 \geq 0$, c'est à dire les courbes d'offre correspondantes sont croissantes.

D'autre part, les consommateurs maximisent la valeur présente de leur utilité sous réserve de leur contrainte intertemporelle. Le programme du consommateur se présente comme suite :

$$Max W \{U^1(C_X^1, C_M^1, C_N^1), U^2(C_X^2, C_M^2, C_N^2)\} \quad (3.36)$$

sous la contrainte de richesse :

$$(C_X^1 + p^1 C_M^1 + s^1 C_N^1) + \delta(C_X^2 + p^2 C_M^2 + s^2 C_N^2) \leq F \quad (3.37)$$

Avec W la fonction d'utilité totale, U^1 et U^2 les fonctions d'utilité des périodes 1 et 2; C_X , C_M et C_N représentent les consommations; δ le taux d'escompte psychologique (égal à $1/(1+r)$ où r est le taux d'intérêt réel) et F la richesse totale qui est la somme actualisée du revenu du consommateur constitué des revenus du travail, du capital et des transferts de l'État.

Le côté demande du modèle peut être représenté par une fonction de dépense qui donne la valeur minimale du revenu du consommateur pour réaliser un niveau d'utilité \bar{W} :

$$E = Min \{(C_X^1 + p^1 C_M^1 + s^1 C_N^1) + \delta(C_X^2 + p^2 C_M^2 + s^2 C_N^2)\} \quad (3.38)$$

$$W(U^1, U^2) \geq \bar{W} \quad (3.39)$$

¹⁷voir [Fuss et Mac Fadden \(1978\)](#) ; voir aussi le mémoire de magister de Kefif (1996).

Cette fonction de dépense peut s'écrire comme fonction des prix et de l'utilité \bar{W} :

$$E = E\{p^1, s^1, \delta p^2, \delta s^2, \bar{W}\} \quad (3.40)$$

Par ailleurs, en supposant que la fonction d'utilité W est séparable et que chaque sous fonction U^1 et U^2 est homothétique, il est possible de réécrire la fonction de dépense E sous la forme :

$$E = E\{\Pi^1(p^1, s^1), \delta\Pi^2(p^2, s^2), \bar{W}\} \quad (3.41)$$

où Π^1 et Π^2 représentent les indices de prix pour les périodes 1 et 2 et qui sont interprétés comme des fonctions de dépenses unitaires. Les dérivées partielles de cette fonction par rapport aux prix donnent les fonctions de demande hicksienne (ou compensée), c'est à dire le niveau minimal de dépense nécessaire pour atteindre le niveau d'utilité \bar{W} , soit pour la période 1 :

$$E_p^1 = \frac{\partial E}{\partial \Pi^1} \frac{\partial \Pi^1}{\partial p^1} = E_{\Pi^1} \Pi_{p^1}^1 = D_M^1(p^1) \quad (3.42)$$

$$E_s^1 = \frac{\partial E}{\partial \Pi^1} \frac{\partial \Pi^1}{\partial s^1} = E_{\Pi^1} \Pi_{s^1}^1 = D_N^1(s^1) \quad (3.43)$$

où D_M^1 et D_N^1 sont respectivement les demandes en biens importables et non échangeables pour la période 1 (de la même manière, on écrit D_M^2 et D_N^2 pour la deuxième période). Comme la fonction Π^1 représente la fonction de dépense unitaire, les dérivées partielles $\Pi_{p^1}^1$ et $\Pi_{s^1}^1$ peuvent être interprétés comme la part des dépenses en biens importables et en biens non échangeables pour la période 1.

2 Les équations d'équilibre du modèle

Le modèle est formé de 9 équations. Le prix mondial des exportables est pris comme numéraire.

L'équation (3.44) est relative à la contrainte budgétaire intertemporelle du secteur privé :

$$E = R^1(p^1, s^1, V^1, K) + \delta R^2(p^2, s^2, V^2, K+I) - I(\delta) - T^1 - \delta T^2 \quad (3.44)$$

où K^1 est le stock de capital à la période 1, I l'investissement et T^1, T^2 respectivement les taxes prélevées par l'État à la période 1 et 2.

Cette équation indique que la valeur actualisée du revenu est égale à la valeur actualisée des dépenses privées.

La contrainte budgétaire du gouvernement est donnée par l'équation suivante :

$$\begin{aligned} & (G_X^1 + p^{*1}G_M^1 + s^1G_N^1) + \delta^*(G_X^2 + p^{*2}G_M^2 + s^2G_N^2) \\ & = \tau^1(E_p^1 - R_p^1) + \delta^*\tau^2(E_p^2 - R_p^2) + bNCA + T^1 + \delta^*T^2 \end{aligned} \quad (3.45)$$

où G_X^1 , G_M^1 et G_N^1 (G_X^2 , G_M^2 et G_N^2) représentent respectivement les quantités de biens X, M et N consommés par l'État. Les prix p^{*1} et p^{*2} les prix mondiaux des biens importables en 1 et 2, τ^1 et τ^2 sont les taux de taxes appliqués sur les biens importables et $\delta^* = 1/(1 + r^*)$ où r^* est le taux d'intérêt réel mondial.

Les quantités $\tau^1(E_p^1 - R_p^1)$ et $\tau^2(E_p^2 - R_p^2)$ représentent respectivement le taux de taxe "moyen" fois le solde entre la dépense et la production des biens importables pour les périodes 1 et 2. NCA représente le solde courant de la deuxième période ; il est égal à l'écart entre la production en valeur de la deuxième période et la demande de biens importables de la période. $b(\text{NCA})$ est la valeur des gains en capital perçus par l'État par unités d'emprunts étrangers, le coefficient b représentant l'écart des taux d'intérêt réels domestique et mondial.

Cette équation indique que la valeur actualisée des dépenses publiques est égale à la valeur actualisée des recettes fiscales.

Les conditions d'équilibre sur le marché des biens non échangeables à chaque période sont données par :

$$R_s^1 = D_N^1 + G_N^1 \quad (3.46)$$

et

$$R_s^2 = D_N^2 + G_N^2 \quad (3.47)$$

A chaque période, Le prix domestique des importables est égal à la somme du prix mondial et du taux moyen de taxes sur les biens importables :

$$p^1 = p^{*1} + \tau^1 \quad (3.48)$$

et

$$p^2 = p^{*2} + \tau^2 \quad (3.49)$$

L'équation suivante décrit les décisions d'investissement, elle indique que les firmes investissent jusqu'à ce que le q de Tobin¹⁸ soit égal à 1 :

$$\delta R_K^2 = 1 \quad (3.50)$$

¹⁸Pour décrire formellement la dynamique de l'investissement, on écrit que ce dernier est une fonction positive du q de Tobin. Celui-ci désigne le rapport entre la valeur acquise par une unité supplémentaire de capital et le prix de vente de cette unité avant sa mise en place ou son prix d'achat. L'intuition en est la suivante : l'entrepreneur investit dans de nouveaux projets si le marché les valorise au-delà de ce qu'ils ont coûté ; l'investissement est rentable tant que l'accroissement de la valeur de la firme résultant de ce nouvel investissement reste supérieur à son coût. Si

L'indice composite des prix mondiaux des biens échangeables T s'écrit¹⁹ :

$$P_T^{*1} = \gamma P_M^{*1} + (1 - \gamma) P_X^{*1} \quad (3.51)$$

et

$$P_T^{*2} = \gamma P_M^{*2} + (1 - \gamma) P_X^{*2} \quad (3.52)$$

Les deux dernières équations définissent le taux de change réel comme prix relatif des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables :

$$q^1 = \frac{P_T^{*1}}{P_N^{*1}} = \gamma \left(\frac{p^{*1}}{s^1} \right) + (1 - \gamma) \frac{1}{s^1} \quad (3.53)$$

et

$$q^2 = \frac{P_T^{*2}}{P_N^{*1}} = \gamma \left(\frac{p^{*2}}{s^2} \right) + (1 - \gamma) \frac{1}{s^2} \quad (3.54)$$

L'ensemble des équations (3.44 à 3.54) décrit de manière précise l'équilibre intertemporel de cette économie. En d'autres termes, tout système de prix relatifs (p^1 , s^1 , p^2 et s^2) compatible avec l'ensemble des équations du modèle constitue le système de prix relatifs d'équilibre ou le système de taux de change réel d'équilibre.

Ce taux de change réel d'équilibre est défini, donc, comme le niveau des prix relatifs des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables qui réalise simultanément l'équilibre interne (l'équilibre dans le secteur des biens non échangeables décrit par les équations (3.46) et l'équilibre externe.

Le taux de change réel d'équilibre est fonction de toutes les variables exogènes du modèle. Il dépend de plusieurs variables (les «fondamentaux») que sont les termes de l'échange (p^*), la politique tarifaire (niveau des tarifs sur les importables (τ)), le contrôle de change et des mouvements de capitaux, la composition et le niveau des dépenses publiques. Par conséquent, en plus de l'effet Balassa-Samuelson, il existe d'autres déterminants qui peuvent avoir un effet permanent sur le taux de change réel.

$$\bar{q}^1 = q(p^{*1}, p^{*2}, \tau^1, \tau^2, V^1, \delta, \delta^*, G_N^1, G_N^2 \dots) \quad (3.55)$$

et

$$\bar{q}^2 = q(p^{*1}, p^{*2}, \tau^1, \tau^2, V^2, \delta, \delta^*, G_N^1, G_N^2 \dots) \quad (3.56)$$

$q < 1$, le capital nouveau coûte trop cher par rapport à la valorisation boursière du capital existant : mieux vaut acheter une entreprise sur le marché plutôt que d'investir. Si $q > 1$, au contraire, il est rentable d'investir, puisque les anticipations de profit contenues dans le cours boursier dépassent le coût d'achat du capital. Ce rapport dépend positivement de l'écart entre la productivité marginale du capital et le taux d'intérêt réel.

¹⁹Rappelons que P_X^{*1} et P_X^{*1} sont supposés égaux à 1

Trois implications importantes résultent de cette définition :

- Le taux de change réel d'équilibre n'est pas une donnée constante dans le temps. Tout changement affectant un de ses déterminants fondamentaux affecte le niveau du taux d'équilibre.
- Il n'y a pas un seul et unique taux mais un sentier temporel ou un vecteur de taux de change réel d'équilibre.
- Ce sentier temporel est affecté à la fois par les valeurs courantes et les valeurs futures (anticipées) des déterminants fondamentaux. De même, ce sentier évolue différemment selon que les chocs affectant les variables déterminantes soient de nature temporaire ou permanente.

3 L'impact des fondamentaux sur le taux de change réel d'équilibre.

Afin de mieux saisir la relation qui existe entre chaque variable fondamentale et le taux de change réel d'équilibre, l'auteur procède à une simplification de la version générale du modèle pour isoler l'impact d'un facteur bien précis.

- L'impact de la politique tarifaire

Il s'agit de mesurer comment hausse des tarifs (τ) sur les biens importables affecte le niveau des prix relatifs d'équilibre. Le point de vue traditionnel suggère qu'une réduction des tarifs dans une petite économie ouverte nécessite toujours une dépréciation réelle afin de maintenir l'équilibre de la balance courante (Balassa (1982)). Un taux tarifaire plus faible réduit le prix des biens importables et donc accroît la demande de ces biens. Le déficit commercial induit requiert une dépréciation réelle (sous réserve que les conditions de Marshall-Lerner soient vérifiées). Cependant, Edwards distingue qu'un tel point de vue est obtenu dans des modèles statiques d'équilibre partiel ignorant aussi bien les effets intertemporels que le rôle des biens non échangeables. L'auteur montre que le résultat est plus contrasté.

L'impact des tarifs sur le taux de change réel est théoriquement ambigu. Une hausse des tarifs produit un effet revenu qui entraîne à une diminution de la demande de biens non échangeables et un effet de substitution qui induit une variation de l'offre et de la demande des biens non échangeables. En conséquence, selon la valeur relative de ces deux effets, il y aura une appréciation ou une dépréciation du change réel.

Pour illustrer les effets de substitution, supposons une hausse des tarifs en période 2 (augmentation de τ^2). La hausse des prix futurs des biens importables renchérit leur consommation future et entraîne via l'effet de substitution intertemporelle, une hausse de la dépense en première période et donc une appréciation réelle du taux de change. De plus, cette hausse va affecter la

demande en biens non échangeables dans la deuxième période. L'effet de substitution intratemporelle peut soit renforcer cet effet soit le neutraliser selon le degré de substituabilité intratemporelle dans la consommation : un prix des importables plus élevé réduit la quantité demandée de ce bien, si les biens importables et non échangeables sont substituables en matière de consommation (complémentaires), la quantité de bien non échangeables va augmenter (diminuer), ce qui entraîne une appréciation réelle en deuxième période (dépréciation). A un certain niveau d'agrégation, l'hypothèse de substituabilité est plus plausible, on s'attend donc, en général, à une appréciation réelle en deuxième période.

Le modèle permet d'analyser les effets de la hausse selon qu'elle soit temporaire ou permanente. Dans le cas d'une hausse temporaire — une augmentation de τ^1 seulement — il y a une appréciation réelle dans les deux périodes, avec un surajustement («overshooting»), l'appréciation de la première période étant plus forte.

Pour illustrer l'effet de revenu, supposons une hausse des tarifs en première période. La baisse du revenu domestique qui en résulte, entraîne une diminution de la demande des biens non échangeables et celle des biens importés (en supposant que les biens sont normaux). Cette baisse de la demande induit une baisse du prix des biens non échangeables et donc une hausse du taux de change réel c'est-à-dire une dépréciation réelle.

Les observations empiriques montrent que l'effet de substitution est plus élevé que l'effet revenu et qu'en général, une réduction des tarifs (une libéralisation commerciale) entraîne une dépréciation réelle du taux de change.

- L'impact des termes de l'échange

Dans le cas d'une détérioration des termes de l'échange (une hausse de p^*), il y a accroissement de la demande des biens non échangeables (on suppose que les biens sont substituables) . La demande excédentaire ne peut être corrigée que par une baisse de q , c'est-à-dire, une appréciation du taux de change réel. Cependant, il y a là aussi un effet de revenu qui peut contrarier l'effet de substitution décrit plus haut. La détérioration des termes de l'échange réduit le revenu réel et entraîne, donc, une baisse de la demande en biens N , d'où une baisse du prix s et donc une dépréciation réelle. Ainsi, il y a deux effets opposés et l'impact des termes de l'échange sur le taux de change réel est théoriquement ambigu.

Une amélioration des termes de l'échange peut avoir un effet opposé sur le taux de change réel si l'effet de substitution est plus élevé que l'effet de revenu (dépréciation réelle). Par exemple, quand l'amélioration fournit des ressources nécessaires pour produire des marchandises non échangeables. Étant donné la forte dépendance des pays en voie de développement en ce qui

concerne des importations des biens intermédiaires, l'augmentation des ressources disponibles permet d'augmenter la production des biens non échangeables et entraîner une baisse de leur prix. [Elbadawi et Soto \(1995\)](#) ont étudié 7 pays en voie de développement et trouvé pour trois d'entre eux que l'amélioration des termes de l'échange a entraîné appréciation réelle du change, tandis que pour les quatre autres, elle a mené à une dépréciation.

- Contrôle de change et de mouvements de capitaux et taux d'intérêt réel mondial

Les restrictions sur la liberté de circulation des capitaux entre le pays et le RDM ont un impact important sur l'équilibre des prix relatifs et le sentier du taux de change réel d'équilibre. Les travaux antérieurs qui ont étudié cette question considéraient pour la plupart, des variations exogènes de flux de capitaux. Les entrées de capitaux permettent des dépenses supérieures au revenu générant ainsi une demande excédentaire de biens non échangeables d'où une appréciation réelle du taux de change. Or, dans la réalité ces mouvements de capitaux sont largement influencés par des variables de politique économique, en particulier le différentiel de taux d'intérêt réel entre le pays et l'étranger.

Le modèle d'Edwards formalise les restrictions à la liberté de circulation des capitaux par une taxe sur les emprunts extérieurs de sorte que le taux d'intérêt réel domestique (r) est supérieur au taux d'intérêt réel mondial (r^*) ($\delta < \delta^*$).

Dans ce contexte, une libéralisation des mouvements de capitaux implique, entre autres, que les consommateurs accèdent désormais au crédit international pour financer leurs dépenses à des conditions financières plus favorables. Cela a pour conséquence d'accroître le taux de préférence pour le présent (δ) et de renchérir la consommation future. En conséquence, il y a substitution intertemporelle de la consommation vers la première période. La demande excédentaire de biens non échangeables qui en résulte entraîne une appréciation réelle du change. Cet effet de substitution est renforcé par l'effet de revenu positif qui résulte de la hausse de δ . Le montant de l'endettement extérieur qui résulte de la période 1 et la détérioration du compte courant exerceront, à leur tour, un effet revenu négatif et un effet de substitution qui ont des impacts opposés. Il y a appréciation réelle dans la deuxième période si l'effet de substitution domine.

De même façon, une augmentation du taux d'intérêt réel mondial (r^*) va mettre en jeu que des effets de substitution. Elle renchérit la consommation future, générant, via l'effet de substitution intertemporelle, une demande excédentaire dans la première période et donc une appréciation réelle du taux de change.

- Impact des dépenses publiques

Si, dans la première période, l'État augmente sa dépense en biens non échangeables en

finançant ces dépenses additionnelles par l'emprunt, le taux de change réel d'équilibre sera affecté de deux manières. Pendant première la période, l'augmentation de demande entraîne une hausse des prix des biens non échangeables et par conséquent une appréciation réelle du taux de change.

Les emprunts contractés par l'État à la période 1 impliquent des taxes plus élevées dans la période 2 (pour respecter la contrainte budgétaire intertemporelle). La baisse du revenu disponible qui en découle entraîne une diminution de la demande de biens N dans les deux périodes²⁰ et une dépréciation réelle. Au total, là encore, il est a priori difficile de prévoir l'impact d'une variation de dépenses publiques sur le taux de change réel d'équilibre. Si l'effet de substitution domine l'effet de revenu, il y a appréciation réelle.

Le même raisonnement prévaut dans le cas d'une augmentation de la consommation publique en biens échangeables. Mais, dans ce cas, il ne subsiste que l'effet revenu. Une augmentation de la demande des biens échangeables en période 1 entraîne une dépréciation réelle dans les deux périodes.

Edwards (1989) a estimé six modèles économétriques pour les pays en voie de développement et trouvé que pour quatre d'entre eux, une augmentation des dépenses publiques entraîne une appréciation réelle de taux de change. Les deux autres modèles ont indiqué qu'une augmentation de dépenses publiques a mené à une dépréciation réelle de taux de change.

- Impact du progrès technique et effet Balassa

Edwards a montré que l'effet du progrès technique sur le taux de change réel dépend de sa nature, de son effet dans les divers secteurs de l'économie et du type de progrès considéré. Lorsque le progrès technique est «product augmenting», il y a accroissement des revenus réels distribués et donc un effet de revenu positif et finalement une appréciation réelle dans les deux périodes.

Dans le cas d'un progrès «factor augmenting» (hausse de l'efficacité des facteurs), ce sont davantage les effets d'offre qui vont dominer par rapport aux effets de demandes. L'offre excédentaire qui apparaît ainsi sur le marché des biens non échangeables sera résorbée par une baisse des prix de ces biens provoquant une dépréciation réelle du change. Edwards (1989) a constaté qu'une augmentation du progrès technique a mené à une dépréciation de taux de change.

- Impact du taux d'investissement

L'impact d'une augmentation d'investissement dépend de sa composition en biens échangeables et non échangeables. Si la part en biens N est plus élevée, il y a appréciation réelle. L'auteur a constaté, pour un groupe de 12 pays en voie de développement qu'une augmentation du taux

²⁰Cet effet revenu est nul si le principe d'équivalence ricardienne est vérifié

d'investissement a entraîné dépréciation réelle du taux de change.

3.3 L'approche macroéconomique

L'approche du taux de change réel en termes de prix relatif des biens échangeables par rapport aux biens échangeables, ne coïncide pas avec la notion de change généralement retenue par l'approche des macroéconomistes. Ils s'intéressent donc au change réel, non pas en raison de sa capacité à décrire l'allocation des ressources entre secteur abrité et secteur exposé mais en tant qu'indicateur de compétitivité externe du pays et du fait qu'il conditionne l'équilibre de sa balance courante.

3.3.1 L'approche FEER (Fundamental Equilibrium Exchange Rate)

L'avènement des changes flexibles, entériné par les accords de la Jamaïque (Janvier 1976), n'a pas eu les effets bénéfiques escomptés par ses défenseurs. La volatilité des taux de change réel s'est accrue de façon notable et des distorsions durables se sont fait jour, invalidant la théorie de la PPA. Aucune des théories de change, alors en vigueur (PPA, UIP, modèle monétaire et le modèle de Dornbusch), n'a pu expliquer les variations erratiques des taux de change²¹.

Afin d'éviter les coûts en bien être générés par la forte volatilité du taux de change mais aussi les inconvénients des régimes de taux de change fixe largement discutés dans la littérature (crises de change liées aux attaques spéculatives dues au problème d'ajustement et au problème du n^{eme} agent²², [Williamson \(1985, 1994\)](#) propose comme alternative aux deux choix, un système appelé système de «zones cibles». Pour l'auteur le système de changes flottants s'est avéré limité sur plusieurs points notamment une très forte volatilité et une grande imprévisibilité qui ont

²¹[Meese et Rogoff \(1983\)](#) ont montré qu'une simple marche aléatoire (une extrapolation à main levée) fournit des prédictions de meilleure qualité que tous ces modèles. Ceci a relancé le débat sur l'opportunité des changes flottants ([Dornbusch 1986](#)).

²²Le problème d'ajustement vient du fait que dans un système de changes fixes, en cas de choc entraînant un déficit de la balance des paiements, une réduction de la demande globale est nécessaire pour revenir à l'équilibre ; ceci peut affaiblir l'engagement du pays en matière de défense de son taux de change (fixe) et pose un problème de crédibilité . Tandis que le problème du $(n - 1)^e$ qui traduit la difficulté de fixation du niveau de liquidités internationales se pose dans des termes suivants : le degré de liberté du système de n pays et (donc) à (n-1) taux de change traduit l'asymétrie des relations entre un grand pays (USA) avec le reste du monde. Le grand pays impose une relation entre les masses monétaires de l'ensemble du système et lorsqu'il mène une politique monétaire expansionniste (comme les USA à la fin des années 60), les autres pays risquent de ne pas pouvoir apprécier leurs devises ni faire face à des crises spéculatives ; A la fin des années 60, ceci a rendu le système non viable et a mené à l'effondrement du système de changes fixes. Voir [P. de Grauwe \(1991\)](#)

débouché sur des faibles niveaux de commerce international et d'investissement.

Le but de ce modèle est de déterminer le niveau d'équilibre de long terme des taux de change réel (FEER) sur la base de «fondamentaux» qu'il faut identifier et de fixer une bande de fluctuations des monnaies autour de ce niveau d'équilibre qui permettra d'assurer une meilleure coordination entre les politiques économiques à l'échelle internationale en augmentant leur lisibilité et en fournissant un point d'ancrage aux opérateurs sur les marchés financiers.

Williamson (1985) définit le FEER comme le taux de change réel «susceptible de générer un excédent ou un déficit courant égal aux flux de capitaux sous-jacents durant la période, étant donné que le pays poursuit du mieux possible l'équilibre interne et ne prend pas de mesures commerciales protectionnistes pour des raisons liées à la balance des paiements». Cette définition s'apparente à celle que Nurske(1945)²³ a retenue pour définir la mission de «correction des déséquilibres fondamentaux» que devait assumer le FMI.

Dans cette approche, le taux de change réel s'appuie sur l'examen des conditions de l'équilibre macroéconomique externe, par conséquent l'intérêt que l'on lui prête, porte sur le fait qu'il constitue un indicateur de compétitivité du pays qui conditionne l'orientation de la demande vers la production domestique ou étrangère et non parce qu'il rend compte de l'allocation des capacités domestiques de production entre biens échangeables et non échangeables. D'autre part, du fait que la PPA n'est pas vérifiée pour les biens échangeables dans un contexte de concurrence imparfaite, le FEER sera défini sur la base de taux de change réel effectif ²⁴et non sur la base du prix relatif interne des biens échangeables.

L'auteur définit le taux de change réel d'équilibre comme la valeur du taux de change compatible avec la réalisation simultanée de l'équilibre interne et de l'équilibre externe.

L'équilibre interne coïncide avec la réalisation du niveau potentiel de la production, c'est-à-

²³L'auteur définit le taux de change réel de long terme comme le taux de change réel qui est cohérent avec le double objectif d'équilibre externe et interne où le premier se réfère à une situation dans laquelle la valeur des déficits courants est telle qu'ils peuvent être financés par un niveau soutenable de flux de capitaux tandis que le deuxième se réfère à une situation dans laquelle le marchés des biens (non échangeables) est à son équilibre soutenable

²⁴Le taux de change effectif réel est un taux multilatéral calculé comme moyenne géométrique des taux de change réel bilatéraux. Il s'écrit :

$$q = \prod_{i=1}^n s_i P_i^{w_i} P_G$$

où n représente le nombre de pays partenaires (ou compétiteurs), w_i le poids de chaque pays i partenaire dans le commerce extérieur du pays, avec $\sum_i w_i = 1$ et P_i indice général des prix du pays i et P_G l'indice des prix du pays. s_i représente le taux de change nominal à l'incertain : une hausse de q représente une dépréciation du taux de change réel.

dire le niveau maximal d'activité compatible avec la stabilité et la maîtrise de l'inflation.

L'équilibre externe est défini par l'égalité du solde extérieur courant à un niveau d'équilibre soutenable défini en fonction de l'écart «structurel» entre le niveau de l'épargne et celui de l'investissement. De ce fait, le taux de change réel d'équilibre ne peut être défini à partir du simple équilibre externe. Il est, par exemple, possible que les flux de capitaux compensent exactement la balance courante mais à un niveau d'activité inférieur au potentiel de l'économie.

Comme à court terme, l'équilibre interne peut être affecté par de perturbations liées au cycle des affaires et l'équilibre externe par celles liées à des flux de capitaux profitant de différentiels d'intérêt, l'horizon d'analyse est le moyen terme (au moins 5ans). Williamson distingue, cependant, le FEER du taux de change d'équilibre courant qui résulte d'une situation d'information parfaite et de rationalité des marchés (calculé comme un taux de change du marché corrigée des perturbations liées, par exemple, aux spéculations ou intervention des banques centrales...).

D'autre part, comme le niveau d'activité potentiel dépend de caractéristiques structurelles — en particulier du NAIRU— et que le niveau d'équilibre externe soutenable est fonction de déterminants structurels de l'épargne et de l'investissement, l'orientation de la politique monétaire n'a pas d'influence sur le taux de change réel à moyen terme. Les variations de la masse monétaire laissent inchangées les variables réelles : il y a neutralité monétaire à long terme.

Détermination de l'équilibre interne

Afin de déterminer le sentier temporel du FEER, il faut disposer d'une estimation du niveau potentiel du PIB. Ce dernier permettra de déduire le solde courant potentiel et donc le niveau du taux de change correspondant à l'égalité de ce solde à celui des flux des capitaux sous-jacents.

La production potentielle d'une économie est la production maximale qui peut y être réalisée de façon durable, sans créer de tensions inflationnistes. Bien que l'expression "production maximale" soit utilisée dans cette définition traditionnelle, la production potentielle n'est pas la production la plus élevée "physiquement" réalisable. Il s'agit plutôt du niveau de production réalisable lorsque tous les facteurs de production sont utilisés de façon optimale. Ce niveau de production est obtenu avec un taux d'utilisation «normal» des capacités de production pour le facteur capital, et un taux de chômage «naturel» ou «d'équilibre» pour le facteur travail. il peut être inférieur ou supérieur à la production effective.

La littérature économique distingue généralement deux conceptions de la production poten-

tielle. La première approche, qui relève d'une conception néoclassique, soutient que la production potentielle est tirée par des chocs exogènes de productivité, qui affectent l'offre globale et déterminent, à la fois, le sentier de croissance de long terme et les fluctuations à court terme de l'output. Dès lors, les fluctuations du cycle des affaires ne sont pas causées par l'insuffisance ou l'excès de demande globale, mais sont provoquées par le comportement d'investissement d'agents économiques rationnels qui réagissent à ces chocs de productivité. La seconde approche, qui s'inscrit dans la tradition keynésienne, considère que le cycle des affaires résulte principalement des mouvements de la demande globale, en relation avec un niveau d'offre globale dont l'évolution est relativement lente. Durant les phases de récession, il existe des facteurs de production qui ne sont pas pleinement utilisés du fait de l'insuffisance de la demande effective ; en particulier, le taux de chômage se situe au-dessus de son niveau d'équilibre, ce qui exerce une pression à la baisse sur les prix. Les développements récents des théories du chômage d'équilibre permettent d'enrichir les modèles néokeynésiens par des mécanismes d'offre permettent d'endogénéiser le bloc d'offre de court terme.

Deux approches existent dans la littérature pour estimer le PIB potentiel : l'approche statistique et l'approche économique

L'approche statistique Elle repose sur l'utilisation de l'information contenue dans la série historique de production, sans référence à un modèle économique particulier. Elle consiste à estimer la croissance tendancielle de l'économie : sur la longue période, le PIB observé évolue autour du PIB potentiel qui peut être approché par la tendance du PIB observé. Ainsi, il est traditionnellement retenu que la tendance représente l'équilibre de long terme et que le cycle en constitue la dynamique de court terme (Doz et al., 1995). L'approche statistique a l'avantage de la simplicité, cependant elle n'est fondée sur aucune analyse économique pour expliquer l'évolution de l'économie.

L'écart de production (output gap) est défini comme la différence en pourcentage entre le PIB potentiel et le PIB observé. Sur la période passé, cet écart est nul aux points d'intersection des courbes représentatives des deux séries. Pour la prévision, l'output «potentiel» est calculé en appliquant le taux de croissance tendanciel sur le niveau de PIB potentiel antérieur connu.

Plusieurs méthodes sont utilisées²⁵, nous en présenterons deux des plus courantes : le filtre

²⁵Plusieurs méthodes existent pour la décomposition trend-cycle : la tendance déterministe où y (logarithme de la production Y) est écrit sous la forme $y = a + \sum_i \alpha_i t^i$. Pour $i = 1$ on a une tendance linéaire, pour $i = 2$ on a une tendance quadratique. Il est possible d'utiliser une tendance segmentée (méthode introduite par le NBER) où des dates de rupture sont introduites soit quand elles sont identifiées préalablement soit par utilisation des tests de points de ruptures par des tests à la Perron-Phillips. D'autres filtres sont utilisées le filtre phase average

de Hodrick-Prescott ([Hodrick et Prescott \(1981\)](#)) et le filtre stochastique de Beveridge-Nelson ([Beveridge et Nelson\(1995\)](#)).

- Le filtre de Hodrick-Prescott(HP)

Le filtre HP décompose une série temporelle en deux éléments : une tendance de long terme T_t non stationnaire, et des fluctuations de court terme C_t stationnaires. L'idée sous-jacente au filtre HP est la suivante : en moyenne, sur le long terme, les fluctuations cycliques devraient être nulles et la tendance de long terme de la série doit refléter un taux de croissance fluctuant peu. L'application du filtre implique la minimisation de la variance de la composante cyclique sous la contrainte que la somme des carrés des écarts ne soit pas trop large. Le filtre HP correspond au programme mathématique suivant :

$$\min \sum_t (Y_t - T_t)^2 \quad (3.57)$$

$$\text{sc} \quad \sum_t [(T_{t+1} - T_t) - (T_t - T_{t-1})]^2 \leq \mu \quad (3.58)$$

Le multiplicateur de Lagrange λ associé représente le paramètre de lissage qui pénalise la variabilité du trend. Il représente le partage des fluctuations entre tendance de long terme et fluctuations de court terme, plus ce paramètre est grand, plus lisse est la composante Trend. Comme le choix de la valeur de μ pose problème, les auteurs ont suggéré une autre méthode de résolution qui permet d'écrire le paramètre en fonction des variations des cycles et des écarts de tendance. Se basant sur des données américaines, les auteurs proposent de prendre $\lambda = 1600$ pour des données trimestrielles et $\lambda = 400$ pour des données annuelles.

- Le filtre de Beveridge-Nelson

Beveridge et Nelson (1981) ont proposé une méthodologie permettant d'extraire la tendance stochastique d'une série. Leur approche consiste à diviser la série en deux composantes, soit une composante permanente (T_t), qui suit une marche aléatoire et joue le rôle d'une tendance, et une composante cyclique (C_t), qui correspond à l'écart de production :

$$Y_t = T_t + C_t \quad (3.59)$$

$$T_t = T_{t-1} + e_t \quad (3.60)$$

La difficulté dans ce modèle est de distinguer les composantes C_t et e_t . Comme la série à décomposer Y_t est une série non stationnaire dont la caractéristique est la persistance des chocs, trend, le filtre Band-pass développé par [King et Baxter \(1995\)](#). Pour une analyse approfondie des méthodes de décomposition, voir [Doz et al \(1995\)](#) et [Enders\(2004\)](#).

un choc à une date t donnée va affecter durablement la tendance. La méthode proposée permet de déterminer pour chaque période la part des chocs aléatoires qui affectent de façon permanente la série et celle qui l'affectent temporairement. La première part correspond à l'élément et de l'équation de la marche aléatoire. La deuxième à la composante cyclique. Pour trouver cette dernière, il suffit de suivre les étapes suivantes :

1. différencier la série afin de travailler avec une série stationnaire ;
2. sélectionner et estimer le modèle $ARMA(p, q)$ qui décrit le mieux la dynamique de la série différenciée.
3. ensuite, pour chacune des périodes t de l'échantillon, il faut prévoir, à l'aide des paramètres estimés à l'étape 2, les valeurs futures de la série en différence première afin de construire la somme suivante :

$$C_t = E_t(\Delta y_{t+s} + \Delta y_{t+s-1} + \dots + \Delta y_{t+1}) - s\alpha.$$

où y_{t+s} représente la prévision de Y à l'horizon $t + s$.

La série C_t constitue la série estimée de l'écart de production. Pour que la décomposition soit correcte, il faut trouver un horizon de prévision (la valeur « s ») suffisamment grand pour que l'estimation soit la plus juste possible. Dans leur étude, Beveridge et Nelson ont utilisé $s = 100$.

L'approche économique L'approche statistique bien qu'ayant l'avantage de la simplicité, n'est fondée sur aucune analyse économique pour expliquer l'évolution de l'économie. Aussi, a-t-on recours à l'approche structurelle qui consiste à évaluer la croissance potentielle de l'économie à partir de l'évolution de ses principaux déterminants, c'est-à-dire, l'accumulation de facteurs de productions et la productivité totale des facteurs (PTF). Elle part de la détermination d'une fonction de production de type Cobb-Douglas :

$$Y = Ae^{\gamma t} L^\alpha K^{1-\alpha} \quad (3.61)$$

où Y représente le PIB, L et K les facteurs de production travail et capital utilisés, α la contribution du travail au PIB, γ la tendance de la PTF et A un coefficient de dimension.

En taux de croissance, on peut écrire :

$$\dot{Y} = \gamma + \alpha \dot{L} + (1 - \alpha) \dot{K} \quad (3.62)$$

Comme dans le modèle de croissance de Solow, à long terme, sur un sentier de croissance équilibré, le stock de capital croît au même rythme que le PIB. La croissance potentielle de

l'économie est déterminée uniquement par la croissance de l'emploi et de la productivité du travail. Ainsi, comme $dY/Y = dK/K$, l'égalité ci-dessus s'écrit :

$$\dot{Y} = \gamma/\alpha + \dot{L} \quad (3.63)$$

La croissance potentielle de long terme est la somme de la productivité du travail (γ/α) et celle de l'emploi. La croissance de l'emploi est elle-même fonction de la croissance de la population \bar{L} , du taux d'activité T (rapport entre la population active et la population totale) et du taux de chômage naturel de l'économie U , soit :

$$L = \bar{L}T(1 - U) \Rightarrow \dot{L} \approx \dot{\bar{L}} + \dot{T} - dU \quad (3.64)$$

et finalement, le taux de croissance potentiel de l'économie s'écrit :

$$\dot{Y} = \gamma/\alpha + \dot{\bar{L}} + \dot{T} - dU \quad (3.65)$$

A long terme, le taux de croissance potentiel s'écrit comme la somme des gains de productivité du travail, de la croissance de la population, de celle du taux d'activité ajustée de la variation du taux de chômage naturel. A l'exception de ce dernier qui est l'objet d'estimation économétrique, toutes les autres variables sont observées sur le passé ou font l'objet de prévision pour déterminer la croissance potentielle future.

L'approche économique ne permet ainsi d'estimer que le taux de croissance du PIB potentiel et non son niveau. Cela la fait dépendre fortement du choix de l'année de base à laquelle on considère que l'output gap est nul. La solution préconisée est d'utiliser l'approche statistique (un lissage par l'intermédiaire d'un filtre HP) et de prendre le point d'intersection le plus lointain. Il restera à appliquer à partir de ce point le taux de croissance potentiel estimé par l'approche économique et d'obtenir la série du PIB potentiel et de l'output gap.

Cette approche, quoique théoriquement fondée, pose cependant un certain nombre d'écueils. L'estimation du niveau de production potentiel nécessite la connaissance des paramètres de la fonction de production qui est par définition une fonction impliquant l'efficacité de la production. Les taux d'utilisation des facteurs de production doivent donc être à leur niveau «normal».

Si pour le capital, il est possible d'extrapoler les données d'enquêtes de l'industrie au reste de l'économie et de considérer que le capital est employé dans des conditions normales lorsque les taux d'utilisation des capacités de production est égal à sa moyenne de longue période, en revanche pour le travail, le problème est plus ardu. L'estimation du niveau d'emploi «normal» renvoie à la notion de chômage d'équilibre dont la mesure fait l'objet de nombreuses controverses théoriques

Le taux de chômage d'équilibre est la valeur vers laquelle converge le taux de chômage une fois neutralisées les fluctuations de court terme liées au cycle économique. Il s'agit du niveau de chômage observé à l'équilibre d'un modèle macro-économique. Cette définition très générale recouvre deux types de modèle : les modèles dérivées de la courbe de Phillips et les modèles de type «wage-setting, price-setting» (WS-PS) ²⁶ développés par [Layard, Nickell et Jackard \(1991\)](#) dans lesquels le taux de chômage d'équilibre est le taux de chômage qui résout les conflits de répartition.

* Les modèles dérivées de la courbe de Phillips

La courbe de Philips établit une relation inverse entre taux de croissance des salaires et taux de chômage. Dans sa version augmentée des anticipations de prix [[Friedman \(1968\)](#)], elle s'écrit :

$$dW/W = -\alpha U + (dP/P)^a \quad (3.66)$$

où dW/W est le taux de croissance des salaires nominaux, $(dP/P)^a$ le taux de croissance anticipée des prix supposée égale au taux d'inflation passée et U le taux de chômage.

Les fondements théoriques de la relation ne sont pas très clairement définis. Elle est censée décrire le processus de négociation sur le marché du travail qui s'effectue de période en période en termes de taux de croissance des salaires nominaux. L'interprétation donnée par [Friedman et Phelps \(1967, 1968\)](#), qui continue de faire référence, se place du côté du comportement des entreprises plutôt que celui des salariés. La hausse des salaires est d'autant plus forte que le chômage est faible, tant en raison de phénomènes de marché (plus le taux de chômage est faible, plus chaque entreprise aura intérêt à proposer des salaires supérieurs à la moyenne du marché, afin d'attirer des travailleurs susceptibles d'occuper des emplois vacants) que de résultats de négociations salariales.

Si l'on considère que la négociation salariale intègre une exigence d'indexation sur les gains de productivité de la part des salariés et dépend également de différents facteurs tels que la force du syndicat, la fiscalité et autres déterminants, on a :

$$dW/W = -\alpha U + \beta d\Pi/\Pi + F_W + (dP/P)^a \quad (3.67)$$

où Π désigne la productivité du travail et F_W les différents facteurs susceptibles d'affecter la négociation salariale.

²⁶En fait, le débat ne se résume pas en une simple alternative entre ces deux modèles. Chacune des deux branches de l'alternative se décompose en plusieurs modèles et définitions. En particulier, les déterminants du taux d'équilibre varient selon le modèle retenu, notamment selon la spécification de l'équation de salaire ou celle de l'équation de prix qui peut insister sur la rigidité nominale des prix dans le marché des biens quand les entreprises font face à des coûts d'ajustement (voir [Sterdyniak et alii, 1997](#)).

D'autre part, à coût du capital constant, la fixation des prix par les entreprises découle d'un comportement de marge sur le coût salarial unitaire, soit :

$$P = (1 + \mu)WL/Y \quad (3.68)$$

où μ désigne le taux de marge, L l'emploi et Y la production en volume. D'où en taux de croissance :

$$dP/P = dW/W - d\Pi/\Pi + dF_P \quad (3.69)$$

où dF_P représente la variation des facteurs qui affectent le comportement de marge des entreprises (état de la demande, structure du marché, taux d'intérêt réel, ...).

Après substitution, on a finalement :

$$dP/P = -\alpha U + (dP/P)^a + (\beta - 1)d\Pi/\Pi + F_W + dF_P \quad (3.70)$$

Il n'existe qu'une unique valeur du taux de chômage qui assure la stabilité de l'inflation ($dP/P = (dP/P)^a$) et celle (relative) du partage de la valeur ajoutée. Ce taux, qui constitue le taux de chômage d'équilibre est appelé le NAIRU (*Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment*) :

$$U^* = [(\beta - 1)d\Pi/\Pi + F_W + dF_P]/\alpha \quad (3.71)$$

Même dans le cas où la négociation salariale intègre l'intégralité des gains de productivité ($\beta = 1$), le NAIRU est d'autant plus élevé que les paramètres structurels F_W et dF_P sont élevés²⁷ et que la sensibilité des salaires au taux de chômage (α) est faible.

* Les modèles WS-PS

Ces modèles se fixent comme objectif de décrire la formation des salaires et d'en déduire une théorie du chômage pouvant expliquer des observations empiriques contraires à celles attendues par la courbe de Phillips qui ont notamment montré que le niveau de chômage influence négativement le niveau de salaire. L'imperfection de la concurrence et de l'information sur le marché du travail entraîne une rigidité du salaire réel et explique l'existence d'un chômage involontaire, c'est à dire les chômeurs prêts à accepter un salaire inférieur ne parviennent pas à

²⁷Sur le plan empirique, l'estimation du NAIRU pose plusieurs problèmes difficiles à surmonter notamment le problème d'instabilité dans le temps des équations de prix et de salaires et un problème d'hystérèse (qui vient soit du fait que les personnes qui ont été au chômage trop longtemps ont perdu leur compétence professionnelle, soit parce que les entreprises refusent de les embaucher car ne pouvant les distinguer des personnes peu efficaces, soit parce que les négociations sont menées par les travailleurs en place, qui ne défendent pas les intérêts des chômeurs) posé par le chômage qui fait de ce dernier une variable généralement non stationnaire pouvant donner lieu à des «régressions fallacieuses».

trouver un emploi. Mais cette rigidité n'est que partielle, les exigences des travailleurs diminuent quand le taux de chômage augmente, d'où une relation décroissante entre salaire réel et taux de chômage.

Dans ce modèle, les deux types d'agents, les entreprises et les salariés, sont présents sur deux marchés (biens et travail) en situation de concurrence imparfaite.

La fixation des prix par les entreprises (price-setting) sur le marché des biens est établie sur la base d'anticipations sur les niveaux de salaires nominaux auxquels elles seront confrontées sur le marché du travail.

Sur le marché du travail, la fixation des salaires nominaux (wage-setting) par les salariés (ou leurs représentants syndicaux) est établie sur la base d'un salaire de référence, représentant les possibilités de revenus des salariés extérieures à l'entreprise. L'objectif des syndicats est la maximisation des revenus des salariés compte tenu de leur risque d'être au chômage et de recevoir alors des indemnités. La négociation salariale aboutit à un niveau de salaire proportionnel aux indemnités de chômage. Le coefficient de proportionnalité (comme une sorte de taux de marge) est d'autant plus fort que le pouvoir syndical est fort et que le taux de chômage est faible. La courbe (WS) s'écrit :

$$w - p_c = -\alpha U + w^r + F_W \quad (3.72)$$

où w et p_c désignent les logarithmes du salaire nominal et du niveau anticipé des prix à la consommation et w^r le log du salaire de référence.

Plusieurs spécifications ont été données à ce salaire de référence qui peut être soit un simple salaire de réservation (c'est à dire le plus petit salaire acceptable qui représente le prix que l'individu attribue au loisir) exogène et qui augmente de façon tendancielle, soit représenter le niveau tendanciel de la productivité du travail.

Dans cette équation, le taux de chômage influence négativement le niveau des salaires réels demandés par les salariés "insiders" car il accroît le risque de perte d'emploi. Ce risque, représenté par α dans l'équation est fonction de divers facteurs qui peuvent l'augmenter tels que l'instabilité générale de l'emploi, le degré de centralisation des négociations salariales — qui fait que les syndicats prennent en compte des objectifs macroéconomiques— .

L'hypothèse de productivité marginale du travail décroissante conduit à une demande de travail des entreprises qui décroît avec le salaire réel et donc à une relation croissante entre salaire réel et taux de chômage. La courbe PS s'écrit :

$$p = w - \pi - \theta U + F_P \quad (3.73)$$

La relation PS décrit un comportement de «mark-up» de la part des entreprises sur le coût du

travail (w).

Par ailleurs, en économie ouverte, le prix à la consommation est une moyenne pondérée du prix de la valeur ajoutée et du prix à l'importation :

$$p_c = (1 - \beta)p + \beta p_m = p - \beta(p - p_m) \quad (3.74)$$

où β représente la part des produits importés dans la consommation et $(p - p_m)$ les termes de l'échange.

La relation (PS) peut donc se réécrire sous la forme d'un salaire réel disponible qui correspond au salaire réel que les entreprises sont prêtes à offrir aux salariés compte tenu de leur comportement de prix :

$$w - p_c = \pi + \theta U - F_P + \beta(p - p_m) \quad (3.75)$$

Or les prix à l'importation s'écrivent²⁸ :

$$\begin{aligned} p_m &= (1 - \lambda)p + \lambda(p^* + s) \\ &= p + \lambda(p^* + s - p) = p + \lambda q \end{aligned} \quad (3.76)$$

où q représente le taux de change réel. Ceci permet de réécrire la courbe (PS) sous la forme :

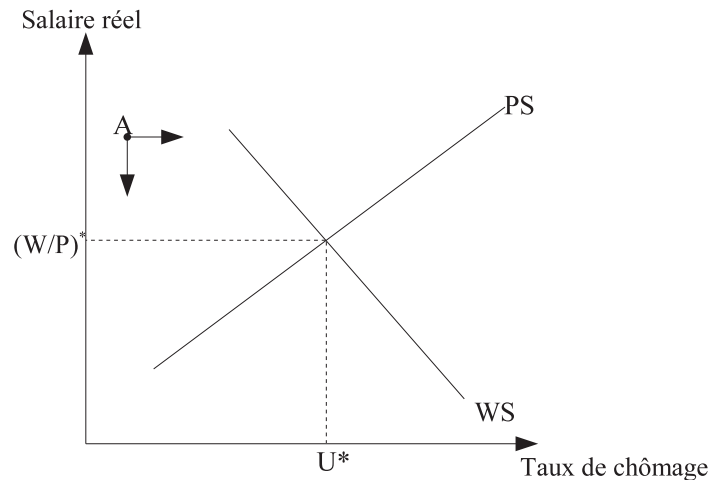
$$w - p_c = \pi + \theta U - F_P - \beta\lambda q \quad (3.77)$$

Les courbes (WS) et (PS) décrites par les deux relations inverses entre salaire réel et taux de chômage ont un point d'intersection qui correspond à la valeur d'équilibre U^* du taux de chômage où s'égalisent le salaire réel disponible et celui découlant des négociations salariales.

$$U^* = \frac{(w^r - \pi + F_P + F_W + \beta\lambda q)}{(\alpha + \theta)} \quad (3.78)$$

Le taux de chômage d'équilibre dépend de l'ensemble des facteurs qui influencent les prix et les salaires. Il dépend, notamment, du caractère non concurrentiel du marché du travail que l'on peut mesurer par le taux de syndicalisation, le niveau de salaire minimum. . Il dépend, aussi, de l'écart entre le salaire de référence et la productivité du travail, ce qui permet de dire (Artus, Legendre, (1996)) qu'à long terme, le taux de chômage s'ajuste pour rendre compatible la part désirée des salaires dans la valeur ajoutée respectivement par les salariés et les entreprises.

²⁸Cette relation décrit implicitement un comportement de «pricing to market» de la part des entreprises étrangères qui fixent leur prix à l'exportation (ici p_m) en tenant compte du prix ($p^* + s$) sur leur propre marché et du prix pratiqué par les entreprises domestiques. Si $\lambda = 1$, il n'y a pas de «pricing to market».



Toutes choses par ailleurs égales, le taux de chômage sert, donc, comme un volant qui permet d'accorder les prétentions antagoniques des deux parties en matière de salaire. Par exemple, au point A de la figure ci-dessus, compte tenu du bas niveau du taux de chômage, le salaire réel est inférieur à celui qui est exigé par les salariés mais supérieur à celui qui est accordé par les entreprises. Les entreprises ajustent les prix pour répondre aux prétentions salariales des agents et diminuent le niveau d'emploi. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que le taux de chômage atteigne son niveau d'équilibre U^* .

Notons que dans ce modèle, une diminution de q (appréciation réelle du taux de change) entraîne une diminution du taux de chômage d'équilibre. Une appréciation du taux de change réel réduit le chômage d'équilibre car elle permet à la fois d'accroître le salaire réel ($w - p_c$) perçu par les salariés tout en réduisant celui payé par les entreprises ($w - p$).

Détermination de l'équilibre externe

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

$$\text{Solde courant} = - (\text{solde de la balance des capitaux}) = S - I$$

La détermination du solde courant «structurel» se déduit d'une relation de causalité allant du membre droite de l'égalité vers le membre gauche.

Diverses théories fournissent des éléments de définition du niveau de l'écart «structurel» entre épargne et investissement d'où est déduit le solde des flux de capitaux «sous-jacents» et par suite le solde courant structurel.

Deux théories concurrentes existent pour déterminer l'écart entre l'épargne et l'investissement : l'analyse intertemporelle de la balance des paiements ²⁹ et la théorie des étapes de la balance des paiements.

* L'analyse intertemporelle de la Balance des Paiements

Nous nous limitons ici à une présentation intuitive de l'approche, afin de mettre en évidence de la façon la plus simple possible les mécanismes qui la sous-tendent³⁰

On considère le cas d'une petite économie ouverte en situation de concurrence pure et parfaite, avec parfaite mobilité des capitaux. Les niveaux d'épargne et d'investissement du pays n'ont pas d'impact sur le taux d'intérêt réel qui est exogène se fixant au niveau mondial.

Le stock de capital et son revenu courant sont initialement faibles par rapport à leurs niveaux futurs (comme dans le cas d'un pays en voie de développement). Comme la consommation du ménage représentatif ³¹ est proportionnelle au revenu permanent et que les agents anticipent une croissance du revenu national, elle est initialement forte par rapport au revenu courant et donc le taux d'épargne est faible.

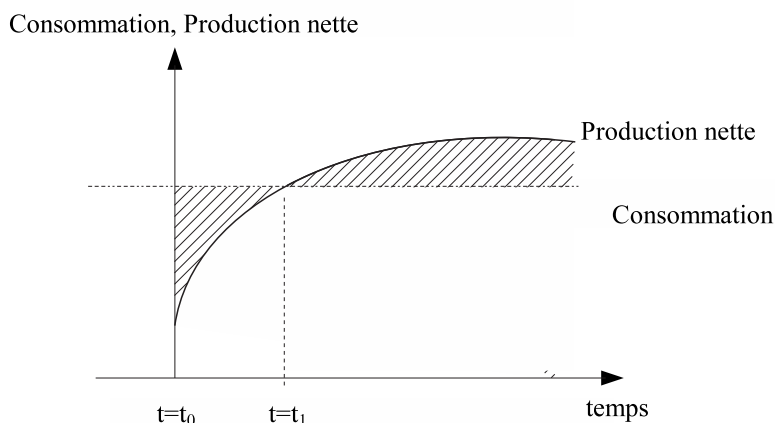
Comme au départ le stock de capital est inférieur à son niveau optimal, sa productivité marginale est supérieure au taux d'intérêt mondial. En raison de coûts d'installation du capital, le stock ne peut s'ajuster immédiatement à son niveau de long terme, de sorte que l'investissement restera durablement élevé. A mesure que le stock de capital augmente, l'écart entre la productivité marginale et le taux d'intérêt se réduit, ce qui entraîne une diminution de l'investissement. En raison du faible niveau initial d'épargne, l'économie a besoin d'entrées de capitaux pour financer ses dépenses élevées d'investissement. Avec la croissance du PIB, l'épargne augmente et l'investissement diminue ce qui entraîne le rétablissement du solde courant.

Une fois le processus de convergence achevé, le solde courant s'annule : les déficits commerciaux initiaux se transforment en excédents qui permettent de rembourser les dettes accumulées. Un raisonnement exactement symétrique s'applique aux pays développés, qui sont exportateurs nets de capitaux. La conclusion principale de l'approche intertemporelle de la balance des paie-

²⁹Cette théorie a deux branches qui renvoient à deux théories de consommation. La première basée sur les ménages dynastiques qui se réfère à celle de l'hypothèse de revenu permanent (Friedman) et l'autre basée sur les générations imbriquées qui se réfère à la théorie du cycle de vie d'Ando-Modigliani

³⁰Une excellente présentation plus formelle est faite sur l'ouvrage de [Blanchard et Fischer \(1989\)](#) ou celui d'[Obstfeld et Rogoff \(1996\)](#).

³¹Le ménage représentatif est appelé ménage «dynastique» c'est à dire un agrégat temporel de tous les ménages issus du premier. Cette agrégation temporelle implique un altruisme intergénérationnel et des transferts d'actifs entre générations, ce qui posera, comme nous le verrons, comme donné le principe de l'équivalence ricardienne.



ments est donc que le solde de flux de capitaux «sous-jacents» ou «structurels» d'un pays dépend de son niveau de développement relativement au reste du monde.

Ce résultat est, d'ailleurs, conforme aux enseignements de la théorie du commerce international : les pays développés disposent de dotations factorielles supérieures à celles des pays en voie de développement et donc d'une productivité marginale du capital inférieure, par suite ils exporteront du capital vers les PVD jusqu'à ce que le processus de convergence soit achevé, c'est-à-dire jusqu'à l'égalisation complète des rapports capital-travail et des rémunérations des facteurs.

Une autre conclusion pourrait être tirée de cette approche est que le taux d'épargne est négativement corrélé au taux de croissance économique, ce qui est contraire aux observations empiriques (Obstfeld et Rogoff, (1996)). Une explication possible est que contrairement aux présupposés de cette approche, les ménages ne connaissent qu'avec incertitude l'évolution de leurs revenus futurs ; par suite, au cours du processus de la croissance économique, les ménages hésitent à anticiper que cette évolution est permanente et ont tendance à accroître — plutôt qu'à réduire — leur effort d'épargne. Ces erreurs d'anticipations ont pour effet de minorer les déficits courants «structurels» enregistrés.

* La théorie des étapes de la Balance des paiements

L'une des limites de l'approche intertemporelle de la Balance des paiements est qu'elle n'intègre aucune possibilité, pour un pays initialement débiteur, de devenir créateur. En effet, en régime stationnaire, une fois achevé le processus de rattrapage, un PVD restera débiteur vis-à-vis du Reste du Monde.

La théorie des étapes de la balance des paiements étend les conclusions en envisageant

l'éventualité d'un renversement de la position extérieure nette (Lassudrie-Duchêne, (1990)). Elle postule en général une propension à épargner constante dans le temps (fonction de consommation keynésienne) en lieu et place de l'hypothèse de revenu permanent qui sous-tend l'approche intertemporelle. Elle analyse le profil de l'emprunt et du prêt extérieurs par lequel une économie, au départ faiblement pourvue en capital, passe au cours du processus de développement.

Cette théorie lie le comportement des comptes extérieurs au cours du temps aux sentiers de croissance dans lesquels l'investissement est d'abord supérieur à l'épargne, ensuite l'épargne dépasse l'investissement. Elle identifie cinq stades dans le cycle de la dette d'un pays. Les deux premiers sont ceux identifiés par l'approche intertemporelle.

- 1 Le premier stade (étape jeune débiteur-emprunteur) correspond au cas d'un PVD finançant son rattrapage par endettement vis-à-vis du reste du monde. Sa balance commerciale et son compte courant sont en déficit et le pays est un débiteur net ;
- 2 Le second (étape débiteur-emprunteur mature) équivaut au régime stationnaire de l'approche intertemporelle : une fois la convergence achevée, la dette extérieure est stabilisée et les intérêts sur celle-ci payés par les excédents commerciaux dégagés ;
- 3 Un troisième stade (étape débiteur-rembourseur) peut être atteint si le pays finit par générer une épargne supérieure à ses besoins d'investissement. Les excédents courants ainsi dégagés sont placés à l'étranger si bien que la dette extérieure commence à décroître. Si le pays accumule les excédents courants suffisamment longtemps pour rembourser la totalité de sa dette extérieure, il finit par devenir créateur net vis-à-vis du RDM ;
- 4 Au début de ce quatrième stade (étape jeune créateur-prêteur) les revenus d'intérêts sur les actifs extérieurs restent inférieurs au montant des flux de capitaux placés à l'étranger. Au fur et à mesure que la position extérieure nette s'améliore, cette situation va s'inverser ;
- 5 Le pays entre dans un cinquième stade (étape créateur-prêteur mature) dans lequel les revenus d'intérêts sur ses actifs extérieurs excèdent le montant des capitaux placés à l'extérieur. Il est alors possible qu'il entre dans un régime stationnaire dans lequel il consomme une fraction des intérêts perçus suffisamment faible pour pouvoir accumuler des actifs extérieurs à un rythme égal à son taux de croissance économique ce qui assure la stabilité de la position extérieure nette par rapport au PIB.

A l'état stationnaire, un pays qui a passé les deux dernières étapes sera un créateur net ayant un déficit commercial compensant exactement ses revenus sur les avoirs extérieurs. En résumé, dans les premières étapes de croissance quand les opportunités d'investissement sont supérieures à l'épargne, les pays ont tendance à emprunter à l'extérieur. Comme le revenu et l'épargne augmentent au-dessus des obligations d'investissement et comme la productivité marginale du

capital baisse au niveau du taux d'intérêt mondial (réduisant ainsi le motif d'emprunt pour l'investissement), les pays remboursent leurs dettes et accumulent leurs avoirs extérieurs.

La littérature suggère que diverses conditions doivent être satisfaites pour que les étapes de la balance des paiements apparaissent. Pour un pays, par exemple, qui commence à un niveau faible de capital et une richesse par tête faible, une transition d'une situation de débiteur à une situation de créateur requiert de faire l'hypothèse que la position d'état stationnaire est une position dans laquelle le pays devient un débiteur net. En général, la dynamique de la consommation et l'accumulation du capital sont importants dans la reproduction des modèles analytiques des étapes de balance des paiements. Plus important peut-être est le fait que toute la littérature est sujette à une limite importante : en raison de l'hypothèse de marchés des capitaux parfaits (qui implique une parfaite élasticité d'offre des fonds), la balance des paiements est considérée comme un résultat du processus de croissance économique et non comme une contrainte, un traitement qui peut apparaître plus réaliste pour plusieurs pays en développement.

La conclusion de cette théorie est identique à celle de l'approche intertemporelle : les pays développés sont exportateurs de capitaux vers les PVD. L'équilibre extérieur d'un PVD est donc caractérisé par un déficit de la balance courante. Celui d'un pays développé, par un excédent³².

Les déterminants de l'épargne

Comme la balance courante s'écrit (comptablement) comme la différence entre l'épargne et l'investissement, tous les déterminants de l'épargne vont ainsi influencer ce solde et vont constituer les fondamentaux qui auront une influence sur le taux de change réel d'équilibre.

- L'impact facteurs démographiques sur le taux d'épargne.

Selon la théorie du cycle de vie, les facteurs démographiques sont susceptibles d'influencer le taux d'épargne. La maximisation par chaque individu de son utilité intertemporelle l'amène à épargner au de ses années de hauts revenus, pour pouvoir consommer au moment de sa retraite. Si l'on tient compte par ailleurs du fait que les jeunes, inactifs, ont une épargne négative, le taux d'épargne d'une nation dépend en général négativement du ratio de dépendance³³. Cette relation est effectivement confirmée par la littérature empirique, dès lors que l'on neutralise l'impact d'autres déterminants éventuels du taux d'épargne.

³²En principe, puisque les USA font exception.

³³Le ratio de dépendance représente le rapport des retraités et des jeunes de moins de seize ans (âge légal du travail) sur la population active. Il mesure le rapport entre l'effectif d'une population "dépendante" et celui de la population censée la soutenir

La structure démographique peut aussi influencer les besoins d'investissement du pays. Une croissance rapide de la population — en particulier du nombre de jeunes ménages — accroît les besoins d'investissement en logement.

La principale conclusion qu'il est possible de tirer de l'analyse de l'impact démographique est qu'en règle générale, les pays dont le ratio de dépendance est (relativement) faible tendront à dégager des excédents courants. Les observations empiriques confirment ces conclusions : les ratios de dépendance des PVD sont généralement plus élevés et orientés à la baisse, de sorte que leur balance courante est déficitaire.

De même, la prise en compte de ces facteurs démographiques permet d'expliquer les différences des niveaux d'épargne et des déficits courants entre pays développés. Les cas des USA³⁴ qui affichent des déficits courants importants en dépit de leur très haut niveau de développement est largement attribué (dans la littérature économique) à ces facteurs démographiques (taux d'es-compte psychologique très important ou forte «impatience» dans les modèles intertemporels ou ratio de dépendance plus élevé dans les modèles à générations imbriquées.

- Impact des dépenses publiques

Le principe de l'équivalence ricardienne ([Barro, 1974](#)) stipule que le mode et l'échelonnement dans le temps des dépenses publiques sont sans effet sur le niveau d'épargne global du pays. L'intuition sous-jacente est la suivante : les ménages savent que l'État finira toujours par financer ses dépenses, sa dette ne pouvant augmenter indéfiniment. Les ménages intègrent dans leur contrainte budgétaire intertemporelle celle de l'État qui finira par utiliser la fiscalité pour répondre à sa contrainte intertemporelle. Une hausse des dépenses publiques, financée par l'impôt ou par la dette, entraînera toujours une baisse de la consommation privée. Dans le cas d'un financement par la fiscalité, l'épargne publique est stable et la consommation privée diminue en raison de la diminution du revenu disponible des ménages. Dans le cas d'un financement par la dette, l'épargne publique se contracte mais cette diminution est compensée par la hausse de l'épargne privée en raison des anticipations de la part des ménages de hausse future des impôts que l'État devra décider pour respecter sa contrainte budgétaire intertemporelle.

Dans l'approche intertemporelle où les ménages sont «dynastiques», les effets de report entre générations sont implicites et par conséquent il y a une parfaite vérification du principe de l'équivalence ricardienne.

Par contre dans l'approche du cycle de vie où les générations sont imbriquées, les effets de report peuvent être modélisés et vérifiés. Les individus n'ont pas d'horizon de vie infinie postulée

³⁴voir [Williamson et Mahar\(1998\)](#)

par la première approche, il leur est, donc, possible d'échapper aux hausses futures d'impôts qui seront payées par leurs descendants.

Cependant, dans les faits, le principe d'équivalence ricardienne n'est pas entièrement vérifié. Le comportement d'optimisation peut ne pas s'étendre sur tout l'horizon de vie. Ce dernier est très long, les revenus futurs sont affectés d'une grande incertitude, de sorte que les agents adoptent des règles de prudence et accordent une plus grande importance au court terme. Au total et contrairement au principe d'équivalence ricardienne, un déficit budgétaire est susceptible d'exercer un impact négatif sur l'épargne et donc sur le solde de la balance courante.

- Le risque de crise de la dette.

Les analyses théoriques qui précèdent n'impliquent aucune limite en ce qui concerne le solde des flux de capitaux «sous-jacents». Pourtant, un pays qui accumule durablement des déficits courants très importants risque d'engendrer une perte de confiance de la part de ses créanciers et des fuites de capitaux qui déclenchent des crises de la dette (Mexique 1994, Thaïlande 1997)³⁵.

L'approche de Williamson cherche à s'assurer que les soldes des flux de capitaux «sous-jacents» ne soient pas insoutenables. Le cas échéant, il convient de modifier ces soldes. Le principal moyen d'y parvenir consiste à utiliser l'outil budgétaire, les autres facteurs étant dans une large mesure indépendants des orientations de la politique budgétaire. Dans le cas où un pays afficherait spontanément des déficits courants insoutenables, il lui sera assigné comme objectif de resserrer la politique budgétaire afin de ramener le solde des flux de capitaux «sous-jacents» vers un niveau «raisonnable».

Résolution du modèle de Williamson

Le modèle peut être décliné en 3 étapes :

- 1 On choisit une cible de compte de capital \overline{KA} (flux de capitaux sous-jacents)
- 2 - On calcule la cible du compte courant (le compte courant structurel) :

$$\overline{CA} = f(\overline{Y}, \overline{Y}^*, \overline{q}) \quad (3.79)$$

où \overline{Y} désigne la production domestique potentielle, \overline{Y}^* la production étrangère potentielle et \overline{q} le taux de change réel effectif.

³⁵A l'inverse (cf le récurrent problème USA-Japon), un pays dont la balance courante est durablement excédentaire risque aussi de faire l'objet de vives critiques de la part de ses partenaires

3 On dérive le taux de change réel d'équilibre de l'égalité :

$$\overline{KA} = \overline{CA} \quad (3.80)$$

- **La première étape :**

Le choix de la cible des flux sous-jacents est le plus délicat puisque la détermination du taux de change réel d'équilibre tient clairement à la définition de cette cible.

Il est le point le plus controversé dans ce modèle inspiré essentiellement de l'approche intertemporelle de la balance des paiements. En réalité, il n'y a aucune théorie acceptée qui pourrait constituer un guide dans le calcul de la cible.

L'approche intertemporelle quoique théoriquement fondée et assez fine n'a pas réussi à expliquer les variations des comptes courants observés. Elle prédit des variations excessives en réponse aux différents chocs. Obstfeld et Rogoff(1996) présentent un simple modèle où à l'état régulier, le surplus de la balance commerciale est égal à 45% du PIB et où la dette externe se stabilise à un niveau égal à 15 fois le PIB³⁶.

Pour la résolution analytique du modèle, plusieurs méthodes sont adoptées dans la littérature. Une première méthode, consiste soit à calculer simplement une moyenne de compte courant à moyen terme ou à identifier l'équilibre externe à une cible nulle, ce qui laisse inchangée la dette externe de la nation. Une telle contrainte revient cependant à ignorer les gains de l'allocation internationale des capitaux. La possibilité d'avoir des déficits et des excédents permet dans l'optique de l'approche intertemporelle d'optimiser les choix d'épargne et d'investissement.

Le solde d'équilibre du compte courant peut être différent de zéro, dès lors que celui-ci reflète des flux structurels de capitaux susceptibles d'être mobilisés à moyen terme. En pratique, il est cependant difficile de faire la distinction entre les flux de long terme censés représenter l'équilibre de long terme des opérations de court terme dont les flux sont volatiles.

Une deuxième méthode [Williamson et Mahar, (1998)] s'appuie sur l'approche intertemporelle de la BP et celle des étapes de la BP pour décrire l'évolution structurelle du compte courant. Ce dernier est alors estimé comme fonction de variables qui influencent l'épargne et l'investissement, notamment le ratio de dépendance (dont l'impact sur le solde courant est négatif), le solde budgétaire structurel (un déficit a un effet négatif sur la balance courante), le revenu par tête potentiel qui exerce une influence selon les étapes de développement, le niveau du taux d'intérêt

³⁶Il est cependant vrai que si le modèle présente quelques extensions, notamment l'introduction du risque de défaut de la dette, des coûts d'ajustements ou des consommateurs non-ricardiens, il peut générer des résultats plus réalistes.

mondial. Afin d'introduire les besoins de capitaux liés à l'étape de développement, les auteurs suggèrent qu'il est possible d'estimer l'investissement en fonction de l'ICOR appliqué au taux de croissance.

Notons que cette approche détermine un équilibre de moyen terme puisque les déterminants de la cible du compte de capital peuvent varier dans le temps mais aussi par rapport aux autres pays à des étapes de la balance des paiements différentes.

Une troisième méthode développée par [Isard et Faruqee \(1998, 2001\)](#) appelé approche de l'équilibre macroéconomique («macroeconomic balance approach») propose une autre mesure des flux de capitaux sous-jacents. L'équilibre du compte courant est vu comme l'écart entre l'épargne désirée et l'investissement désiré. Plus précisément l'approche implique :

$$CA = f(Z, gap, gapf) \quad (3.81)$$

Où Z représente toutes les variables exogènes pouvant influencer l'écart (S-I) et gap et $gapf$ respectivement les outputs gap domestique et étranger. Cette approche permet deux mesures de compte courant structurel. Un équilibre de moyen terme (équilibre de flux) définit comme la valeur du solde pour lequel les outputs gap sont mis à zéro. Un équilibre de long terme estimé à partir d'un ratio (avoirs extérieurs nets/PIB) stable.

- La deuxième étape :

Le compte courant est une fonction du PIB domestique Y , du PIB étranger Y^* et du taux de change réel q (et d'autres variables pour prendre en compte les transferts nets et les revenus des facteurs. [Wren-Lewis \(1998\)](#) suggère une modélisation simple pour les revenus des facteurs qui sont fonction du taux de change.

$$CA = f(Y, Y^*, q) \quad (3.82)$$

L'évaluation de cette fonction revient à estimer les élasticités –revenu du bloc du commerce extérieur³⁷.

Toutes choses par ailleurs égales, dans une perspective keynésienne, une hausse de la production domestique accroît les importations et dégrade la balance courante CA . A l'inverse, une hausse de la demande étrangère accroît les exportations et améliore le solde courant. Sous l'hypothèse que la condition Marshall-Lerner soit vérifiée, une hausse de q (une dépréciation du taux de change réel) améliore le solde courant.

³⁷[Goldstein et Khan \(1985\)](#) ont montré que les élasticités estimées s'avèrent souvent être non significatives ou (pire) pourraient avoir un mauvais signe. Dans la pratique des élasticités sont souvent imposées ([Isard et al \(2001\)](#)).

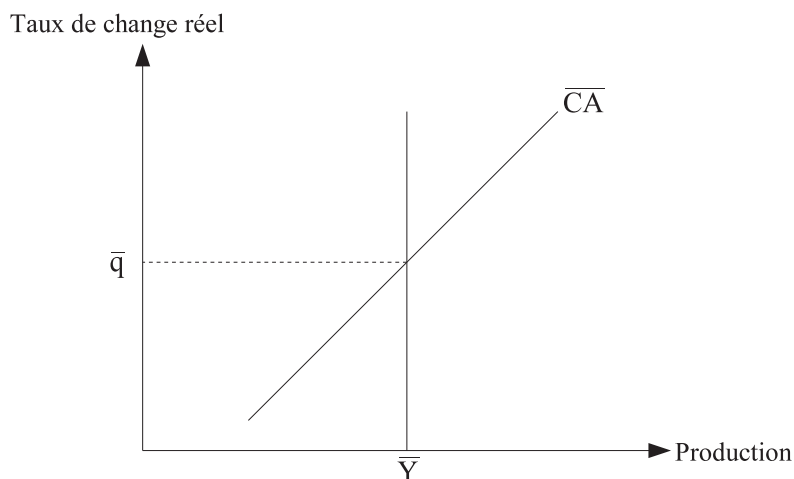
La détermination en première étape des productions potentielles \bar{Y} (correspondant au NAIRU estimé) puis en seconde étape du solde des flux de capitaux «sous-jacents» permet de déterminer le solde courant structurel \overline{CA} . Le FEER est alors la valeur unique du taux de change réel qui induit un solde courant égal au solde structurel \overline{CA} .

- **La troisième étape :**

Le FEER est alors la valeur unique du taux de change réel qui égalise le solde des flux sous-jacents au solde \overline{CA} . Formellement, le FEER \bar{q} est le taux de change réel qui vérifie implicitement l'équation :

$$\overline{KA} = \overline{CA} = f(\bar{Y}, \bar{Y}^*, \bar{q}) \quad (3.83)$$

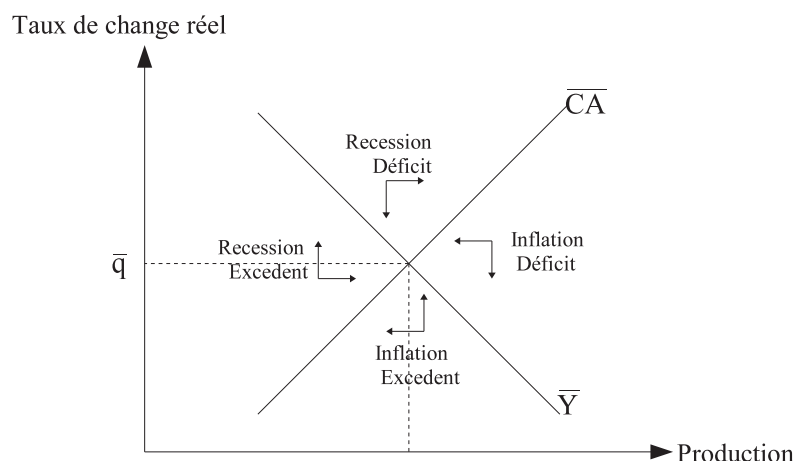
Soit graphiquement :



La courbe \overline{CA} définit, pour $Y^* = \bar{Y}^*$ donné, l'ensemble des combinaisons de taux de change réel et de production qui permettent de dégager un solde courant \overline{CA} donné. La courbe est de pente positive car une hausse de production accroît les importations et dégrade le solde courant ce qui requiert une dépréciation (une baisse du taux de change réel). La production potentielle est déterminée de façon exogène, indépendamment du taux de change réel. Il existe une valeur unique notée \bar{q} qui permet à l'économie d'atteindre simultanément les équilibres interne et externe.

Si le NAIRU est déterminé à partir d'un modèle WS-PS³⁸, la production potentielle n'est plus indépendante du taux de change réel. En effet, il a été vu précédemment (equation WS-PS) qu'une appréciation du taux de change réel (diminution de q) réduit le chômage d'équilibre et accroît la production potentielle. La courbe $Y = \bar{Y}$ est alors décroissante.

³⁸voir la synthèse de [Joly, Prigent et Sobczack\(1998\)](#)



L'intersection des deux courbes \overline{CA} et \overline{Y} définit quatre quadrants correspondant chacun à une situation de déséquilibre. Dans tous les cas, le taux de change réel et la demande intérieure vont converger spontanément vers leurs niveaux d'équilibre. Par exemple, dans le quadrant Nord Est, l'activité est plus faible que son potentiel et le solde de la balance courante inférieur à son niveau structurel, ce qui signifie que le solde de flux de capitaux est supérieur au solde «sous-jacent». Le taux de chômage va progressivement rejoindre son niveau d'équilibre de même que le taux d'utilisation du capital va redevenir normal notamment par le biais d'un ajustement du stock de capital des entreprises : la production va converger vers son niveau potentiel $Y = \overline{Y}$ et à mesure que les perturbations de court terme s'estompent (flux de capitaux induits par les différentiels d'intérêt, flux spéculatifs, ...), le solde des flux de capitaux va progressivement se dégrader pour se rapprocher de son niveau «sous-jacent» entraînant une dépréciation du taux de change réel.

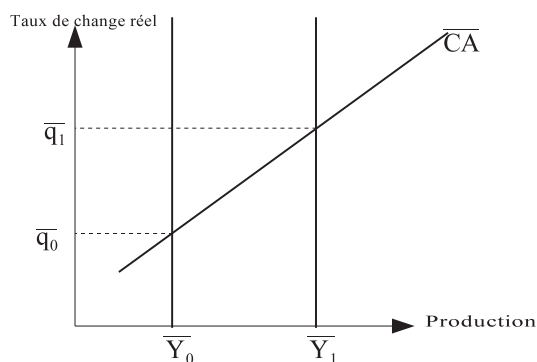
A politique budgétaire donnée, dont dépend le solde des flux de capitaux «sous-jacents», le FEER constitue ainsi un équilibre macroéconomique vers lequel converge spontanément le taux de change réel.

Analyse des fondamentaux du FEER

D'après ce qui précède, tout facteur susceptible de modifier de façon permanente les conditions d'équilibre interne ou externe fait partie des déterminants du FEER. Les principaux facteurs que retient l'analyse sont les déterminants du chômage d'équilibre, le progrès technique, les sensibilités des demandes d'exportation et d'importations aux revenus, les termes de l'échange, les politiques commerciale et budgétaire.

(1) Les déterminants du taux de chômage d'équilibre

La production potentielle, dépend de la productivité totale des facteurs (PTF) et du niveau de l'emploi. Tout ce qui peut aller dans le sens d'une baisse du chômage d'équilibre accroît la production potentielle. Il peut par exemple s'agir, dans un modèle WS-PS, d'une politique de diminution du coin fiscal³⁹ par une baisse des cotisations sociales des employeurs, d'une réduction des indemnités de chômage ou d'une accentuation de la concurrence sur le marché des biens⁴⁰ etc. . .



Toute hausse de la production potentielle du fait qu'elle n'exerce pas d'impact sur le solde des flux de capitaux «sous-jacents» entraîne une dépréciation du FEER. Sur le graphique ci-dessous, lorsque la production potentielle passe de \bar{Y}^0 à \bar{Y}^1 , les importations augmentent et le solde courant se dégrade. Comme les flux de capitaux sous-jacents sont supposés inchangés, l'équilibre de la balance des paiements à moyen terme ne peut-être restauré que par une dépréciation du taux de change réel qui passe de \bar{q}^0 à \bar{q}^1 .

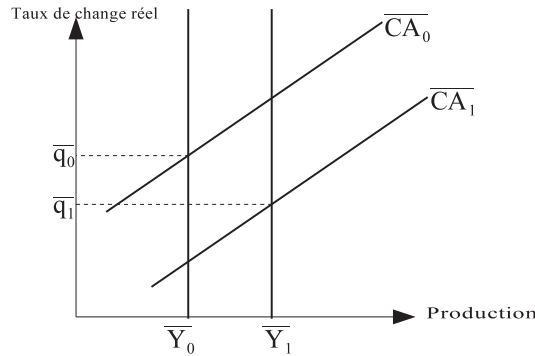
(2) Le progrès technique et l'effet Balassa

Toutes choses par ailleurs égales, une hausse de la production potentielle doit engendrer une dépréciation du FEER. Le progrès technique, assimilable à une augmentation de la PTF, entraîne donc une hausse du taux de change réel à moyen terme. Mais en raison de l'effet Balassa, il y a un effet contraire sur le FEER. Compte tenu du fait largement observé suivant lequel les

³⁹Le coin fiscal sur le travail représente la différence entre ce que les employeurs payent sous forme de salaires et de charges sociales et ce dont les salariés disposent après impôts et déduction des cotisations de sécurité sociale, sa réduction est censée atténuer l'obstacle à la création d'emplois et à l'incitation au travail.

⁴⁰Une concurrence plus forte accroît la sensibilité des prix aux évolutions de la demande car dans son programme de maximisation du profit, une firme concurrentielle est plus sensible à la demande qu'un monopole. Il s'ensuit une hausse du paramètre de l'équation PS et donc une baisse du chômage d'équilibre.

pays qui réalisent de forts gains de productivité voient leurs change réel s'apprécier, l'effet net du progrès technique est positif.



Graphiquement, la production potentielle passe de \bar{Y}_0 à \bar{Y}_1 et la courbe d'équilibre externe passe de \overline{CA}_0 à \overline{CA}_1 : l'effet net est généralement une appréciation du taux de change réel.

(3) Les élasticités-revenus à l'exportation et à l'importation.

Les différences d'élasticités-revenu à l'exportation et à l'importation entre pays peuvent exercer un impact sur le FEER. Afin de le montrer de façon simple, on suppose que l'économie n'est composée que d'un seul secteur (pas de distinction entre biens échangeables et non échangeables) et les prix à l'import et à l'export s'écrivent respectivement $P_m = sP^*$ et $P_x = P$. La balance commerciale vaut :

$BC = PX - sP^*M = P(X - qM)$ où $q = sP^*/P$ est le taux de change réel calculé sur la valeur ajoutée.

Exprimée en unités de production nationale, la balance (réelle) s'écrit :

$BCR = X - qM$ avec $M = M(Y, q)$ et $X = (Y^*, q)$ d'où l'on déduit :

$$\begin{aligned} d(BCR)/dt &= X_q dq + X_{Y^*} dY^* - q(M_Y dY + M_q dq) - qM dq \\ &= X \left(\varepsilon_x \frac{dq}{q} + \eta_x \frac{dY^*}{Y^*} \right) - qM \left(\eta_m \frac{dY}{Y} + (1 - \varepsilon_m) \frac{dq}{q} \right) \end{aligned} \quad (3.84)$$

où ε_x et ε_m sont respectivement les élasticités prix (positives) à l'exportation et à l'importation et η_x et η_m les élasticités revenu.

Supposons qu'initialement $BCR = 0$ soit $X = qM$. La balance reste équilibrée si et seulement si :

$$(\varepsilon_x + \varepsilon_m - 1) \frac{dq}{q} + \eta_x \frac{dY^*}{Y^*} - \eta_m \frac{dY}{Y} = 0 \quad (3.85)$$

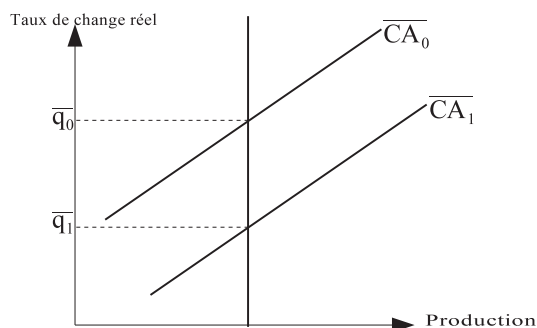
Sous l'hypothèse que la condition de Marshall-Lerner soit vérifiée ($\varepsilon_x + \varepsilon_m - 1 > 0$), une dérive permanente du taux de change réel q est nécessaire pour maintenir le solde à son niveau initial :

$$\frac{dq}{q} = \frac{(\eta_m \frac{dY}{Y} - \eta_x \frac{dY^*}{Y^*})}{(\varepsilon_x + \varepsilon_m - 1)} \quad (3.86)$$

L'équation met en évidence deux facteurs susceptibles de provoquer une dépréciation du FEER : une croissance plus forte qu'à l'étranger et/ou une élasticité revenu à l'importation supérieure à celle de l'exportation.

(4) Les termes de l'échange

Toutes choses par ailleurs égales (niveaux de production nationale et étrangère, solde des flux de capitaux sous-jacents), une amélioration des termes de l'échange augmente le solde de la balance courante. A solde de capitaux sous-jacents donné, il se produit une appréciation du FEER. Graphiquement, la courbe CA d'équilibre externe passe de CA^0 à CA^1 : à niveaux de



production nationale et étrangère donnés, l'égalité des soldes courant et des flux de capitaux sous-jacents peut-être réalisée moyennant un taux de change réel plus élevé.

(5) La politique budgétaire

Toutes choses par ailleurs égales, une politique budgétaire structurellement⁴¹ plus expansionniste tend à améliorer le solde des flux de capitaux sous-jacents, ce qui entraîne une appréciation du FEER pour restaurer l'égalité entre solde courant et solde de la balance des capitaux. Dans l'optique du FEER, elle est surtout un outil de coordination internationale des politiques budgétaires : les pays les plus « vertueux » ayant des forts excédents budgétaires doivent pratiquer des politiques expansionnistes pour augmenter leurs soldes de flux de capitaux sous-jacents

⁴¹Le solde structurel public est défini comme celui qui prévaut lorsque la production est à son niveau potentiel.

et restaurer la compatibilité internationale des soldes des balances courantes en appréciant leur taux de change réel.

D'un point de vue plus général, le poids du secteur public dans le PIB, même à budget équilibré, peut exercer un impact sur le FEER. Un niveau plus faible d'imposition et de dépenses publiques entraînent en même temps une augmentation de la production potentielle en diminuant le niveau de chômage d'équilibre (notamment en réduisant le coin fiscal) et une augmentation des importations ce qui entraîne une dépréciation du FEER pour restaurer l'égalité entre solde courant et solde des flux de capitaux sous-jacents.

(6) La politique commerciale

Williamson précise que dans l'idéal, un pays ne doit pas prendre de mesures protectionnistes. Le cas échéant, un même objectif pourrait être atteint pour différentes combinaisons de taux de change réel et de politique commerciale : soit par un taux de change réel plus fort et une politique commerciale plus libérale, soit par un taux de change réel plus faible et une politique protectionniste. Le FEER serait alors indéterminé. Il s'agit précisément dans l'approche FEER d'éviter que les distorsions de changes soient trop importantes qui incitent les pays à recourir à des mesures protectionnistes. Au contraire, les politiques commerciales devraient demeurer stables et les problèmes de balance de paiements résolus par une meilleure coordination des politiques économiques pour faire converger les taux de change réel vers leur niveau d'équilibre.

En cas de changement de politique commerciale (le cas des PVD), il convient de tenir compte de son impact sur le FEER. Par exemple, une libéralisation du commerce extérieur qui se traduit par une baisse des droits de douanes ou une réduction des quotas tend à accroître la demande nationale des produits extérieurs en abaissant les prix sur le marché intérieur : le solde de la balance courante se dégrade, ce qui entraîne une dépréciation du taux de change réel et restaure l'égalité entre solde courant et solde des flux de capitaux sous-jacents.

(7) Le contrôle des capitaux

Le contrôle des capitaux est susceptible d'exercer un impact sur le solde des flux de capitaux sous-jacents. Une plus grande mobilité et une meilleure circulation des capitaux favorisent l'entrée des fonds étrangers attirés par une plus forte rentabilité potentielle des investissements dans une région à faible ratio capital-travail. Le solde des flux de capitaux sous-jacents est plus élevé ce qui entraîne une appréciation du FEER.

(8) Les effets d'hystérésis sur le FEER

Le FEER n'est pas indépendant de la trajectoire suivie par le taux de change réel. Une période de surévaluation ou de sous-évaluation prolongée risque de modifier le niveau du FEER. Si à partir d'une certaine date, le taux de change réel, alors en équilibre, se trouve en situation de surévaluation et que l'activité ne ralentit pas suffisamment, le solde de la balance courante se dégrade et la position extérieure nette diminue. Une fois que le taux de change réel atteint son niveau d'équilibre initial, la position extérieure restera plus faible qu'au départ. Pour atteindre un solde courant donné, le solde commercial devra être désormais plus élevé ce qui implique un niveau de FEER plus faible. Cet effet d'hystérésis est d'ordre financier.

Un même effet, d'ordre commercial, pourrait aussi s'exercer. Une forte appréciation accroît la demande nationale aux producteurs étrangers qui seraient incités à des dépenses de marketing et à des investissements dans de coûteux réseaux de distribution. Dès lors, même après le retour à l'équilibre, les producteurs étrangers répugnent à se retirer du marché tant pour des raisons liées à l'offre (et leur aversion pour la perte «loss aversion») puisque leur retrait occasionnerait la perte des coûts «irrécupérables» (sunk costs) que pour des raisons liées à la demande car les ménages peuvent avoir développés de nouvelles habitudes de consommation durant la phase d'appréciation du taux de change. Le taux de change réel devrait désormais être plus bas que par le passé pour retrouver le solde commercial initial.

(9) Autres fondamentaux (aide internationale, ressources naturelles)

Dans les modèles à deux secteurs, ces effets passent par l'augmentation du prix relatif des biens non échangeables décrit par les modèles du syndrome hollandais. Dans l'optique du FEER, où ils jouent dans le même sens, les mécanismes sont différents. Ces flux augmentent le solde des flux de capitaux sous-jacents et donc une appréciation du FEER.

Apports et limites du FEER

La définition du FEER présente un certain nombre d'avantages : simple à mettre en œuvre, transparente dans ces résultats et susceptibles de faire l'objet d'estimations multiples moyennant un ensemble d'hypothèses alternatives sur «les fondamentaux» ce qui permet de le situer dans une bande de fluctuation. Elle permet d'identifier les principales distorsions de change susceptibles de donner lieu à de futurs ajustements de grande ampleur des taux de change réel.

Il suffit pour calculer le FEER d'estimer l'output gap, le solde des flux de capitaux sous-jacents et des équations de commerce extérieur/ une surévaluation du taux de change réel signifie qu'une fois corrigé de ses fluctuations conjoncturelles, le solde courant est inférieur au solde des flux de capitaux sous-jacents. Cependant elle souffre de quelques limites : capitaux sous-jacents

(méthode d'évaluation contestable car les explications théoriques restent limitées notamment en ce qui concerne les FDI dont les déterminants sont souvent microéconomiques). Elle ne prend pas en compte les effets de stock (les effets de richesse) : un pays qui affiche un solde de capitaux non nul, voit sa position extérieure nette se modifier ce qui entraîne une modification du FEER. D'autre part, notamment pour les PVD, au fur et à mesure de l'accumulation du stock de capital grâce aux entrées dont ils bénéficient, sa production et son niveau d'épargne s'élèvent. L'écart entre S et I structurel — contrepartie des flux sous-jacents — est revu à la hausse. Le FEER serait plutôt un équilibre de moyen terme.

3.3.2 L'approche du Natrex (Natural Real Exchange Rate)

Le modèle NATREX [J.Stein (1995,1996)] tire son origine du fait qu'aucun modèle structurel de taux de change n'a permis d'expliquer les mouvements du dollar durant les années 80 si ce n'est par la formation d'une bulle spéculative. Comme les variations nominales du dollar se sont accompagnées par des variations réelles de même ampleur, la théorie de la PPA qui prédit un taux de change réel fixe était évidemment impuissante. Le modèle monétaire standard qui suppose la PPA à court terme était lui aussi inadapté. Comme l'était, le modèle de surajustement de Dornbusch selon lequel le surajustement à la hausse de 1981 aurait dû être suivi d'une dépréciation continue vers la PPA. Le modèle de Mundell-Fleming qui permet d'expliquer l'appréciation de la première moitié des années 80 comme résultats d'une politique budgétaire expansionniste et d'une politique monétaire restrictive à partir de 1981 ne dit rien sur la dépréciation intervenue par la suite. Enfin, du fait que le déficit courant n'était pas financé par des flux de capitaux sous-jacents, le modèle FEER conclut que la surévaluation massive du dollar en 1985 était due à la formation d'une bulle (Williamson).

Motivé donc par cette recherche, le NATREX se propose d'expliquer les mouvements de moyen et long terme effectivement observés plutôt que de déterminer le taux de change réel d'équilibre. Il est défini comme le taux de change réel qui assure l'équilibre de la balance des paiements en l'absence de facteurs cycliques, de flux de capitaux spéculatifs et de variations de réserves internationales. Quoique cette définition ne soit pas fondamentalement différente de celle de Williamson, les notions de production potentielle et de flux de capitaux spéculatifs recouvrent des concepts différents.

Une première caractéristique du modèle est qu'il distingue les économies à étudier selon l'environnement international auquel elles sont soumises. Plus précisément, la distinction se fait selon leur position sur les marchés internationaux de biens (influence sur les termes de l'échange) et d'actifs financiers (influence sur le taux d'intérêt mondial). Les pays sont ainsi classés en pays

pour lesquels les termes de l'échange et le taux d'intérêt mondial sont exogènes, les pays pour lesquels seuls les termes de l'échange sont endogènes (les grands pays industrialisés) et les USA qui peuvent influencer aussi bien leurs termes de l'échange que le taux d'intérêt mondial.

Une deuxième caractéristique est que le modèle étudie la dynamique du taux de change réel d'équilibre à moyen-long terme, le court terme est négligé. Il a, donc, pour point de départ une situation où la production est à son potentiel et où les prix se sont ajustés à leur valeur de moyen terme. Notamment, le taux d'intérêt nominal est supposé avoir atteint sa valeur de moyen terme c'est-à-dire, le taux d'intérêt réel mondial (taux d'intérêt réel des USA) plus une prime de risque évaluée selon le type de pays. Il suppose alors la parité des taux d'intérêt non couverte.

Une troisième caractéristique est qu'il décrit deux dynamiques : la première dans laquelle le taux de change réel converge vers le NATREX de moyen terme et une seconde où ce dernier, qui n'est donc pas fixe, converge vers le NATREX de long terme déterminé par les fondamentaux.

Le modèle général

Dans un souci d'une présentation succincte de la modélisation, nous présentons un modèle simplifié d'un «petit pays» avec parfaite mobilité internationale du capital. Le taux d'intérêt réel du pays est donc égal au taux d'intérêt réel mondial (celui des USA) sans prime de risque. La capacité d'emprunt du pays est ainsi illimitée. Le modèle comporte quatre variables exogènes : préférence pour le présent, progrès technique γ , termes de l'échange T et taux d'intérêt réel mondial. Il comporte douze variables endogènes : le taux de change réel q , la consommation CT (égale à consommation privée + les dépenses publiques), l'épargne S , l'investissement I , le stock de capital par tête k , le PIB y , le PNB Y , la balance courante CA , la balance commerciale BC , le stock de dette extérieure D , le taux d'intérêt réel r et le taux de profitabilité $\rho(q$ de Tobin).

Le modèle est décrit (synthétiquement) par les équations suivantes :

$$\begin{array}{ll}
 (1) & r = r^* \\
 (2) & y = CT + I + BC \\
 (3) & Y = y - rD \\
 (4) & CT = cY - dD \\
 (5) & S = (1 - c)y + [d - (1 - c)r]D \\
 (6) & I = I(\rho) \\
 (7) & \rho = \rho(T, k, r, \gamma) \\
 (8) & dk/dt = I(\rho)/L \\
 (9) & -dD/dt = CA(q) = BC(q) - rD \\
 & (\text{plus } BC(q) = X(q) - M(q))
 \end{array}$$

Les équations (2) et (3) représentent les identités comptables du PIB et PNB.

L'équation de consommation (4) joue un rôle clé dans le modèle. Elle définit un des fondamentaux du taux de change réel, la préférence pour le présent. Selon la théorie du revenu permanent, la consommation d'un individu est proportionnelle à son revenu permanent :

$$C = c_P Y_P \quad (3.87)$$

Le revenu permanent Y_P , pour un taux d'intérêt réel r et un taux de croissance anticipé g du revenu courant Y , est tel que :

$$\sum_t \frac{Y_P}{(1+r)^t} = \sum_t \frac{Y_t}{(1+r)^t} = \sum_t \frac{Y(1+g)^t}{(1+r)^t} \quad \Rightarrow Y_P = Y \frac{r}{(r-g)}$$

D'où la consommation :

$$C = Y \left[c_P \frac{r}{(r-g)} \right] = cY$$

Le paramètre c représente la préférence pour le présent. Dans les applications empiriques, on retient souvent la variable $(C + G)/PNB$. Si la consommation publique G augmente sans que la consommation privée des ménages ne diminue dans des proportions équivalentes (c'est-à-dire dans le cas de non équivalence ricardienne) la préférence pour le présent augmente.

L'équation de consommation intègre de plus un effet de richesse. Sa formulation est la suivante : $CT = cY - dD$, où D représente la dette extérieure (ou le stock net d'actifs extérieurs si D est négative).

Lorsque la dette D s'accroît, la richesse nette de la nation diminue, la consommation totale diminue soit par le biais d'une diminution des dépenses publiques soit parce que l'État augmente l'imposition.

De l'équation de la consommation (4), on déduit l'équation de l'épargne S :

$$S = Y - CT = y - rD - c(y - rD) - dD \quad (3.88)$$

où y est le PIB et $Y = y - rD$ le PNB, soit :

$$S = (1 - c)y + [d - (1 - c)r]D \quad (3.89)$$

L'augmentation de la dette extérieure exerce deux effets sur le comportement d'épargne de l'économie : d'une part, à y donné, l'accroissement de la dette externe réduit le PNB de la nation ce qui exerce un effet négatif sur l'épargne et la consommation en volume et d'autre part l'augmentation de la dette externe incite les agents à réduire leur consommation au profit de l'épargne pour éviter l'explosion de la dette. La condition de stabilité à long terme de la dette extérieure, s'écrit donc : $d > (1 - c)r$.

L'équation de l'investissement décrit la relation positive entre le niveau de l'investissement et le ratio de Tobin(ρ).

Si on suppose que le produit est consommé et exporté à un prix P^X et que le bien capital comporte une proportion de bien importé α à un prix P^M et une proportion $(1 - \alpha)$ de bien produit à prix P^X , le prix du bien capital est donc :

$$P_K = P_x^{(1-\alpha)} P_m^\alpha$$

on a alors en actualisant l'espérance des flux futurs :

$$E \sum_t \frac{P_x y}{(1+r)^t} \Big/ P_x^{(1-\alpha)} P_m^\alpha = E \sum_t \frac{T^\alpha y}{(1+r)^t} \quad \text{avec } T = \frac{P_x}{P_m}$$

D'autre part, comme la productivité marginale du capital est fonction (décroissante) de l'intensité capitalistique k et fonction (croissante) du progrès technique γ , alors :

$$\rho = \rho(T, r, k, \gamma) \tag{3.90}$$

Tant que ρ est supérieur à 1, l'entreprise a avantage à investir. Lorsque $\rho = 1$, le rendement marginal d'une unité supplémentaire de capital est égal à son coût marginal, le stock de capital a atteint son équilibre de long terme de sorte que l'investissement devient nul. On a donc l'équation :

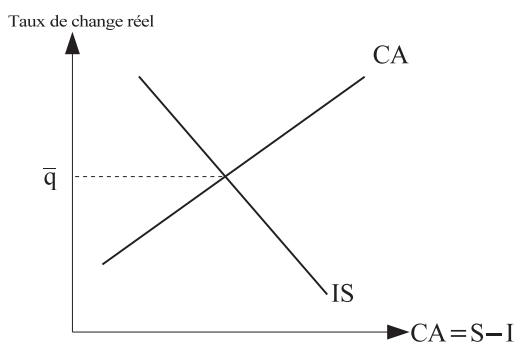
$$dk/dt = I(\rho)/L \quad \text{avec } I'(\rho) > 0 \text{ et } I(1) = 0.$$

L'équation (9) représente l'équation centrale du modèle. Elle décrit l'équilibre de la balance des paiements lorsque l'économie est à son équilibre interne, c'est-à-dire lorsque la production est à son potentiel.

Cette équation détermine le NATREX de moyen terme : comme les comportements d'épargne et d'investissement sont indépendants dans le modèle, lorsque la production est à son potentiel, le taux de change réel va s'ajuster jusqu'à ce que l'écart entre l'épargne et l'investissement soit égal au solde de la balance courante. Les flux spéculatifs sont considérés, à moyen terme, comme de moyenne nulle (c'est-à-dire stationnaires autour de 0).

Le NATREX est donc le taux de change réel qui génère un solde courant égal au solde des flux de capitaux à long terme, lorsque les niveaux de production nationale et étrangère sont à leur potentiel. Le sens de la causalité serait ainsi : les fondamentaux (préférence pour le présent, progrès technique, taux d'intérêt réel international, termes de l'échange) déterminent à moyen terme les niveaux de l'épargne et de l'investissement. L'écart entre l'épargne et l'investissement fixe le solde courant qui sera nécessairement observé à moyen terme et qui est obtenu par l'ajustement du taux de change réel à son niveau d'équilibre.

Il est possible de représenter graphiquement le NATREX comme suite :



Ce graphique est tracé pour un taux d'intérêt réel égal au taux international et à un niveau de production égal à son potentiel. La courbe (CA) est la courbe d'équilibre de la balance des paiements ($CA = S - I$) issue de l'équation (9). A cette courbe correspondent des fondamentaux, un stock de capital et un stock de dette donnés. La courbe est croissante car — à production égale à son potentiel— une hausse du taux de change réel (une dépréciation) diminue les prix et coûts domestiques ce qui améliore la compétitivité et redresse la balance commerciale.

L'écart entre S et I est fonction décroissante du taux de change réel puisque une appréciation (une baisse) de celui-ci diminue l'investissement. Dans la mesure où les biens sont vendus sur le marché international, une appréciation réelle du change diminue le ratio de Tobin et donc l'investissement.

L'intersection des deux courbes⁴² donne le taux de change réel de moyen terme quand les conditions d'équilibre interne (production égale à son potentiel) et d'équilibre externe sans flux spéculatifs ni variations de réserves.

La particularité essentielle du NATREX est qu'il présente une double dynamique : une convergence du taux de change réel vers le NATREX de moyen terme puis le NATREX de moyen terme à celui de long terme.

La première dynamique s'effectue sous l'effet des forces du marché. Supposons que le taux de change réel soit surévalué. Trois cas vont se présenter : Soit le pays puise dans ses réserves de change, soit la production est inférieure à son potentiel (le taux de chômage est supérieur au taux naturel et donc les coûts salariaux unitaires sont élevés), soit le taux d'intérêt réel est inférieur au taux d'intérêt réel international.

⁴²On peut noter, ici, en application de la théorie du cobweb qu'une condition de stabilité du processus de convergence vers le NATREX de moyen terme est que l'investissement soit moins sensible au taux de change réel que la balance courante.

Dans le premier cas la baisse des réserves finit par se répercuter sur la masse monétaire qui se contracte. Cette contraction de la masse monétaire se répercute sur les salaires et les prix. Il s'en suit une dépréciation réelle du taux de change qui rejoint progressivement le NATREX.

Dans le deuxième cas, quand la production est inférieure à son potentiel, les salaires réels vont s'ajuster à la baisse jusqu'à ce que le taux de chômage retrouve son niveau naturel. Le solde courant se dégrade entraînant une dépréciation du taux de change réel vers le NATREX.

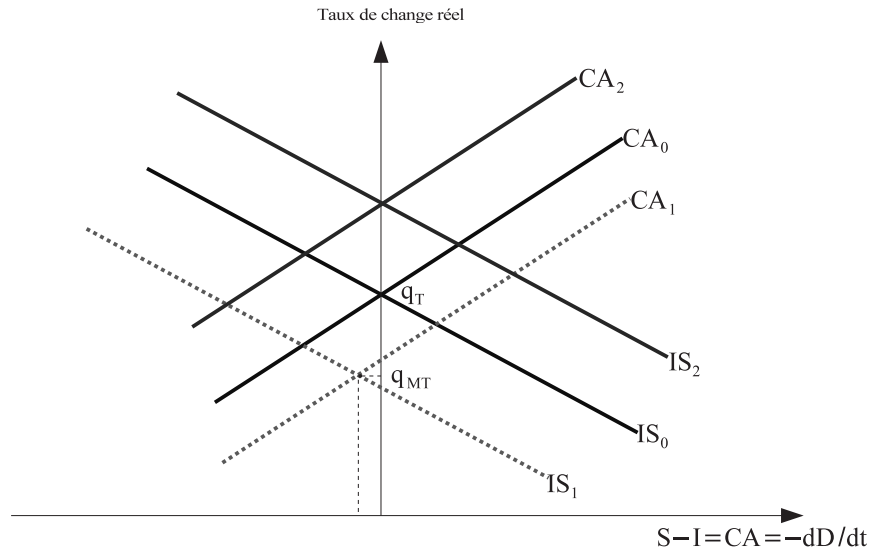
Enfin dans le dernier cas, en raison de la forte intégration des marchés des capitaux, le taux d'intérêt réel ne peut durablement s'écarter du taux d'intérêt réel international. Les capitaux sortent du pays, ce qui va déprécier le change jusqu'au NATREX et faire remonter le taux d'intérêt.

Ce niveau de taux de change réel est un niveau de moyen terme car deux variables endogènes ne sont pas stabilisées : le stock de capital par tête (k) et la dette extérieure (D). L'investissement permet d'augmenter le capital par tête tandis que les soldes courants font varier le stock de dette. Le NATREX de moyen terme ne constitue, donc, pas un point d'équilibre mais doit être vu comme une trajectoire liée à la dynamique du stock de capital et de la dette extérieure.

Cette trajectoire atteint un sentier régulier lorsque le stock de capital et la dette extérieure sont stabilisés (c'est à dire $dk/dt = 0$ et $dD/dt = 0$) : le taux de change réel atteint alors le taux de change d'équilibre de long terme déterminé par les seuls fondamentaux. Le modèle est tel que le NATREX de moyen terme converge vers le NATREX de long terme. A mesure que les entreprises investissent, le stock de capital augmente, ce qui réduit la productivité marginale du capital et réduit le ratio de Tobin. Quand ce dernier devient égal à 1, l'entreprise n'a plus d'incitation à investir et le stock de capital se stabilise à sa valeur de long terme. D'autre part, sous réserve que la condition de stabilité de la dette soit vérifiée, la dette extérieure va se stabiliser. Cette condition implique que lorsque la dette augmente, la consommation (sociale) diminue et donc l'épargne s'élève, ce qui, à niveau d'investissement inchangé, entraîne des sorties de capitaux à long terme. Il s'en suit une dépréciation du taux de change réel jusqu'à ce que le solde de la balance courante se redresse suffisamment pour compenser les sorties de capitaux et rééquilibrer à nouveau le solde de la balance des paiements. Tant que la balance courante ne sera pas revenue à l'équilibre, l'épargne continuera à augmenter, les sorties de capitaux augmenteront, le taux de change réel se déprécie.

Graphiquement, on peut représenter la dynamique du taux de change réel de la façon suivante :

Une augmentation, par exemple, du taux de préférence pour le présent diminue l'épargne

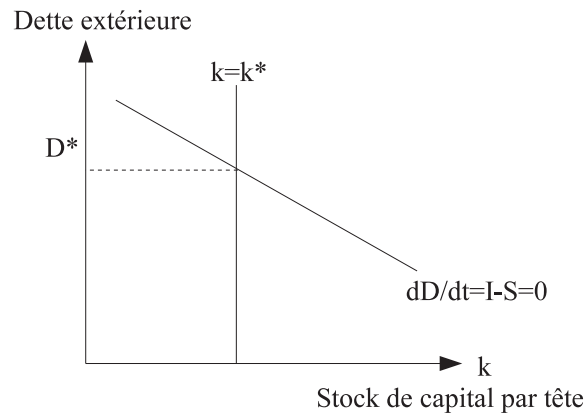


et l'écart $S - I$. La courbe IS_0 se déplace vers IS_1 . Étant donné ce niveau d'épargne et la fonction d'investissement, le solde courant se dégrade, à moyen terme les effets sont des entrées de capitaux et une appréciation du taux de change réel qui passe à q_{MT} .

L'apparition de déficits courants dégrade la position extérieure nette qui exerce un effet négatif sur la consommation, ce qui entraîne (progressivement) une hausse de l'épargne, la courbe passe alors à IS_2 . Une dépréciation du taux de change réel par rapport au NATREX de moyen terme est nécessaire pour stabiliser le système : pour tenir compte de l'augmentation des paiements d'intérêts, la balance commerciale doit se redresser pour équilibrer le solde courant et une dépréciation est nécessaire (CA_1 passe alors à CA_2). Ce double mouvement se poursuit jusqu'à ce que le NATREX de moyen terme rejoigne le NATREX de long terme q^{LT} à l'intersection des courbes CA_2 et IS_2 où la dette extérieure et le stock de capital sont stabilisés à leurs niveaux d'équilibre de long terme. Ceci peut être représenté de la façon suivante : Graphiquement, on peut représenter la dynamique du taux de change réel de la façon suivante :

La courbe $dD/dt = 0$ est décroissante car lorsque le stock de capital par tête augmente, la production s'élève ce qui entraîne une augmentation de l'écart $S - I$, en raison, d'une part, de la hausse du niveau de l'épargne et d'autre part de la baisse de l'investissement puisque la productivité marginale du capital diminue.

Cette augmentation de l'écart ($S - I$) égal au solde courant contribue à l'amélioration de la position extérieure nette et à la baisse du stock de la dette extérieure. La droite verticale $k = k^*$ est déterminé par les fondamentaux de long terme indépendants de la position extérieure nette. L'économie finit donc toujours par converger vers cette droite. Ainsi, étant donnés les



fondamentaux du modèle, le stock du capital par tête optimal (k^*) et la position extérieure nette (D^*) sont uniques à long terme.

Impact d'une variation des fondamentaux sur le NATREX

L'impact des fondamentaux peut être résumé dans le tableau suivant :

Variations des fondamentaux	Taux de change réel à ratio de dette donné	Taux de long terme
1. Hausse de préférence pour le présent	Appréciation	dépréciation
2. Progrès technique	Appréciation	Appréciation Dépréciation
3. Amélioration des termes de l'échange	Appréciation	Appréciation Dépréciation
4. Baisse du taux d'intérêt réel mondial	Appréciation	Appréciation

(1) hausse de la préférence pour le présent

Dans le cas d'une hausse de préférence pour le présent (augmentation de c), qui peut se produire notamment lorsqu'une hausse des dépenses publiques n'est pas complètement annulée par une augmentation de l'épargne privée (pas d'équivalence ricardienne). A moyen terme, la baisse de l'épargne exerce un effet à la hausse du taux d'intérêt réel national attirant des capitaux extérieurs et de ce fait induit une appréciation du taux de change réel jusqu'à l'égalisation des taux d'intérêts réels national et mondial. A long terme, l'investissement n'étant modifié par

aucun de ses fondamentaux, le stock de capital demeure à sa valeur de long terme initiale. Les déficits courants résultants de cette hausse de préférence pour le présent dégradent la position extérieure nette.

L'effet de richesse négatif exercé sur la consommation va, progressivement, pousser à la hausse le niveau d'épargne jusqu'à la stabilisation de la dette extérieure à sa nouvelle valeur de long terme supérieure à celle du niveau initial. A mesure que l'épargne augmente, le taux de change réel se déprécie et le solde courant se redresse. Comme la dette extérieure a augmenté, les paiements d'intérêts sont plus élevés de sorte qu'un solde courant (pour atteindre le niveau de dette extérieur de long terme) nul ne peut être obtenu que grâce à une amélioration de la balance commerciale et donc à une baisse du taux de change réel de long terme⁴³.

(2) hausse du progrès technique

Une amélioration exogène du progrès technique, entraîne, via une hausse du ratio de Tobin, une hausse de l'investissement. Le déséquilibre entre l'épargne et l'investissement exerce un effet à la hausse du taux d'intérêt réel ce qui attire les capitaux étrangers jusqu'à l'égalisation des taux d'intérêts réels national et étranger. A moyen terme les effets du progrès technique sont équivalents à ceux d'une hausse de la préférence pour le présent. Cependant à long terme, les effets sont différents, car les entrées de capitaux financent l'accumulation du capital et non la consommation. Au fur et à mesure que le capital s'accumule, la production augmente et le niveau de l'épargne s'élève. Avec la baisse progressive de la productivité marginale du capital, l'investissement diminue et le stock du capital converge vers sa nouvelle valeur de long terme. L'écart entre l'épargne et l'investissement, négatif à moyen terme, devient progressivement positif. Les excédents de la balance courante s'accumulant, la baisse de la dette extérieure exerce un effet de richesse positif sur la consommation et réduit l'épargne. Le niveau de la dette extérieure de long terme est atteint quand le niveau d'épargne rejoint le niveau d'investissement ($S - I = dD/dt = 0$) à une valeur où le ratio de la dette est inférieur à la valeur initiale. L'amélioration de la position extérieure nette à long terme implique une diminution des paiements d'intérêts. Par conséquent, le solde de la balance commerciale qui permet d'équilibrer le solde courant est plus faible ce qui signifie que le taux de change réel s'est apprécié. Il est, cependant, à noter qu'un «effet de demande» négatif lié à l'augmentation des importations concomitant à la hausse de la production entraîne que pour un même niveau de solde commercial, un taux de change réel plus bas est nécessaire.

⁴³Ce raisonnement décrit un surajustement du taux de change réel qui n'est pas dû à la rigidité des prix comme dans le modèle de Dornbusch mais du fait que l'accumulation des actifs financiers et l'accroissement du stock de capital par tête se fait sur un temps plus long.

(3) Impact d'une amélioration des termes de l'échange

Une amélioration des termes de l'échange exerce un effet positif sur la balance commerciale. A flux de capitaux donnés, l'amélioration de la balance commerciale tend à apprécier le taux de change réel pour équilibrer le solde courant. Cependant, le gap S-I subit, suite à l'amélioration des termes de l'échange, deux effets contraires, une augmentation de l'épargne en raison de l'effet Habberger-Laursen-Metzler⁴⁴ sur l'épargne et une hausse de l'investissement suite à une hausse du ratio de Tobin. Les observations empiriques, cependant, concluent généralement à un impact positif sur le solde courant et à une appréciation du taux de change réel. L'analyse de l'impact à long terme d'une amélioration des termes de l'échange est comparable à celle du progrès technique. L'effet de richesse positif de l'amélioration de la position extérieure nette sur la consommation qui tend à apprécier le taux de change réel et un effet négatif lié à l'augmentation des importations qui tend à déprécier le taux de change réel.

(4) Baisse du taux d'intérêt réel mondial

Lorsque le taux d'intérêt réel baisse à l'étranger, les capitaux entrent sur le territoire national jusqu'à l'égalisation des taux d'intérêt. Il s'en suit alors une augmentation de l'investissement, appréciation du taux de change réel et dégradation du solde courant.

Cas d'un "grand pays"

La présentation ci-dessus est faite pour une petite économie ouverte. Dans le cas d'un grand pays (par exemple, les USA), les termes de l'échange et le taux d'intérêt réel sont endogènes. Sur le marché des capitaux, les comportements d'épargne et d'investissement contribuent à la formation du taux d'intérêt mondial. Sur le marché des biens, l'offre et la demande du "grand pays" influencent le prix relatif (termes de l'échange) des biens à l'échelle mondiale.

Seules les variables taux de préférence pour le présent et progrès technique sont considérés comme exogènes et leur impact passe par le canal des deux variables précitées.

⁴⁴L'effet HLM traduit le fait qu'une amélioration des termes de l'échange augmente le niveau d'épargne. Plus spécifiquement, [Svensson and Razin \(1983\)](#) ont montré que cette relation dépendait du degré de persistance des chocs. L'effet HLM prédit qu'une variation adverse transitoire des termes de l'échange entraînera une baisse du niveau du revenu courant plus grande que la baisse de son revenu permanent, causant une baisse de l'épargne. Au contraire, une détérioration permanente des termes de l'échange, dans la mesure où elle conduit à une réduction concomitante à la fois du revenu courant et du revenu permanent, n'aura aucun effet sur l'épargne. [Mendoza \(1995\)](#) observe dans le cadre du modèle intertemporel à la Obsfeld-Rogoff que ces corrélations positives sont indépendantes de la persistance des chocs. On retiendra, ici, comme la littérature l'a largement documenté, que les termes de l'échange ont un effet positif sur la balance courante.

Contrairement au cas général d'une petite économie ouverte, le taux d'intérêt réel r et le taux de change réel d'équilibre de moyen terme sont déterminés simultanément par confrontation de l'offre et demande de capitaux à l'échelle mondiale.

Une hausse de préférence pour le présent exerce un effet direct haussier sur le taux de change réel mais aussi deux effets indirects qui transitent par les deux autres variables.

Un premier effet indirect qui augmente le prix relatifs des biens américains, c'est à dire, les termes de l'échange. Cette augmentation des prix relatifs est due au fait qu'une hausse de la demande américaine profite davantage aux biens domestiques qu'aux biens étrangers : la propension moyenne à importer est généralement très inférieure à la propension moyenne à consommer les produits nationaux ($\frac{M}{Y} < \frac{C-M}{Y}$)(Stein, 1994).

Un deuxième effet indirect passe par l'effet positif du taux d'intérêt r qui augmente suite à la baisse de l'épargne. Cette hausse du taux d'intérêt réel tend à déprécier les monnaies étrangères d'où l'appréciation du dollar.

La hausse de la préférence pour le présent exerce ainsi un effet total positif sur le NATREX de moyen terme.

A long terme, les effets indirects vont s'annuler car les termes de l'échange et le taux d'intérêt réel reviennent à leur niveau initial où l'écart entre le RDM est nul. Il ne subsiste que l'écart négatif de la hausse de la préférence pour le présent.

Dans le cas d'une amélioration exogène du progrès technique, à l'effet direct sur le NATREX de moyen terme décrit plus haut, s'ajoutent, là aussi, deux effets indirects. D'une part, l'augmentation de la demande d'investissement élève le prix relatif des biens d'équipement (Les États-Unis sont exportateurs nets de ce type de biens), d'où une amélioration des termes de l'échanges qui tend à apprécier le change réel . D'autre part, l'augmentation de l'investissement pousse le taux d'intérêt réel mondial et le taux de change réel à la hausse.

Comme l'investissement dépend négativement du taux de change réel, toute modification des fondamentaux qui déprécie le change réel à long terme, accroît le stock de capital domestique. Comme l'a montré [Artus\(1994\)](#)⁴⁵, l'insuffisance d'épargne (hausse de la préférence pour le présent) au début des années 80 a produit à long terme une hausse des taux d'intérêts réels, une dépréciation réelle du dollar et réallocation du capital au profit des USA.

⁴⁵ change réel du dollar, déficit extérieur américain et comportement d'épargne. Caisse des dépôts et Consignations

Apports et limites du NATREX

Le modèle fournit une explication originale aux déviations par rapport à la PPA. Pour que la PPA soit vérifiée à long terme, le taux de change réel doit être stationnaire autour d'une constante. Au sens du NATREX de long terme, cette stationnarité dépend donc de celle de ses quatre fondamentaux.

Cette observation fournit une justification théorique pertinente à l'invalidité observée de la PPA depuis l'avènement du système des changes flottants : les chocs sur les termes de l'échange (choc et contre-choc pétrolier), sur les préférences pour le présent induites essentiellement par les dépenses publiques et les hausses des taux d'intérêts réels se sont multipliés au milieu des années 80. La non-stationnarité des fondamentaux explique, donc, celle du taux de change réel.

Du fait que le modèle prenne en compte la dynamique des stocks, les effets du progrès technique et de la préférence pour le présent ont des impacts différenciés sur le long terme. Cette différence ne pouvait pas être prise en compte par le FEER qui néglige l'impact de la dette extérieure et du stock du capital sur les flux de capitaux sous-jacents.

Le NATREX propose une explication positive du comportement du taux de change réel à long terme qui est atteint sous l'effet des seules forces du marché. Tandis que le FEER est normatif : les forces du marché finissent par ramener le taux de change réel au niveau idoine mais les distorsions peuvent être durables nécessitant, alors, une meilleure coordination des politiques économiques. Tous les flux de capitaux — hormis les capitaux de court terme — sont justifiés par la théorie qui détermine les flux de capitaux et le taux de change réels. Le solde de capitaux de moyen terme dans le NATREX est égal, par définition, au solde entre épargne et investissement, tandis que dans le FEER, seuls les flux de capitaux jugés "soutenables" entrent dans le calcul du taux de change réel d'équilibre.

Dans le NATREX, une augmentation des dépenses publiques induit une entrée nette des capitaux et une appréciation du NATREX de moyen terme. Mais à long terme, la dette extérieure contractée entraîne une dépréciation réelle puisque les paiements d'intérêts requièrent une amélioration du solde commercial. Dans le FEER, une augmentation des dépenses publiques entraîne aussi une dépréciation réelle car la consommation publique fait partie des fondamentaux du FEER mais elle est aussi un outil de convergence du taux de change réel vers le FEER par le biais de la coordination internationale des politiques économiques. Il y aurait, ainsi, une infinité de couples (solde budgétaire structurel, taux de change réel d'équilibre) possibles.

Cependant, le modèle connaît un certain nombre de limites :

Le calcul de l'équilibre interne n'est pas le résultat d'une réflexion théorique sur ses déterminants

comme dans l'approche du FEER, mais découle simplement de l'observation empirique. Dans les calculs empiriques, la production potentielle est calculée comme une moyenne mobile du PIB. Dès lors, tous les flux de capitaux observés sont justifiés et peuvent servir de base de calcul du NATREX. Dans ces conditions, le modèle explique bien toutes les variations du taux de change exactement comme ce que Williamson appelle le taux de change d'équilibre courant (Black (1994)).

Le modèle perd une partie de son pouvoir explicatif pour les marchés "contrôlés". Comme il met en jeu des mécanismes de marché dans lesquels les prix sont parfaitement flexibles et libres, il ne prend en compte ni la rigidité de certains prix notamment les salaires, ni une imparfaite mobilité des capitaux. Ceci rend, donc, le modèle peu adapté à l'analyse des économies des PVD.

Enfin, le modèle suppose que toute dynamique de la position extérieure nette est soutenable. Une accumulation de déficits courants très élevés est entièrement financée par des capitaux extérieurs qui sont parfaitement mobiles.

3.3.3 L'approche BEER, Behavioral Equilibrium Exchange Rate

Le NATREX constitue un modèle macroéconomique complet, dont la résolution conduit à estimer le taux de change d'équilibre réel de long terme en fonction de quatre fondamentaux : la préférence pour le présent, le progrès technique, les termes de l'échange et le taux d'intérêt réel mondial. Les initiateurs du modèle Clark et Mac Donald (1998) se proposent d'adopter une approche très comparable, cependant moins restrictive sur le plan théorique fondée essentiellement sur l'estimation d'une forme réduite.

La définition du BEER

Contrairement au FEER et au NATREX, le BEER ne se déduit pas de la résolution d'un modèle macroéconomique complet. Il s'agit d'une approche essentiellement empirique dont les fondements théoriques sont empruntés à d'autres modèles de taux de change réel d'équilibre de long terme (Balassa, Stein). Il emprunte à différentes théories les déterminants du taux de change réel pour formuler une équation réduite à estimer par des outils économétriques.

Comme pour le NATREX, deux horizons d'analyse sont distingués : le BEER de moyen terme qui est le taux de change réel qui prévaudrait en l'absence de perturbations de court terme (facteurs spéculatifs, variations de réserves...). Tandis que le BEER de long terme est le niveau auquel ce dernier se fixerait en l'absence de perturbations de court terme et de facteurs cycliques.

On peut ainsi écrire :

$$q_t = \alpha' Z_{1t} + \gamma' Z_{2t} + \varphi' T_t + \varepsilon_t \quad (3.91)$$

où q_t est le (logarithme) du taux de change réel observé, Z_1 un vecteur de fondamentaux de long terme, Z_2 un vecteur de fondamentaux de moyen terme (constitué pour l'essentiel de l'écart de taux d'intérêt réels entre le pays et l'étranger, censé représenter leurs différentes positions dans le cycle économique), T un vecteur de facteurs transitoires affectant le taux de change réel et ε une perturbation aléatoire.

Le BEER de moyen terme, s'écrit :

$$q_t^{MT} = \alpha' Z_{1t} + \gamma' Z_{2t} \quad (3.92)$$

et celui de long terme :

$$q_t^{LT} = \alpha' Z_{1t} \quad (3.93)$$

Il apparaît à partir de cette spécification le "moyen terme" du BEER est plus court que celui du NATREX puisqu'à cette horizon, seul le BEER continue d'être influencé par les facteurs cycliques : pour le NATREX de moyen terme, le différentiel de taux d'intérêts réels est nul.

Dans approche se propose d'intégrer dans la modélisation à la fois les déterminants du double prix relatif des biens échangeables -biens non échangeables et ceux du taux de change réel du secteur exposé. Le taux de change réel bilatéral est décomposé comme suite (voir équation((3.10)section le modèle balassa avec $\theta = \alpha = \beta$) :

$$q = q_T + \theta[(p_T - p_N) - (p_T^* - p_N^*)] \quad (3.94)$$

avec q et q_T les logarithmes des taux de change réel total et du secteur exposé, p_T et p_N les logarithmes des prix domestiques respectivement du secteur des biens échangeables et celui des biens non échangeables, p_T^* et p_N^* leur correspondant pour le pays étranger et θ la part (supposée identique dans les deux pays du secteur des biens non échangeables).

On examine séparément les déterminants potentiels du double prix relatif des biens échangeables et ceux de secteur pris isolément. Ainsi qu'il a été vu dans la première section, les principaux déterminants sont l'effet Balassa-Samuelson (PTF), les facteurs de demande (dem) et les termes de l'échange (tot). Il est possible d'écrire, alors qu'à long terme :

$$[(p_T - p_N) - (p_T^* - p_N^*)]^{LT} = f(\text{PTF}, \text{dem}, \text{tot}) \quad (3.95)$$

La détermination du taux de change réel de long terme du secteur des biens échangeables (q_T) résulte de la confrontation des déterminants de la balance courante et de celle des capitaux.

En général, la modélisation retenue est celle qui la balance courante comme somme de la balance commerciale et des revenus nets d'intérêts. Ces derniers sont fonction de la position extérieure nette et du taux d'intérêt réel domestique :

$$CA(q_T) = BC(q_T, F) - rD = \gamma q_T + \rho F - rD \quad (3.96)$$

où $CA(q_T)$ est le solde courant, $BC(q_T, F)$ la balance commerciale, F les autres déterminants du solde commercial, D la dette extérieure nette et r le taux d'intérêt réel domestique. Une hausse du taux de change réel améliore le solde commercial, γ est, donc, positif.

Comme pour le NATREX, le solde des flux de capitaux "soutenables" est de nature positive. Il s'agit du rythme d'accumulation (ici, la desaccumulation) d'actifs extérieurs désiré par les agents nationaux :

$$CA^* = (S - I)^* = \mu(r - r^*) + \beta(D^* - D) \quad (3.97)$$

où CA^* est le solde de la balance des capitaux (écart entre épargne et investissement) "désiré", r^* le taux d'intérêt réel mondial et D^* la dette extérieure nette cible. Les entrées nettes de capitaux sont d'autant plus élevées que le taux d'intérêt réel est élevé par rapport au taux mondial ($\mu > 0$) et que la dette extérieure est inférieure à sa cible ($\beta > 0$).

L'équilibre de la balance des paiements est alors :

$$CA(q_T) = CA^* = \gamma q_T + \rho F - rD = \mu(r - r^*) + \beta(D^* - D) \quad (3.98)$$

En ajoutant la condition UIP et sachant qu'à long terme la position extérieure nette se stabilise ($D^* = D$) et que le taux d'intérêt réel égale le niveau mondial ($r^* = r$), le taux de change d'équilibre de long terme s'écrit :

$$q_T^{LT} = \frac{r^*}{\gamma} D^{LT} - \frac{\rho}{\gamma} F^{LT} \quad (3.99)$$

où D^{LT} et F^{LT} sont les valeurs de long terme de la position extérieure nette et des déterminants de la balance commerciale hors taux de change réel.

Finalement, le BEER de long terme peut être synthétisé comme suite :

$$q^{LT} = f((PTF), \text{dem}, \text{tot}, D^{LT}) \quad (3.100)$$

Le taux de change réel d'équilibre de long terme s'apprécie lorsque :

- La productivité totale des facteurs est plus rapide dans le secteur exposé domestique qu'à l'étranger (effet Balassa-Samuelson)

- La demande intérieure s'oriente relativement plus vers le secteur des biens non échangeables qu'à l'étranger.
- Les termes de l'échange évoluent favorablement.
- La position extérieure nette désirée par les agents s'améliore (baisse de D^{LT}). Comme dans le modèle NATREX, ceci permet d'obtenir un solde courant donné avec un solde commercial plus faible et donc un taux de change réel du secteur des biens échangeables plus fort, les revenus d'intérêts baissant.

Le point de départ de la modélisation de la dynamique qui relie le taux de change réel observé à son niveau d'équilibre de long terme est la condition UIP que l'on rappelle ici :

$$q_t = E(q_{t+1}) + (r_t - r_t^*) + \sigma_t \quad (3.101)$$

La prime de risque peut être éventuellement considérée comme fixe ou modélisée sous la forme :

$$\sigma_t = \lambda_t + k \quad (3.102)$$

où k est la composante fixe de la prime et λ_t sa composante variable dont l'un de ses principaux déterminants est le rapport des dettes publiques nationale et étrangère :

$$\lambda_t = \lambda((DN/Y)/(DN^*/Y^*)) \quad (3.103)$$

où DN (DN^*) et Y (Y^*) désignent respectivement la dette publique nationale (étrangère) et le PIB national (étranger).

En combinant les deux équations (3.101 et 3.103), on peut finalement écrire :

$$q_t = q_t^{LT} + (r_t - r_t^*) - \lambda((DN/Y)/(DN^*/Y^*)) - k \quad (3.104)$$

Soit :

$$q^{MT} = f((PTF), dem, tot, D^{LT}, (r_t - r_t^*), (DN/Y)/(DN^*/Y^*))$$

Cette formulation du taux de change réel rassemble à la fois ses déterminants de moyen terme (écarts de taux d'intérêts réels, dette publique relative) et les déterminants de long terme.

Conformément à l'équation (3.100), le BEER de long terme résulte de l'estimation d'une relation de cointégration entre le taux de change réel et ses déterminants de long terme. Une fois la cointégration établie, il est possible d'estimer un modèle à correction d'erreur dans lequel figurent le différentiel de taux d'intérêt réels et le rapport des dettes publiques qui représentent les déterminants de moyen terme. Les facteurs de court terme seront captés par le résidu du modèle.

Apports et limites du BEER

Les apports théoriques du BEER sont essentiellement ceux du NATREX. Les éléments théoriques qui sous tendent le BEER fournissent une explication des causes des déviations par rapport à la PPA à moyen et long terme. Ils permettent d'envisager la validité de la PPA à long terme dès lors que les fondamentaux soient stationnaires à cet horizon.

Elle intègre simultanément les deux approches théoriques du taux de change réel d'équilibre de long terme : le taux de change réel interne et externe.

Il s'agit d'une approche dynamique et non comme pour le FEER d'une analyse de statique comparative de l'écart du taux de change réel à sa valeur de référence de moyen terme. L'avantage de cette approche réside dans le fait que le BEER intègrent explicitement les éléments pour juger du mésalignement de change. Le mésalignement s'exprime simplement comme l'écart entre le taux observé et son niveau d'équilibre de moyen terme ($q_t - q_t^{MT}$).

L'approche est positive. Il n'existe pas, en effet, de notion de flux de capitaux "sous jacents" : à moyen terme, le taux de change réel et le différentiel de taux d'intérêt réels s'ajustent de façon à ce que les investisseurs soient toujours indifférents entre la détention d'actifs nationaux et étrangers, c'est à dire disposés à financer (dans le cas d'un déficit) un solde courant quelque soit son niveau.

Finalement, elle est très souple et permet de prendre en compte des facteurs exclus par les autres approches.

L'approche BEER a, cependant, des limites de l'approche NATREX dont elle dérive (flexibilité totale des prix, parfaite mobilité des capitaux...), un inconvénient majeur : dès lors que la spécification des équations estimées ne résulte pas d'un modèle théorique explicite, il est difficile d'interpréter les mésalignements calculés. En effet, au lieu de traduire un écart du taux de change réel à son niveau d'équilibre, le mésalignement peut résulter simplement de l'omission de certains déterminants.

Chapitre 4

Les effets de la dévaluation

Durant les trois dernières décennies beaucoup de pays en voie de développement ont mis en place des programmes de stabilisation de l'économie et des réformes structurelles sous l'initiative et la surveillance du Fonds monétaire international (FMI) et de la Banque Mondiale. Comme indiqué par ce que [Williamson \(1990\)](#)¹ a appelé les dix commandements du "consensus de Washington", la dévaluation de la monnaie et l'adoption d'un taux de change unique et compétitif figure parmi les piliers de ces réformes. L'analyse de l'effet de la dévaluation sur la croissance est donc importante pour un pays qui met en application cette politique. Cette question a donné lieu, depuis le début des années 60, à des débats très controversés et a suscité une abondante littérature économique. Elle a ré-émergé à la suite des crises financières qui ont frappé les pays asiatiques (1997).

Un des principaux arguments avancé pour débattre des effets d'une dévaluation est que l'ajustement va porter principalement sur la balance courante grâce à un effet sur les demandes respectives d'importations et d'exportations quand se modifient les termes de l'échange. Cette approche, connue sous le nom "d'approche par les élasticités" est effectuée dans un cadre d'équilibre partiel, c'est-à-dire en analysant seulement les effets des variations de parité sur les flux du commerce extérieur.

L'analyse conventionnelle (que nous avons présentée en première partie) qui utilise un modèle macro-économique plus complet pour évaluer les effets d'équilibre général des variations du taux de change sur la production, l'inflation, les prix relatifs, le budget de l'Etat et la balance commerciale suggère qu'une dévaluation nominale affecte l'économie à travers deux types de canaux :

¹Williamson, John (1990) "What Washington means by policy reform" in Williamson John Ed, Latin American Adjustment, How much has happened, Washington, DC : Institute for international economic

- en tant que politique de réduction de la dépense ("expenditure reducing"), elle réduit la dépense privée et la demande globale en augmentant le niveau des prix et en réduisant les encaisses monétaires réelles ou, plus généralement, la valeur réelle des actifs financiers ;
- en tant que politique de modification de la dépense ("expenditure switching"), elle influence la composition de la production et l'absorption domestique entre les biens échangés (importables et exportables) et les biens non-échangés.

Elle considère, les conditions de Marshall-Lerner étant pleinement réunies, que l'effet de compétitivité qui s'exerce à travers ces deux canaux induit des résultats positifs : la dévaluation du taux de change est clairement expansionniste.

Une autre version, qui prend son origine dans les articles séminaux de [Diaz-Alejandro\(1963\)](#), de [Cooper \(1971\)](#) et de [Krugman et Taylor \(1978\)](#) dans laquelle les effets de la dévaluation sont potentiellement récessifs, met l'accent sur l'existence de biens différenciés dans le commerce international et insiste sur les modifications de structure de la production, entre biens échangeables et non échangeables, qui interviennent en cas de dévaluation.

Une dévaluation récessive peut se produire du côté de la demande globale : la balance commerciale peut se détériorer si les élasticités des prix des demandes d'exportation et d'importation sont trop faibles ou si la balance commerciale initiale est largement déficitaire.

Les effets redistributifs que la dévaluation exerce constituent un autre canal par lequel la contraction du revenu peut survenir ; le changement de parité engendre une redistribution des revenus au profit des groupes qui ont des faibles propensions à dépenser (Krugman et Taylor, 1978).

Les effets récessifs peuvent s'exercer aussi par le canal de l'offre globale. La hausse des prix des biens intermédiaires importés et des salaires (selon leur degré d'indexation) entraîne un déplacement vers le haut de l'offre globale et de l'inflation.

Avec la libéralisation des marchés financiers, des canaux additionnels ont émergé rendant les effets récessifs plus probables, particulièrement dans les PVD. Quand les entreprises ont des dettes libellées en devise étrangère, la dévaluation accroît le service de la dette et, de façon similaire à un choc d'offre négatif, produit des effets stagflationnistes ([Gylfason et Risager,1984](#)). La détérioration du bilan induite la hausse de la valeur des dettes suite à des dévaluations inattendues a été citée en tant qu'une des causes principales des crises jumelles ("twin crises" : crise monétaire et crise bancaire) menant aux récessions sans précédent en Asie de l'Est. Cet effet est décrit dans la littérature ([Krugman, 1999](#)) sous le nom d'effet de bilan (ou de patrimoine) ("balance sheet effects").

Dans les pays en voie de développement, une dévaluation, souvent précédée par des attaques spéculatives, peut déclencher une perte d'accès aux marchés financiers, et entraîner l'interruption du financement externe qui peut constituer un autre choc d'offre négatif (l'effet "sudden stop" de [calvo et Reinhart, 2000](#)).

Cette section se propose d'exposer les résultats liés à la littérature "contractionniste". Une première partie expose ce qui est communément appelé les trois pessimismes et en empruntant largement de l'article de [Lizondo et Montiel \(1989\)](#) et celui de [Edwards \(1989\)](#), expose dans une seconde partie une revue de la littérature.

4.1 "the three pessimism"

Une branche importante de la littérature de développement des années 50 et des années 60, basée sur le travail de [Myrdal, Prebisch, et Singer](#), était pessimiste au sujet des élasticités du commerce extérieur des économies à faible revenu. Plusieurs économistes ont rejeté la proposition qu'un ajustement du taux de change puisse améliorer le solde de la balance commerciale des pays en voie de développement, que l'horizon étudié soit le court terme ou le long terme. Pour ces auteurs, les élasticités d'importation et d'exportation sont si basses que les variations requises du taux de change réel ne seraient ni faisables ni souhaitables. Plutôt que l'ajustement de taux de change réel, des politiques structurelles devraient être poursuivies pour traiter les déficits de balance de paiements.

Le pessimisme au sujet de la tendance de long terme (défavorable) des termes de l'échange et des perspectives d'une croissance tirée par l'exportation (outward-looking) a également amené ce groupe d'économistes à préconiser plutôt une industrialisation inward-looking (substitution d'importations).

Plus récemment, [Rose \(1990\)](#)² a réactualisé cette discussion, en se basant sur la non stationnarité (existence de racines unitaires) des principales variables pour réaffirmer que la dépréciation du taux de change réel n'est pas fortement associée à une amélioration significative de la balance commerciale.

L'idée que le taux de change réel est sans importance pour l'équilibre externe est dérivée de trois propositions concernant la réaction des échanges des PVD aux variations du taux de change réel et aux prix relatifs. Ces trois propositions sont appelées dans la littérature "the three pessimism" ([N.Ghei et L.Pritchett](#), in [Hinkle et Montiel \(2001\)](#)). La première, "le pessimisme sur

²"Exchange rate and the trade balance, some evidence for developing countries" *Economic letters*, Vol34 issue3, Nov 1990

l'élasticité-produit de demande d'importation" est basé sur l'idée que la structure d'importation des PVD est telle que la part la plus importante des importations est constituée de biens intermédiaires et que l'élasticité de la substitution dans la production entre ces importations et la valeur ajoutée domestique est nulle.

La deuxième, "le pessimisme sur l'élasticité-prix de l'offre d'exportation" , soutient que les exportations sont concentrées dans quelques produits ayant une faible élasticité-prix de sorte que les changements des prix relatifs n'induisent pas une forte hausse du produit domestique.

Finalement la troisième proposition, "le pessimisme de l'élasticité de demande d'exportation" soutient que la demande étrangère des produits dans lesquels les exportations des PVD sont concentrées, est non élastique.

Afin d'illustrer les deux derniers "pessimismes", nous écrivons formellement le modèle sous-jacent.

La détermination des volumes et des prix du commerce extérieur devrait distinguer l'offre et la demande. On suppose généralement que le volume du commerce extérieur est déterminé par la demande. Les caractéristiques de l'offre apparaissent dans la détermination des prix. La théorie microéconomique suggère les relations suivantes :

$$X = X^d = Y_*^{\alpha_x} \left(\frac{P_x}{eP^*} \right)^{-\varepsilon_x} \quad (4.1)$$

avec X^d la fonction de demande d'exportation et ε_x l'élasticité-prix de la demande, puis :

$$X = X^s = Y^{\beta_x} \left(\frac{P_x}{P} \right)^{\delta_x} \quad (4.2)$$

avec X^s la fonction d'offre d'exportation et δ_x l'élasticité-prix de l'offre(d'exportation).

e est le taux de change défini comme la valeur de la devise en monnaie nationale; P_x est le prix des exportations en monnaie nationale. P^* les prix des biens étrangers en monnaie étrangère que l'on suppose égal à 1 . L'égalité entre l'offre et la demande en biens d'exportation permet d'écrire P_x comme moyenne géométrique de e et du prix des biens domestiques P :

$$P_x = e^{a_x} P^{(1-a_x)} \quad \text{où} \quad a_x = \frac{\varepsilon_x}{\varepsilon_x + \delta_x} \quad (4.3)$$

De même, pour les importations on a :

$$M = M^d = Y^{\alpha_m} \left(\frac{P_m}{P} \right)^{-\varepsilon_m} \quad (4.4)$$

avec M^d la fonction de demande d'importation et ε_m l'élasticité-prix de la demande (d'importation), puis

$$M = M^s = Y_*^{\beta_m} \left(\frac{P_m}{e} \right)^{\delta_m} \quad (4.5)$$

avec M^s la fonction d'offre d'importation et δ_m l'élasticité-prix de l'offre (d'importation).

L'égalité entre l'offre et la demande en biens d'importations permet d'écrire P_m comme moyenne géométrique de e et du prix des biens domestiques P :

$$P_m = e^{a_m} P^{(1-a_m)} \quad \text{où} \quad a_m = \frac{\delta_m}{\varepsilon_m + \delta_m} \quad (4.6)$$

La balance commerciale, solde entre les exportations et les importations, s'écrit :

$$BC = P_x X - P_m M \quad (4.7)$$

d'où en différentiant :

$$dBC = \underbrace{P_x dX - P_m dM}_{\text{Effet volume}} + \underbrace{X dP_x - M dP_m}_{\text{Effet prix}} \quad (4.8)$$

Les équations qui déterminent le volume et les prix du commerce extérieur (4.1, 4.3, 4.4, 4.6), permettent d'exprimer la variation de la balance commerciale consécutive à une dévaluation (c'est à dire $de > 0$). On a en effet,

$$P_x \frac{dX}{de} = \frac{1}{e} \varepsilon_x (1 - a_x) X P_x \quad (4.9)$$

$$P_m \frac{dM}{de} = -\frac{1}{e} \varepsilon_m a_m M P_m \quad (4.10)$$

$$X \frac{dP_x}{de} = \frac{1}{e} a_x X P_x \quad (4.11)$$

$$M \frac{dP_m}{de} = \frac{1}{e} a_m M P_m \quad (4.12)$$

et finalement :

$$\frac{dBC}{de} = \frac{1}{e} \left[\underbrace{\varepsilon_x (1 - a_x) X P_x + \varepsilon_m a_m M P_m}_{\text{Effet volume}} + \underbrace{a_x X P_x - a_m M P_m}_{\text{Effet prix}} \right] \quad (4.13)$$

Le terme désigné par "effet-prix" est (généralement) négatif, il représente l'effet de la dévaluation sur la hausse des prix des importations qui n'est que partiellement compensée par celle des exportations.

Le terme désigné par "effet-volume" est (généralement) positif, il résume l'idée que l'on exporte plus et on importe moins.

Si la balance est initialement équilibrée, on obtient alors la condition de *Bickerdicke-Robinson-Metzler* : la dévaluation améliore la balance commerciale si :

$$\left[\varepsilon_x (1 - a_x) + \varepsilon_m a_m + a_x - a_m \right] \geq 0 \quad (4.14)$$

c'est-à-dire si l'effet favorable représenté par l'effet-volume l'emporte sur l'effet défavorable représenté par l'effet-prix.

Quand les offres d'importations et d'exportations sont parfaitement élastiques aux prix, c'est à dire $\delta_m = \delta_x = \infty$, on a dans ce cas $a_x = 0$ et $a_m = 1$, la condition (4.14) devient condition de *Marshall-Lerner* ou le théorème des élasticités-critiques :

$$\left[\varepsilon_x + \varepsilon_m \right] \geq 1 \quad (4.15)$$

Notons que même dans ces conditions, deux points viennent tempérer ce résultat :

D'une part, si la balance est déficitaire, ce qui est le plus fréquent dans le cas d'une dévaluation, c'est à dire :

$$BC = P_x X - P_m M \leq 0 \quad (4.16)$$

on a, alors, la condition suivante :

$$\left[\varepsilon_x + \varepsilon_m \right] \geq 1 - \varepsilon_x \frac{P_x X - P_m M}{P_m M} \quad (4.17)$$

c'est à dire, plus le déficit est grand, plus les élasticités-prix doivent être fortes.

D'autre part, l'amélioration du solde du commerce extérieur suite à une dévaluation n'est pas immédiat. L'effet-prix est plus rapide à se manifester que l'effet-volume de sorte que :

- à court terme,

$$\frac{dBC}{de} = \frac{P_x X}{e} \underbrace{(a_x - a_m)}_{\text{effet-prix}} \leq 0 \quad (4.18)$$

- à moyen terme,

$$\frac{dBC}{de} = \frac{P_x X}{e} \underbrace{(\varepsilon_x(1 - a_x) + a_m \varepsilon_m)}_{\text{effet-volume}} \geq 0 \quad (4.19)$$

La courbe qui retrace la variation du solde de la balance commerciale par rapport au temps prend une allure particulière qui lui fait donner le nom de *courbe en J*.

De nombreuses études empiriques confirment qu'il y a un temps de réponse significatif des volumes du commerce aux prix relatifs. Les effets attendus du taux de change sur la balance commerciale nominale ne deviennent apparents qu'à moyen terme. Une explication possible de ce résultat empirique est que mis à part les effets prix induits par une dévaluation sur la valeur des importations et des exportations, la réponse des quantités à ces variations de prix peuvent impliquer des délais considérables. Si les exportations sont facturées en monnaie nationale, alors

que les importations sont facturées en monnaie étrangère, l'effet initial de la dévaluation est d'aggraver la balance commerciale dans la mesure où la valeur des exportations en monnaie étrangère baisse, pendant que la valeur des importations en dollar augmente. Par conséquent, le résultat de la dévaluation est que la balance commerciale se détériore d'abord avant qu'elle ne connaisse une quelconque amélioration. Ce phénomène particulier est appelé effet de la courbe en J.

Dans un PVD assimilable à un "petit pays", on suppose que, les prix internationaux étant donnés, l'offre d'importations est totalement élastique (c'est à dire $\delta_m = \infty$) alors que la demande d'exportations est très peu élastique (c'est à dire $\varepsilon_x \approx 0$, ce qui fait référence au deuxième "pessimisme") quand il s'agit d'une économie spécialisée dans l'exportation de matières premières. La condition d'amélioration de la balance commerciale devient :

$$\varepsilon_m \geq 1 \quad (4.20)$$

ce qui signifie qu'une dévaluation n'aura d'effets positifs sur la balance commerciale qu'à la seule condition que l'élasticité-prix de la demande d'importations soit supérieure à 1.

Dans une économie en développement avec de fortes rigidités des importations, la vérification de cet impératif est peu probable. La sensibilité des importations (premier "pessimisme") au niveau de revenu (et non aux prix) signifie qu'une amélioration de la balance commerciale ne pourra s'obtenir qu'au prix d'une contraction interne et non pas à l'aide d'une dévaluation.

"Le pessimisme de demande d'exportation" (que nous pouvons résumer ici par $\varepsilon_x = 0$) est basé sur l'idée que (a) les exportations traditionnelles des pays sont concentrées dans les produits à bas prix mondial et faible élasticité-revenu de la demande diminuant ainsi les termes de l'échange de long terme (b) l'expansion des exportations non traditionnelles est contrainte par des entraves au commerce extérieur appliqués par les pays industriels. Des faibles élasticités-prix impliquent qu'une forte réduction des prix mondiaux de ces produits est nécessaire pour augmenter des quantités globales d'exportation vers l'étranger. Par conséquent, si tous les pays en voie de développement devaient augmenter leurs exportations en raison de l'élasticité-prix de la demande élevée de chaque pays pris séparément, les recettes d'exportation totale du groupe diminuerait en raison des baisses des prix qui en résultent. Cette énigme est connue dans la littérature sous le nom de "sophisme de composition" ("adding up problem").

4.2 Revue analytique des effets de la dévaluation

L'approche par les élasticités nous a permis d'évoquer un problème central des théories du commerce international, qui est celui de la spécialisation. L'écriture complète du modèle des

élasticités introduit implicitement des asymétries dans les comportements d'offre et de demande, différenciées selon qu'il s'agit d'importations ou d'exportations. La puissance de cet outil (malgré les défauts évoqués ci-dessus) est de permettre une prise en compte explicite de la spécialisation qui existe dans le commerce international entre les différents pays. Mais pour autant, on supposait qu'un mécanisme d'ajustement par les prix, jouant tant sur l'offre que sur la demande, permettait une variation des quantités, ce qui revenait à dire que le pays concerné avait un certain pouvoir de monopole dans la fixation de ses prix. A l'inverse, l'approche par l'absorption ne laissait aucune place à une quelconque spécialisation, seuls les effets de revenu et les déséquilibres internes qui s'en suivaient provoquaient un déséquilibre externe. L'action sur le revenu est dès lors le seul moyen d'atteindre un niveau donné de balance commerciale, le reste du monde n'ayant qu'un rôle passif dans les ajustements.

Le consensus qui prévalait sur cette question (c'est à dire, une dévaluation expansionniste) est rompu à la fin des années 70. Une approche alternative a émergé et a suggéré la possibilité que la dévaluation pourrait être récessive. Cette approche désignée parfois sous le nom de structuraliste ³ parce qu'elle tend habituellement à considérer les problèmes économiques des PVD comme "structurels". Contrairement à l'approche traditionnelle, cette vue argue du fait que la dévaluation est (fort) probablement suspecte d'avoir un effet récessif sur le niveau d'activité et de l'emploi. Les canaux par lesquels elle pourrait causer une réduction de du revenu national peuvent être divisés en deux catégories : le canal de la demande et celui de l'offre.

La réflexion sur ces questions a conduit proposer de prendre, tout à la fois, en compte les effets revenus et une spécialisation du commerce international qui soit conforme aux réalités des pays en développement, c'est-à-dire un pouvoir de monopole en général pratiquement nul sur les produits qu'il offre. Il s'agit d'intégrer dans une même approche les différentes conditions d'équilibre qui peuvent s'établir dans une économie ouverte en permettant une confrontation des courbes d'offre et de demande. La distinction entre biens échangeables, qui font l'objet de commerce international, et biens non échangeables, qui ne font pas l'objet d'échanges, correspond à ce souci. Cette distinction part du fait que certains biens ne seront jamais achetés ou vendus à l'étranger à cause des coûts de transport, des goûts, une situation de monopole technologique que l'on ne souhaite pas voir se diffuser, etc. . . pendant que d'autres subiront pleinement les effets de la concurrence internationale. Les processus d'ajustement devront donc différer notablement puisque les contraintes sur chacun des deux types de biens ne seront pas équivalentes. Ainsi l'équilibre sera-t-il principalement assuré par les prix, dans le secteur des biens non échangeables alors qu'il le sera par les quantités dans le secteur des biens commerciaux (par modification des

³Par exemple, Krugman et Taylor arguent du fait que "à court terme le déficit de la balance des paiements est "structurel", c'est-à-dire, que les importations et les exportations ne sont pas très sensibles aux changements des prix pour un niveau donné de production domestique

volumes importés et exportés).

Ce dernier ajustement ne s'opérera qu'à condition d'adopter deux hypothèses supplémentaires :

- (a) Le pays est suffisamment petit pour que le prix international dans le secteur des biens échangeables s'impose à lui de telle sorte que le prix intérieur soit $P_T = eP_T^*$ (où e est le taux de change et P_T^* le prix en monnaie étrangère du bien échangeables).
- (b) Les élasticités-prix de l'offre d'importation et de la demande d'exportation sont infinies, ce qui prévient toute contrainte de débouchés et toute pénurie de biens échangeables.

Ces deux hypothèses reviennent à dire que le secteur des biens échangeables est en permanence sur sa courbe d'offre.

Afin de décrire les différents canaux par lesquels la dévaluation affecte l'activité économique, on considère, donc, une petite économie ouverte qui produit des biens échangeables (T) et des biens non échangeables (N). La production dans chaque secteur nécessite du travail «homogène», mobile entre les deux secteurs, du capital spécifique au secteur et des biens intermédiaires importés.

En considérant cette division du secteur productif, les effets d'une dévaluation vont être de deux ordres, sur l'offre intérieure et sur la demande interne. L'augmentation du prix payé au producteur de biens exportables va provoquer une augmentation de l'offre tandis que la demande de ces mêmes biens va diminuer, ce qui permettra de dégager un surplus exportable (qui se réalisera effectivement sous forme d'exportation compte tenu de l'hypothèse (b)). Dans le secteur des biens non échangeables les effets de la dévaluation seront plus ambigus.

Les coûts de production sont affectés non seulement par les coûts de ces facteurs mais aussi les coûts de crédit pour financer les besoins de fond de roulement (Working capital needs⁴).

Du côté de la demande, les ménages sont supposés détenir de la monnaie, du capital et des actifs étrangers portant intérêts.

4.2.1 Effets sur la demande agrégée

La courbe de demande des biens échangeables (T) est donnée par la loi du prix unique :

$$P_T = eP_T^* = e \quad (4.21)$$

Où P_T est le prix des biens échangeables en monnaie nationale, e le taux de change nominal exprimé à l'incertain et P_T^* le prix mondial de ces biens que l'on suppose égal à l'unité.

⁴La traduction du terme Working capital est le fond de roulement. Nous préférons le terme de coût du crédit car dans la littérature économique anglosaxonne, c'est cette idée qui prévaut généralement.

La demande de biens T est par hypothèse systématiquement égale à l'offre, le commerce extérieur assurant les ajustements. La demande agrégée en volume des biens non échangeables, notée d_N est la somme de la consommation des ménages (c_N), de l'investissement (i_N) et de la consommation publique de ces biens (g_N) :

$$d_N = c_N + i_N + g_N \quad (4.22)$$

On analysera les effets de la dévaluation sur chaque composante de l'équation (4.22). La consommation et l'investissement seront traités séparément tandis que la consommation publique est incorporé à travers la contrainte budgétaire de L'État. Le taux d'intérêt domestique qui affecte les deux premières composantes de la demande est finalement traité séparément à la dernière section.

Effets sur la consommation

On considère une spécification générale de la fonction de consommation c_N que l'on fait dépendre du taux de change réel q défini comme suite :

$$q = \frac{P_T}{P_N} = \frac{e}{P_N} \quad (4.23)$$

où P_N est le prix domestique des biens non échangeables.

La consommation dépend aussi du revenu réel (y) reçu par les ménages, net des taxes réelles t payées par ces derniers, de la richesse réelle (z) et du taux d'intérêt réel ($r - \pi$) où r est le taux d'intérêt nominal et π le taux d'inflation anticipée et d'un paramètre δ qui représente des effets de la redistribution des revenus pouvant affecter la consommation. La consommation c_N a alors la forme générale :

$$c_N = c(q, y - t, r - \pi, z, \delta) \quad (4.24)$$

- Effets des prix relatifs

Un changement de parité affecte les prix relatifs et par conséquent la demande des biens localement produits. Il est nécessaire de distinguer l'effet des prix relatifs sur la demande des biens non échangeables N et celui sur la demande des biens échangeables T. La demande totale (domestique et étrangère) pour les biens échangeables localement produits est parfaitement élastique et n'est donc pas affectée par la variation des prix relatifs. Une dévaluation affectera la demande des biens produits localement à travers ses effets sur la demande des biens non échangeables. A revenu réel constant, une dépréciation réelle du change, c'est à dire, une hausse

du prix relatif q , entraîne une hausse de la demande des biens N. Cet effet de substitution implique que la dérivée partielle C_q est positive ($C_q > 0$).

- Effets sur le revenu réel

La dévaluation entraîne aussi des variations du revenu réel qui affecte la demande des biens produits localement. Pour analyser ces effets, on définit le niveau général des prix comme suite :

$$P = P_N^\theta P_T^{1-\theta} = P_N^\theta e^{1-\theta} \quad (4.25)$$

Où θ représente la part des biens N dans la consommation. Le revenu réel est donc :

$$y = y_N \frac{P_N}{P} + y_T \frac{P_T}{P} = y_N \frac{P_N}{P_N^\theta e^{1-\theta}} + y_T \frac{e}{P_N^\theta e^{1-\theta}} = q^{\theta-1} (y_N + qy_T) \quad (4.26)$$

Où y_N représente la production des biens N et y_T la production des biens T.

L'effet d'une dévaluation réelle sur le revenu est évalué en différenciant l'équation (4.26) par rapport à q , on a :

$$\frac{dy}{dq} = (\theta - 1)q^{\theta-2}y_N + \theta q^{\theta-1}y_T \quad (4.27)$$

Si on définit α comme la part des biens N dans l'output total, c'est à dire :

$$\alpha = \frac{P_N y_N}{P y} = \frac{y_N}{y_N + qy_T}$$

L'équation (4.27) devient :

$$\frac{dy}{dq} = q^{-1}y(\theta - \alpha) = q^{-1}y(\alpha^* - \theta^*) \quad (4.28)$$

avec $\theta^*(\theta)$ la part des biens T (biens N) dans la consommation et $\alpha^*(\alpha)$ la part des biens T (biens N) dans la production.

L'équation (4.28) montre que l'impact de la dévaluation réelle sur le revenu réel dépend des parts respectives des biens N dans la consommation et la production. Si la part de consommation des biens N (θ) est supérieure à la part dans la production (α), alors le revenu réel augmente. Plusieurs configurations sont possibles :

Supposons, par exemple, que toute la demande de biens N se réduit à la consommation ($y_N = c_N$ avec donc $i_N = g_N = 0$), l'effet net réel dépend de l'écart entre la consommation des biens T et de la production y_T , c'est-à-dire du solde de la balance commerciale. Dans le cas d'un déficit ($\theta^* > \alpha^*$), le revenu réel diminue car les biens dont les prix relatifs ont augmenté, ont un poids plus important dans la consommation que dans le revenu.

L'incorporation des biens d'investissement et des dépenses publiques ajoutent plus de complexité à ces relations. D'autre part, la demande de biens N peut aussi s'accroître en raison d'un plus haut niveau de production de biens échangeables. La production du secteur T augmente généralement tant que les prix des inputs n'augmentent pas d'un même montant que la dévaluation, c'est à dire que la dévaluation nominale se traduit par une dévaluation effective. Comme nous l'examinerons plus tard, cela dépend du degré d'indexation des salaires et des anticipations d'inflation.

- Effets des biens intermédiaires importés

La présence de biens intermédiaires importés est un autre facteur qui peut avoir, suite à une dévaluation, un effet négatif sur la demande des biens domestiques localement produits. La raison en est que, sous certaines conditions, les intrants importés rendent plus vraisemblable la baisse du revenu réel dont l'effet sera négatif.

La modification que les intrants importés introduisent dans l'analyse ci-dessus, est qu'ils sont soustraits de la production domestique pour obtenir le revenu national. Une dévaluation réelle, affecte non seulement le niveau du revenu réel, mais aussi la valeur réelle des biens importés qui subit deux effets opposés : d'une part, la dévaluation réelle accroît le prix relatif des biens importés en termes de biens de consommation et donc la valeur réelle du volume initial des biens importés ; d'autre part, si le salaire n'est pas totalement indexé, le prix relatif des biens importés augmente et les producteurs sont incités à substituer le travail aux biens importés⁵ et par là, une réduction du volume des biens importés. L'effet net est finalement ambigu et dépend du degré de substituabilité dans la production et de la façon dont la dévaluation est transmise aux salaires.

Afin d'illustrer ces effets, supposons que les biens échangeables T sont produits avec une quantité fixe de capital spécifique et du travail. Les biens non échangeables N sont produits avec un intrant importé et du travail selon une fonction CES avec élasticité de substitution σ .

En utilisant la relation (4.26), le revenu national devient :

$$y = y_N q^{\theta-1} + y_T q^\theta - m q^\theta \quad (4.29)$$

où m est le volume des biens importés utilisés dans le secteur des biens non échangeables. L'effet d'une variation du taux de change réel sur le revenu national est alors :

$$\frac{dy}{dq} = q^{-1} y (\theta - \alpha) - \theta m q^{\theta-1} - q^\theta \frac{dm}{de} \quad (4.30)$$

⁵Dans le cas de l'Algérie, l'estimation économétrique d'une fonction de production du secteur industriel donne une l'élasticité biens intermédiaires importés/travail positive de l'ordre de 0,6 sur la période 74-96, voir [Kefif M.B](#) « Impact des prix et des volumes de facteurs sur la productivité, revue du CREAD, Juin 2001

Le premier terme de l'équation (4.30) est le résultat obtenu sans biens importés (équation 4.28). Le second terme représente la hausse du volume réel des biens importés et le troisième terme ($q^\theta \frac{dm}{de}$) représente l'effet de substitution.

En supposant la minimisation des coûts dans le secteur N, on obtient :

$$\frac{dm}{de} = -mq^{-1}\sigma\theta_L(\dot{e} - \dot{w})\dot{q}^{-1} \quad (4.31)$$

où θ_L est la part des salaires dans le coût total de production des biens non échangeables N. Or, \dot{q} n'est pas indépendant de \dot{e} et de \dot{w} , car comme $q = \frac{e}{P_N}$ et P_N est le coût unitaire de production, en maximisant le profit, on a :

$$\dot{q} = \dot{e} - \dot{P}_N = \dot{e} - \theta_L\dot{w} - (1 - \theta_L)\dot{e} = \theta_L(\dot{e} - \dot{w}) \quad (4.32)$$

Des équations (4.30), (4.31) et (4.32), l'effet net sur le revenu réel s'écrit :

$$\frac{dy}{dq} = q^{-1}y(\theta - \alpha) + mq^{\theta-1}(\sigma - \theta) \quad (4.33)$$

Le deuxième terme est dû à la présence des biens importés, il contribue à la réduction du revenu réel si θ est supérieur à σ . Dans l'article de [Krugman](#) et [Taylor \(1978\)](#), comme les biens intermédiaires importés sont complémentaires à la valeur ajoutée (pas de substitution dans la production, $\sigma = 0$), l'effet net est négatif.

Notons que si les salaires s'accroissent du même montant que la dévaluation nominale ($\dot{e} = \dot{w}$), aucun effet ne s'exerce sur les prix relatifs des biens : une dévaluation nominale dans laquelle l'indexation des salaires est complète n'a aucun effet sur le revenu réel comme l'ont suggéré [Gylfason](#) et [Risager\(1984\)](#).

Dans le cas où le secteur des biens T utilise des intrants importés, la seule différence est que y_T doit être interprété comme une valeur ajoutée — plutôt que la production— .

En résumé, l'effet net sur le revenu réel ajouté par la présence des biens importés est ambigu. Il est plausible d'avoir un effet négatif quand l'élasticité de substitution entre biens importés et travail est basse (en tout cas inférieur à θ) et quand la part des biens N est élevée.

- Effets redistributifs de la dévaluation

Un autre facteur fréquemment mentionné comme cause possible de la baisse de la demande pour les biens localement produits est l'effet qu'exerce la dévaluation sur la répartition du revenu. [Alexander \(1952\)](#) a traité de cette possibilité et la présente comme l'un des effets directs de la dévaluation sur l'absorption. L'auteur indique que cet effet est le résultat de deux éléments : l'existence de retards d'ajustement (rigidité des salaires) aux nouveaux prix qui provoquent une

redistribution du revenu des groupes de salariés vers le profit et une redistribution du secteur privé vers le secteur public en raison de la structure de taxes existantes. Si les détenteurs de capital ont une propension marginale à dépenser plus faible que les salariés ou si le secteur public a une propension à dépenser plus faible que le secteur privé, l'absorption diminue (pour un niveau donné de production).

Il est à noter, cependant, que tandis qu'Alexander était intéressé par les effets sur la balance commerciale et a donc examiné le comportement de la dépense totale, nous nous intéressons aux effets sur la demande des biens domestiques et au comportement de la demande pour les biens particuliers.

Cooper (1971), Diaz-Alejandro(1963) et Krugman et Taylor (1978)⁶ ont étudié l'effet d'une redistribution au profit des détenteurs de capitaux et ont montré que cet effet induit une réduction de la demande de l'output domestique si la propension marginale à dépenser sur ce type de biens est plus faible pour les capitalistes que celle des salariés. Dans le modèle présenté ici, une dévaluation réelle réduit les profits dans le secteur des biens N et accroît ceux du secteur des biens T ; Cependant l'effet net sur les salaires réels est ambigu : les salaires réels s'accroissent en termes de biens N mais déclinent en termes de biens T.

Cooper(1971) mentionne aussi la possibilité d'une réallocation de facteurs engagés dans la production domestique vers le secteur exposé qui dans certains cas, peut réduire la demande et dans d'autres induire un boom de dépense. De plus, à long terme, quand tous les facteurs sont mobiles, la redistribution du revenu peut dépendre de considérations technologiques. Par exemple, dans le modèle Hecksher-Ohlin-Samuelson (HOS), les salaires réels et les profits en termes des deux biens dépendent de l'intensité factorielle. Une dévaluation réelle accroît, alors, la rémunération du facteur le plus intensif dans le bien échangé et réduit la rémunération de l'autre facteur.

Toutes ces considérations impliquent que le mode de répartition peut évoluer à travers le temps, au fur et à mesure que l'économie s'ajuste à la nouvelle situation. Le processus d'évolution de la répartition du revenu englobe, alors, les diverses situations mentionnées ci-dessus. Premièrement, les salaires nominaux sont fixés pour une certaine période après la dévaluation, puis les salaires s'ajustent au niveau des prix actuels en raison de la mobilité du travail et finalement le capital qui est secteur-spécifique finit par être mobile vers les secteurs les plus rentables.

En dehors de ces questions théoriques, demeure la question de l'ampleur de l'effet sur la

⁶Diaz-alejandro examine le cas distinct de la propension marginale à dépenser et celle de consommer. Krugman et Taylor supposent que la propension marginale à investir est nulle et distinguent la dépense sur les biens T et celle des biens N. Ils supposent que toute la demande finale s'adresse au secteur des biens échangeables N.

demande de l'intrant domestique qu'exerce la redistribution en faveur des profits. Alexander souligne le fait que ce qui est important, c'est la propension marginale à dépenser et que même si les détenteurs des profits ont une propension marginale à consommer plus faible que celle des travailleurs, des profits plus élevés peuvent stimuler l'investissement, ce qui accroît l'absorption. Par ailleurs, Diaz-Alejandro(1963) indique que la dépense d'investissement est souvent plus orientée vers les biens échangeables que la dépense de consommation de sorte la demande pour les biens domestiques peut décliner.

- Effets de la valeur réelle des taxes

Dans la mesure où la dévaluation accroît la pression fiscale réelle sur le secteur privé entraînant une redistribution du revenu vers le secteur public, cet effet de revenu représente un autre canal par lequel la dévaluation a un effet contractionniste.

Cet effet peut opérer soit à travers la demande de biens domestiques soit à travers l'offre. Krugman et Taylor(1978)ont indiqué que dans un grand nombre de PVD, l'état tire ses ressources fiscales essentiellement des taxes sur l'exportation et l'importation. Ainsi, une dévaluation réelle, accroît les taxes réelles du secteur privé. Cependant, ce résultat dépend du type d'imposition (ad valorem ou taxes spécifiques sur le commerce extérieur). Dans la mesure où la dévaluation nominale accroît le niveau général des prix, la présence des taxes spécifiques pourrait inverser l'effet souligné par Krugman et Taylor puisque la valeur réelle des taxes spécifiques pourrait diminuer.

D'autre part, un effet Olivera-Tanzi⁷ (Olivera et Tanzi (1977)) peut survenir, ce qui induit une diminution de la valeur réelle des taxes durant la période où les prix augmentent, et entrainer un effet expansionniste de court terme sur la demande agrégée.

Un troisième canal à travers lequel la dévaluation peut affecter la demande agrégée via ses effets les taxes réelles supportées par les ménages, tire son origine de la variation des prélèvements fiscaux pour faire face à la diminution des ressources fiscales causée par la dévaluation monétaire.

Pour illustrer ce point, écrivons les ressources fiscales réelles t :

$$t = t(q, \dot{P}, \tau) \quad (4.34)$$

où τ est un paramètre qui capte les effets des taxes discrétionnaires. Les deux premiers termes représentent respectivement l'effet du aux échanges extérieurs et l'effet Olivera-Tanzi. La contrainte

⁷L'effet Olivera-Tanzi décrit la situation dans laquelle les retards de collecte des taxes en période de grande inflation, induisent une diminution des ressources fiscales en valeur réelle.

budgetaire de l'État sera alors :

$$t = t(q, \dot{P}, \tau) = g_N q^{\theta-1} + g_T q^\theta + r^* q^\theta F_G - q^\theta \left(\frac{\dot{D}_G}{e} + \dot{F}_G \right) \quad (4.35)$$

Où g_N et g_T représentent respectivement les dépenses publiques en biens N et en biens T, r^* le taux d'intérêt étranger nominal, F_G la dette extérieure et D_G la dette publique.

L'effet de la hausse des taxes liées au commerce extérieur dépend de la nature des compensations. Si, par exemple, cette hausse entraîne une réduction des autres taxes τ , l'effet contractionniste sur la demande agrégée peut s'annuler. D'autres compensations sont possibles et donnent lieu à des impacts différents sur la demande agrégée : une dévaluation peut potentiellement affecter chaque variable décrite à droite de l'équation (4.35). Plusieurs auteurs ont noté l'importance de l'existence du stock de la dette (Gylfason et Risager (1984) et Edwards (1986)). Une dévaluation réelle entraîne une hausse de la valeur réelle du service de la dette.

Comme l'indique l'équation (4.35), le gouvernement peut financer cette dépense additionnelle soit en augmentant les taxes, soit en réduisant sa dépense soit en augmentant sa dette auprès de la banque centrale ou auprès des bailleurs de fonds étrangers. Les effets sur la demande dépendront du mode de financement. Si le gouvernement choisit d'accroître ses taxes discrétionnaires (τ), le revenu disponible diminue et les effets sont contractionnistes. C'est l'effet capté par les auteurs cités ci-dessus (Gylfason, Risager et Edwards).

Si le gouvernement choisit de réduire ses dépenses et que cette réduction porte sur les biens non échangeables, les effets contractionnistes sur la demande agrégée vont excéder ceux associés à la hausse des taxes (à moins que la propension à dépenser s'approche de l'unité) ; si en revanche, la réduction porte sur les biens échangeables, les effets contractionnistes seront annulés. Enfin, si le financement se fait par emprunt, les effets contractionnistes n'apparaissent pas, car la contrepartie de ces emprunts consiste soit en une diminution des réserves de change dans le cas d'un emprunt domestique, soit en une augmentation de l'endettement externe dans le cas d'un emprunt externe et ceci n'a aucun impact sur la demande agrégée.

La dévaluation affecte aussi la valeur réelle des dépenses publiques. Comme la valeur réelle de la dépense en biens T augmente (car le prix P_T s'accroît) et que celle en biens N diminue, l'effet total dépend de la composition de la dépense : l'effet net serait une hausse de la valeur réelle des dépenses si cette dépense a une composition fortement orientée vers les biens T. Les conséquences seraient alors comme celles étudiées dans le cas de la hausse des intérêts dus.

Enfin, l'effet de la dévaluation sur ces taxes discrétionnaires dépendra aussi de la politique monétaire. Ce canal est capté par le dernier terme de l'équation (4.35). Si la banque centrale fixe ses montants de crédit en termes nominaux, la hausse des prix (suite à la dévaluation) réduit $\frac{\dot{D}_G}{P}$

et par suite, nécessite un ajustement budgétaire par augmentation des taxes discrétionnaires. Si en revanche, le flux \dot{D}_G est indexé aux prix, l'ajustement est complet.

Les questions traitées ci-dessus requièrent plusieurs modifications si le principe d'équivalence ricardienne est valide. Pour explorer la nature de ces modifications, il est nécessaire de modifier la fonction de consommation (4.24) :

$$c(t) = c(y(t) - t(t), \rho, z(t)) \quad \text{où } \rho \text{ est le taux de préférence pour le présent} \quad (4.36)$$

Sous l'hypothèse d'équivalence ricardienne, le secteur privé utilise la contrainte budgétaire du gouvernement pour anticiper les taxes futures. Supposons que le déficit public soit toujours financé par emprunt extérieur. Tout choc sur les taxes, les dépenses ou paiements d'intérêts sera compensé par une variation de la consommation.

L'introduction du principe d'équivalence ricardienne introduit certaines modifications aux premiers résultats. Quoiqu'une dépréciation réelle puisse accroître la valeur réelle des taxes sur le commerce extérieur (comme dans le modèle de Krugman et Taylor) et ainsi réduire le revenu disponible, la demande agrégée réelle ne se contractera pas. Les ménages financent les taxes par l'épargne.

La même analyse s'applique à l'effet Olivera-Tanzi, les taxes réelles peuvent diminuer, ce qui requiert un emprunt extérieur additionnel dont les paiements d'intérêts futurs seront financés par l'augmentation des taxes, mais la dépense privée demeure inchangée. Dans le cas d'une dette publique externe, la dépréciation réelle est directement transmise à la demande privée qui diminue même si la hausse du coût réel du service de la dette est financée par un endettement extérieur additionnel sans accroissement de taxes prélevées sur le secteur privé.

- Effets sur la richesse réelle du secteur privé

Comme la consommation des ménages dépend positivement de la richesse réelle détenue par ces derniers, la dévaluation peut aussi affecter la demande des biens localement produits à travers la richesse réelle des agents. Si la valeur des actifs détenus par le secteur privé n'est pas indexée au niveau des prix domestiques, la demande en biens domestiques est affectée. Les prix s'accroissant avec la dévaluation, la richesse réelle des agents diminue (du moins la partie qui ne s'apprécie pas avec la dévaluation c'est-à-dire les actifs non détenus en monnaie étrangère).

Dans les études empiriques, l'effet de richesse est souvent réduit à l'effet d'encaisses réelles. [Alexander \(1952\)](#) note que la dévaluation accroît le niveau des prix et réduit le stock réel de monnaie, ce qui entraîne deux effets qui réduisent l'absorption : un effet direct qui décrit le fait que les agents diminuent leur dépenses afin de reconstituer leurs encaisses réelles et un effet

indirect lié à la recomposition de leur portefeuille d'actifs qui, en absence de mobilité parfaite des capitaux, entraîne une hausse du taux d'intérêt domestique.

L'effet d'encaisses réelles a été traité dans plusieurs articles ([Guitian \(1976\)](#), [Buffie \(1986\)](#) et [Edwards\(1987\)](#)). La dévaluation réduit les encaisses réelles et exerce un effet contractionniste sur la demande.

Ce résultat peut être modifié si le secteur privé détient d'autres types d'actifs dont la valeur nominale s'accroît avec la dévaluation. Supposons, par exemple, que le secteur privé détient des actifs étrangers libellés en devises étrangères d'un montant F , la richesse s'écrira alors :

$$z = \frac{M}{P} + \frac{eF}{P} = q^\theta \left(\frac{M}{e} + F \right) \quad (4.37)$$

La variation de la richesse réelle due à la dévaluation nominale sera :

$$\dot{z} = \theta \dot{q} + \left(\frac{M}{e} + F \right)' = \theta \dot{q} - \lambda \dot{e} \quad (4.38)$$

où $\lambda = \frac{M}{M+eF}$ est la part des encaisses nominales sur la richesse totale du secteur privé.

Si les agents ne détiennent que de la monnaie comme seul actif ($\lambda = 1$), la dévaluation a nécessairement un effet négatif sur la richesse réelle et donc sur la demande. Si le secteur privé détient, en plus, des actifs étrangers (F), le résultat est ambigu puisque la dévaluation diminue la valeur réelle des encaisses mais accroît celle des actifs étrangers.

L'effet net sur la demande est négatif si la part des biens T est élevée (θ faible) et si le ratio λ est élevé. L'équation (4.38) permet, d'autre part, d'analyser les effets de la dette extérieure. La présence de la dette extérieure réduit la position extérieure nette du secteur privé (\dot{F}), et donc accroît la part λ des encaisses nominales dans le total des richesses détenues par les agents privés ; ceci augmente la probabilité d'un impact négatif de la dévaluation sur la demande agrégée.

[Van Wijnberger \(1986\)](#) présente deux canaux par lesquels la dette extérieure exerce un effet négatif : un premier effet dans lequel la dévaluation réelle accroît la valeur réelle des services de la dette dont les montants sont fixés en devise étrangère, ce qui réduit le revenu disponible et donc la demande en biens domestiques et un deuxième effet dans lequel la dette externe est incluse comme une composante négative de la richesse et son impact sur la demande est ambigu : le revenu disponible intègre des gains nets en capital sur les actifs qui peuvent accroître ce revenu. Ces gains nets dépendent du signe de taux d'intérêt réel en termes de biens domestiques. Si le taux réel est négatif (c'est-à-dire la hausse des prix des biens domestiques est supérieure à celle du taux d'intérêt international + taux de variation du taux de change), alors la dévaluation diminue la valeur réelle des services de la dette et accroît le revenu disponible et donc la demande.

De façon générale, comme la dette extérieure est un élément qui diminue la richesse, la

dévaluation réelle, qui accroît sa valeur réelle, réduit la richesse et par conséquent déprime la consommation.

Effets sur l'investissement

On suppose dans cette partie que le stock de capital dans les deux secteurs (T) et (N) est constitué de biens échangeables T et de biens non échangeables N en proportion fixe. Une unité de capital dans le secteur T consiste en γ_N^T unités de bien N et γ_T^T unités de biens T.

Les prix d'une unité de capital dans le secteur T (P_K^T) et dans le secteur N (P_K^N) sont donnés par :

$$P_K^T = \gamma_N^T P_N + \gamma_T^T e \quad (4.39)$$

$$P_K^N = \gamma_N^N P_N + \gamma_T^N e \quad (4.40)$$

On suppose que dans chaque secteur, trois inputs sont utilisés : le capital K, le travail L et les biens intermédiaires importés M. Le produit marginal du capital dans les deux secteurs est donné par :

$$MP_K^T = F_K^T\left(\frac{w}{e}, K_T\right) \quad (4.41)$$

$$MP_K^N = F_K^N\left(\frac{w}{P_N}, q, K_N\right) \quad (4.42)$$

A court terme, le stock de capital est fixé. La condition du 1er ordre de la maximisation du profit entraîne que la hausse du salaire réel réduit la demande de travail et accroît l'intensité capitaliste ce qui diminue la productivité marginale du capital. Un effet similaire résulte de la hausse du coût réel des biens importés ⁸.

La demande en biens d'investissement dépend des anticipations sur les niveaux futurs du salaire nominal w , du taux de change e , du prix des biens non échangeables P_N et du taux d'intérêt nominal r ⁹.

On suppose que les prix relatifs sont anticipés comme demeurant à leur niveau après la dévaluation (les anticipations sont correctes). Sous cette hypothèse, les fonctions d'investissement

⁸comme le prix des biens importés en termes de biens T n'est pas affectée par la dévaluation, la variable q ne rentre pas dans la deuxième équation (4.39)

⁹sous l'hypothèse d'anticipations rationnelles, ces niveaux futurs ne peuvent être vus que comme solution complète d'un modèle ; on présente ici un modèle plus simple

peuvent être comme suite :

$$\dot{K}_T = k^T \left(\frac{eMP_K^T/P_K^T}{r + \delta - \dot{P}_K^T} - 1 \right) = k^T \left(\frac{\frac{e}{P_K^T} F_K^T \left(\frac{w}{e}, K_T \right)}{r + \delta - \dot{P}_K^T} - 1 \right) \quad (4.43)$$

$$\dot{K}_N = k^N \left(\frac{P_N MP_K^N/P_K^N}{r + \delta - \dot{P}_K^N} - 1 \right) = k^N \left(\frac{\frac{P_N}{P_K^N} F_K^N \left(\frac{w}{P_N}, q, K_N \right)}{r + \delta - \dot{P}_K^N} - 1 \right) \quad (4.44)$$

vérifiant les conditions :

$$k^T(0) = 0 \quad \text{et} \quad k'^T > 0 \quad \text{et} \quad k^N(0) = 0 \quad \text{et} \quad k'^N > 0$$

La demande nette d'investissement dans chaque secteur dépend du ratio du produit marginal du capital au taux d'intérêt réel (q de Tobin), δ représente le taux d'amortissement.

Les deux équations ci-dessus être combinées pour donner la demande totale d'investissement pour les biens N :

$$i_N = i_N^T + i_N^N = \gamma_N^T \dot{K}_T + \gamma_N^N \dot{K}_T + \delta (\gamma_N^T K_T + \gamma_N^N K_T) \quad (4.45)$$

[Buffie \(1986\)](#) indique que, comme une part substantielle de l'investissement dans les PVD consiste en biens importés, une dépréciation réelle accroît le prix du capital en termes de biens domestiques ce qui décourage l'investissement et exerce un effet négatif sur la demande.

Il est, cependant, possible de voir à partir de l'équation (4.45), que ceci n'est valide que si l'investissement se fait dans le secteur des biens N. La situation est inverse dans le secteur T où la dépréciation réelle diminue le prix réel de l'offre de capital en termes de l'output. Dans ce dernier secteur, l'effet opère dans le sens d'une hausse de l'investissement de sorte que l'effet net sur la demande d'investissement pour les biens N est ambigu.

Un second canal, opérant à travers les profits réels, affecte l'investissement dans le secteur des biens N. Les effets de variations du salaire réel sur les profits et donc l'investissement sont étudiés par [Van Wijnbergen \(1986\)](#) et [Branson \(1986\)](#). Les deux auteurs distinguent le cas où les salaires nominaux sont fixes et le cas où il y a un certain degré d'indexation des salaires. La dévaluation peut accroître ou réduire le salaire réel selon le degré d'indexation ; si les salaires nominaux sont rigides, le salaire réel diminue et l'investissement s'accroît à court terme. Une indexation des salaires aura l'effet inverse.

Un résultat traditionnel du modèle «d'économie dépendante», où les salaires nominaux sont flexibles, est que la dévaluation nominale induit une réduction du salaire réel dans le secteur des biens T et une hausse dans le secteur des biens N, l'effet net sur l'investissement est au final, ambigu.

Un troisième canal s'opère à travers la présence des biens importés. Le produit marginal du capital dans le secteur N sera affecté par la dévaluation réelle via des coûts réels plus élevés des intrants importés. L'effet est contractionniste puisque les effets négatifs sur les profits dans le secteur N ne sont pas entièrement compensés par les effets positifs sur les profits du secteur T.

Notons que dans le cas où la dépréciation réelle diminue le salaire réel dans le secteur des biens T et l'accroît dans le secteur des biens N, la combinaison des trois effets décrits (coût du capital, salaire réel et coût dans les biens importés) tend à accroître l'investissement dans le secteur T et à le décroître dans le secteur N. Si les effets sont suffisamment forts, la demande totale d'investissement pour les biens N doit s'accroître quand le capital est spécifique. Car dans ce cas, une hausse de la demande d'investissement dans le secteur T accroît la production du secteur, en absence de mobilité de capital, et l'investissement additionnel ne peut compenser la diminution de l'investissement dans le secteur N. Si la dévaluation entraîne une hausse de l'investissement dans le secteur T supérieure à celle du secteur N, la demande totale d'investissement s'accroît.

Dévaluation et taux d'intérêt nominal

Une hausse du taux d'intérêt réel réduit aussi bien la consommation privée en biens N que la demande d'investissement en biens N dans les deux secteurs. Pour analyser cet effet, on fait l'hypothèse que la composante inflation anticipée du taux d'intérêt réel est exogène. On distingue l'effet d'une dévaluation anticipée et l'effet d'une dévaluation non anticipée.

On suppose, de plus, que les agents détiennent des actifs sous forme de monnaie, d'actifs domestiques (titres publics) et d'actifs étrangers libellés en devise étrangère. L'effet de la dévaluation sur taux d'intérêt — qu'elle soit anticipée ou non — dépend du degré de mobilité de capital, du degré de substituabilité entre ces actifs et les actifs étrangers et des coûts d'ajustements du portefeuille.

Si les actifs sont imparfaitement substituables, l'équilibre sur le marché des actifs peut s'écrire :

$$0 = H\left(r, r^* + \dot{e}^a, y, x, \frac{M + eF}{P}\right) \quad (4.46)$$

Où H représente la fonction excédentaire des actifs domestiques, r le taux d'intérêt nominal domestique, $r^* + \dot{e}^a$, le taux d'intérêt nominal sur les actifs étrangers (la somme du taux d'intérêt étranger et de la prime de risque), y le revenu réel, x un vecteur de variables explicatives supplémentaires de la fonction de demande des actifs domestiques et $\frac{M+eF}{P}$ la richesse des ménages. La fonction H est décroissante en r, tandis qu'une hausse de $r^* + \dot{e}^a$ accroît la demande excédentaire.

Pour les titres domestiques, les prêteurs diminuent l'offre et les emprunteurs accroissent la demande de ces actifs. Une hausse du revenu réel domestique entraîne une hausse de la demande de monnaie financée (partiellement) par une réduction d'offre d'actifs. Finalement, toutes choses égales par ailleurs, une hausse de la richesse des agents, réduit les besoins de financement des uns et accroît la demande d'actifs pour les autres.

Considérons maintenant l'effet de la dévaluation sur le taux d'intérêt nominal r à niveau de revenu donné y et à prix P_N donné.

Dans le cas d'une dévaluation non anticipée ($\dot{e}^a = 0$), l'effet sur r dépend de la composition de la richesse financière des agents. La dévaluation réduit les encaisses réelles mais accroît la valeur réelle des actifs étrangers. Si la part des encaisses réelles est plus élevée et si les biens T ont une part importante dans la consommation (telle que le niveau des prix connaît une forte hausse), le premier effet domine, la richesse réelle diminue, la demande excédentaire réelle des actifs domestiques diminue et le taux réel r augmente. Ce résultat peut être inversé si les agents détiennent une part plus forte de leur richesse financière en actifs étrangers et les biens échangeables représentent un poids très faible dans le panier de la consommation. Dans le modèle de [Van Wijnbergen \(1986\)](#), les ménages ne détiennent pas d'actifs étrangers, la dévaluation entraîne, donc, une hausse du taux d'intérêt r .

S'il y a parfaite mobilité de capital telle que la condition UIP tienne :

$$r = r^* + \dot{e}^a \quad (4.47)$$

alors une dévaluation non anticipée n'a aucun effet sur le taux d'intérêt r .

Les effets d'une dévaluation anticipée sont directement analysables. Dans le cas d'une substituabilité imparfaite, e s'accroît dans l'équation (4.46), ce qui entraîne la hausse du taux d'intérêt domestique r . Si l'effet propre de r (H_r) excède l'effet H_{r^*} , la hausse de r est inférieure à la dévaluation anticipée. Dans le cas d'une substitution parfaite, le taux d'intérêt r augmente d'un même montant.

La littérature sur la dévaluation contractionniste a beaucoup insisté sur l'importance du «fond de roulement» ou coût du crédit (working capital) dans les PVD comme source de demande de crédit. Ce dernier introduit des effets additionnels qui peuvent être captés en définissant la variable x dans (4.46) comme suite :

$$x = x(w, e, P_N) \quad \text{avec} \quad x_w > 0, x_e < 0 \quad \text{et} \quad x_{P_N} < 0 \quad (4.48)$$

x est le coût réel du crédit que l'on considère fonction de la masse salariale et de biens intermédiaires importés. Une hausse de x accroît la demande d'actifs H ($H_x > 0$ dans l'équation

(4.46). D'autre part la valeur de x augmente quand le salaire nominal et le prix des biens T augmentent et quand le prix des biens N diminue.

Une dévaluation non anticipée entraîne une hausse de x et donc une hausse de la demande excédentaire des actifs domestiques H induisant ainsi une hausse du taux d'intérêt domestique r .

Notons, cependant, que si les actifs domestiques et étrangers sont parfaitement substituables, la présence du capital circulant n'entraîne pas une contraction de la demande.

4.2.2 Effets sur l'offre agrégée

En plus des effets sur la demande agrégée, la dévaluation peut aussi affecter l'offre des biens localement produits. Le coût de production de ces biens en termes de monnaie nationale s'accroît en réponse à la hausse des prix des facteurs de production générée par la dévaluation.

La littérature sur la dévaluation contractionniste identifie trois canaux à travers lesquels la dévaluation peut causer un déplacement de la courbe d'offre : une hausse des salaires nominaux, une hausse des prix des biens intermédiaires importés et une hausse du coût du crédit.

Effets sur le salaire nominal

On considère un modèle avec capital spécifique et fixé à court terme. Les deux secteurs utilisés sont des biens intermédiaires importés. La demande de travail, où toutes les variables sont en logarithmes, est :

$$\begin{aligned} L &= L_0 - d_1(w - e) - d_2(w - P_N) - d_3(e - P_N) \\ &= L_0 - (d_1 + d_2)(w - e) - (d_2 + d_3)q \end{aligned} \quad (4.49)$$

avec L_0 , d_1 , d_2 , d_3 des paramètres positifs. Une hausse du salaire réel en termes de biens T réduit la demande de travail dans le secteur T et dans le secteur N, en raison des effets de substitution entre demande de travail et biens intermédiaire importés dans le secteur. Le paramètre d_1 dépend de la part de travail absorbé par le secteur T, de l'intensité capitaliste et de l'élasticité de substitution biens importés/travail.

Le paramètre d_3 capte l'effet du prix des biens intermédiaires sur la demande de travail dans le secteur N. La demande de travail diminue quand l'output diminue mais s'accroît si le prix des biens intermédiaires augmente ; le signe négatif dans l'équation (4.49) (qui précède le paramètre

d_3) signifie que l'effet net est négatif (l'effet de l'output est plus important que les effets de substitution).

Le salaire nominal est donné par l'équation suivante :

$$\begin{aligned} w &= \bar{w} + s_1(L - L_0) + s_2P^a + s_3(P - P^a) \\ &= \bar{w} + s_1(L - L_0) + s_3e - s_3q + (s_2 - s_3)\theta q \end{aligned} \quad (4.50)$$

où w , s_1 , s_2 et s_3 sont des paramètres positifs¹⁰.

L'équation (4.50) indique que le salaire nominal est fonction d'une composante exogène \bar{w} et des variables endogènes comme l'écart du niveau de l'emploi à son niveau naturel L_0 , des anticipations du niveau des prix P^a et du degré d'indexation (s_3) aux choc de prix.

Dans le cas où le salaire nominal est exogène (cas étudié par [Krugman et Taylor, 1978](#)) on a alors :

$$s_1 = s_2 = s_3 = 0$$

Dans le cas d'une courbe de Phillips simple sans anticipations de prix ([Buffie, \(1986\)](#) et [Larrain et Sachs, \(1986\)](#)), l'équation se réduit avec :

$$s_2 = s_3 = 0$$

Dans le cas où on prend des anticipations de prix (ou une courbe de Phillips à la Friedman-Phelps), on prend :

$$s_2 = 1 \quad \text{et} \quad s_3 = 0$$

Finalement, dans le cas de salaire réel fixé alors :

$$s_1 = 0 \quad \text{et} \quad s_2 = s_3 = 1$$

Afin d'étudier les effets de la dévaluation, on va supposer qu'une inflation parfaitement anticipée n'a pas d'effet sur le salaire réel demandé par les salariés ($s_2 = 1$) et que l'indexation est imparfaite ($s_3 < 1$).

En combinant (4.49) et (4.50), on obtient :

$$w = e^a - \frac{\theta + s_1(d_2 + d_3)}{1 + s_1(d_1 + d_2)}q^a + \frac{s_3 + s_1(d_1 + d_2)}{1 + s_1(d_1 + d_2)}(e - e^a) - \frac{s_3\theta + s_1(d_2 + d_3)}{1 + s_1(d_1 + d_2)}(q - q^a) \quad (4.51)$$

L'équation (4.51) permet de faire plusieurs observations :

¹⁰Rappelons que $P = P_N e^{1-\theta}$, en passant aux logarithmes, on obtient : $P = \theta P_N + (1 - \theta)e = -\theta q + e$.

- Le «pass-through» est crucial. Le salaire nominal d'équilibre est déterminé simultanément avec le taux de change réel
- En absence de parfaite indexation des salaires, il est nécessaire de distinguer si la dévaluation est anticipée ou non.
- Si l'effet d'une dévaluation anticipée sur le taux de change réel est moins élevé que celui d'une dévaluation non anticipée, son effet est alors plus élevé sur le salaire nominal.
- Si on fait l'hypothèse que $d_3 > d_1$, une dévaluation nominale diminue la demande de travail (à salaire w et prix P_N donnés). La hausse de demande de travail dans le secteur T est annulée par la réduction de celle du secteur N. La réduction observée dans le secteur N vient est induite par la baisse l'output du secteur du fait de la hausse des prix des biens importés. Ce dernier effet est dominant si la part de travail du secteur N est plus élevée ou si ce secteur utilise intensivement les biens importés ou si l'élasticité de substitution biens intermédiaires importés/travail est faible.
- Quelque soient les valeurs de d_1 et d_3 , la présence des biens intermédiaires dans le secteur N tend à réduire la hausse du salaire nominal qui accompagne généralement la dévaluation. Ceci tempère l'effet contractionniste de la dévaluation sur l'offre des biens N.
- Enfin, si $d_3 < d_1$, alors tant que le pass-through n'est pas complet ($\frac{de}{dq} < 1$), alors la hausse du salaire nominal ne dépassera pas celle du prix des biens T et sera inférieure à celle du prix des biens N ; autrement dit le salaire réel diminue dans le secteur T et augmente dans l'autre secteur.

Biens intermédiaires importés

Suite à une dévaluation, le prix des biens importés augmente dans la même proportion que le taux de change. L'effet de cette hausse sur les coûts de production dépend de facteurs technologiques et de la réaction des prix des autres facteurs de production. Afin d'illustrer ces effets, supposons que les biens N sont produits avec des biens intermédiaires importés M, du capital K, et du travail L selon une fonction de production CES avec une élasticité de production σ :

$$y_N = (M^\rho + V^\rho)^{\frac{1}{\rho}} \quad (4.52)$$

avec $\sigma = \frac{1}{1-\rho}$ et V la valeur ajoutée produite avec du capital spécifique K fixé et du travail L selon une fonction de production Cobb-Douglas. On suppose que la part du travail dans la valeur ajoutée est γ .

Les salaires nominaux sont supposés exogènes mais subissent une hausse suite à la dévaluation. Le taux de rendement du capital est endogène et varie pour équilibrer le marché de ce facteur.

Le taux de variation du prix des biens N est :

$$\dot{P}_N = \theta_m \dot{e} + \theta_W \dot{w} + \theta_K \dot{r} \quad (4.53)$$

Où \dot{e} représente le taux de dévaluation, \dot{w} la hausse du salaire nominal et \dot{r} la hausse du taux de rendement du capital.

Comme le travail et le capital sont combinés selon une Cobb-Douglas, on a :

$$\dot{L} + \dot{w} = \dot{K} + \dot{r} = \dot{r} \quad \text{K étant fixé} \quad (4.54)$$

La condition du 1^{er} ordre de la minimisation du coût pour un niveau de production donné permet d'écrire :

$$\dot{L} = \sigma \theta_m \left[\theta_w + \theta_m (\sigma(1 - \gamma) + \gamma) \right]^{-1} (\dot{e} - \dot{w}) \quad (4.55)$$

d'où l'on dérive le taux de variation de r :

$$\dot{r} = \dot{w} + \sigma \theta_m \left[\theta_w + \theta_m (\sigma(1 - \gamma) + \gamma) \right]^{-1} (\dot{e} - \dot{w}) \quad (4.56)$$

Si le salaire augmente d'un même montant que le taux de dévaluation ($\dot{w} = \dot{e}$), le taux de rendement du capital augmente aussi d'un même montant : au niveau initial r, la firme a des incitations à substituer la valeur ajoutée aux biens intermédiaires importés et à substituer du capital au travail. Or, le capital étant constant, le taux d'intérêt r va augmenter. La hausse de r continue jusqu'à ce que les ratios $\frac{w}{r}$ et $\frac{K}{L}$ soit restaurés. A l'équilibre, on a $\dot{r} = \dot{w} = \dot{e}$ et la même combinaison d'inputs est utilisée pour produire le même niveau d'output.

Si en revanche, le pass-through salarial n'est pas complet ($\dot{w} \neq \dot{e}$), l'équation (4.56) indique que la hausse de r est moindre que celle du salaire nominal.

En substituant r dans l'équation (4.53) et sachant que V est une Cobb-Douglas et que :

$$\gamma \theta_K = (1 - \gamma) \theta_w$$

on obtient :

$$\dot{P}_N = \dot{e} - \gamma(1 - \theta_m) \left[\gamma(1 - \theta_m) + \theta_m (\sigma(1 - \gamma) + \gamma) \right]^{-1} (\dot{e} - \dot{w}) \quad (4.57)$$

Si les salaires augmentent d'un même montant que le taux de change, le prix des biens N subit la même hausse et la courbe d'offre se déplace vers le haut.

Si la hausse des salaires n'est pas égale au taux de dévaluation, la hausse du prix P_N sera plus faible, le taux de profit augmentant plus que le salaire nominal comme on l'a vu précédemment.

Dans ce cas, il est clair, à partir de l'équation (4.57), que la hausse du prix P_N sera d'autant plus forte que la part des biens importés dans le coût total sera élevée et que la part du capital dans la valeur ajoutée est élevée (à part de biens importés dans le coût total donnée). De plus, cette hausse sera d'autant plus élevée que l'élasticité de substitution σ sera faible.

Nous avons jusqu'ici fait l'hypothèse que la fonction de production est de la forme Cobb-Douglas et par conséquent, nous avons implicitement supposé que l'élasticité de substitution entre le capital et le travail est unitaire. Dans un cas plus général, si la variation du salaire nominal est inférieur au taux de dévaluation ($\dot{w} < \dot{e}$), la hausse du prix de l'offre P_N est d'autant plus forte que l'élasticité de substitution entre capital et travail est faible ; Plus cette élasticité est faible, plus forte est la hausse du taux de rendement du capital nécessaire pour inciter les producteurs à accroître leur demande de travail afin de compenser la diminution attendue des biens importés.

Effets du coût du crédit

Taylor (1981) a souligné qu'une dévaluation nominale peut exercer un effet contractionniste sur l'offre des biens domestiques en accroissant le coût du «working capital». Pour examiner comment cet effet opère, considérons d'abord le secteur N.

Le besoin de financement des inputs vient des retards entre les recettes et les paiements. Supposons que pour financer les salaires réels $\frac{wL_N}{P_N}$ et coûts des inputs importés qM_N , la firme soit conduite à obtenir des crédits de montant $H^L(r, \frac{wL_N}{P_N})$ pour faire face aux paiements des salaires et $H^M(r, qM_N)$ pour ces biens intermédiaires importés. Le profit de la firme est donné par :

$$\Pi = P_N y_N(L_N, M_N) - wL_N - eM_N - rP_N H^L - rP_N H^M \quad (4.58)$$

Les conditions de 1^{er} ordre de la maximisation du profit sont

$$\frac{\partial y_N}{\partial L_N} = \frac{w}{P_N} \left[1 + r \frac{\partial H^L}{\partial L_N} \left(r, \frac{wL_N}{P_N} \right) \right] \quad (4.59)$$

$$\frac{\partial y_N}{\partial M_N} = q \left[1 + r \frac{\partial H^M}{\partial M_N} (r, qP_N) \right] \quad (4.60)$$

d'où l'on peut dériver les fonctions de demande de travail et des biens importés :

$$L_N = L_N^d \left(\frac{w}{P_N}, q, r \right) \quad (4.61)$$

$$M_N = M_N^d \left(\frac{w}{P_N}, q, r \right) \quad (4.62)$$

En substituant ces demandes, dans la fonction d'offre (de court terme) des biens N :

$$y_N = y_N^s \left(\frac{w}{P_N}, q, r \right) \quad (4.63)$$

De façon similaire, il est possible d'écrire la fonction d'offre des biens T :

$$y_T = y_T^s\left(\frac{w}{P_N}, r\right) \quad (4.64)$$

La présence des coûts de financement du fond de roulement a deux conséquences importantes sur l'offre. Le premier est ce qui est appelé dans la littérature l'effet «Patman-Cavallo»¹¹ (Cavallo,1977) : une hausse du taux d'intérêt entraîne une hausse des coûts financiers et déplace la courbe d'offre vers le haut (le prix P_N augmente).

Cet effet est formellement décrit par le signe négatif de la dérivée partielle par rapport à r dans les équations (4.61 et suivante). L'ampleur de ces effets dépend des propriétés des fonctions H^L et H^M : pour des valeurs données de r , $\frac{wL_N}{P_N}$ et qM_N , plus l'élasticité par rapport au taux d'intérêt est faible, plus large sera le déplacement de la courbe d'offre suite à la hausse du taux d'intérêt et donc plus élevée sera la hausse du prix P_N .

Cet effet n'apparaît, cependant, que si la mobilité des capitaux est imparfaite. En cas de mobilité parfaite et de forte substituabilité des capitaux, le taux d'intérêt domestique n'est pas, comme on l'a vu ci-dessus, affecté par la dévaluation et dans ce cas l'effet Patman-Cavallo ne peut se matérialiser.

Si le taux d'intérêt domestique augmente, l'effet Patman-Cavallo représente le seul canal à travers lequel la dévaluation peut exercer un effet contractionniste dans le secteur des biens échangés.

En sus des effets des variations du taux d'intérêt sur la demande agrégée, l'effet Patman-Cavallo représente un autre canal par le biais duquel une dévaluation anticipée peut affecter le niveau de production courant.

Dans le cas où les actifs domestiques et étrangers sont imparfaitement substituables, une dévaluation anticipée pourrait stimuler le niveau courant de production dans le secteur des biens échangés en réduisant le taux d'intérêt réel attendu en termes de biens T. Le niveau de production courant des biens N augmente si le taux d'intérêt réel en termes de biens N diminue et inversement.

La deuxième conséquence de la présence des coûts financiers est l'impact de ces derniers sur les élasticités des fonctions d'offres de court terme des deux secteurs (équations 4.63 et 4.64), capté par les dérivées partielles croisées de ces deux fonctions. Les coûts financiers réduisent

¹¹De façon générale, l'effet Patman-Cavallo indique que les effets sur l'offre des variations monétaires tendent à dominer les effets sur la demande. La hausse des taux d'intérêt induite par la politique monétaire élève les coûts financiers et donc l'inflation.

les élasticités d'offres dans les deux secteurs en raison de la hausse du coût marginal associé au besoin de financement du working capital. Suite à la dévaluation réelle, la réduction de ces élasticités d'offres est défavorable à la croissance du secteur T. pour le secteur N, l'effet récessif dépendra de la réaction de la demande par rapport à la dévaluation.

4.2.3 Le canal du compte de capital

Tandis que la littérature sur les effets récessifs de la dévaluation s'est fortement concentrée sur les effets exercés par l'intermédiaire du compte courant de la balance des paiements, le changement de parité peut également avoir des effets sur l'activité économique par l'intermédiaire de son impact sur le compte capital car il est peu probable que le canal du compte courant traduise à lui seul l'ampleur des récessions économiques observées dans certains pays. C'est ce qui a motivé le récent intérêt pour les modèles de crises "d'un nouveau style". Selon [Dornbush \(2001\)](#)¹² « Les nouveaux modèle de crise traitent de la solvabilité du bilan (balance sheet) d'une partie significative de l'économie - privée ou de publique - et taux de change... quand il y a une question de l'un, les fuites de capitaux qui en résultant font immédiatement la liaison entre les deux ... la partie centrale de ces nouveaux modèles est de mettre l'accent le lien entre ces questions de bilan et les fuites de capitaux ... Ces modèles captent un impact bien plus dramatique sur l'activité économique que celui des seules perturbations du compte courant ; ce plus grand impact se traduit aussi bien en termes d'un important choc financier qu'en termes d'effets de désorganisation provenant du manque de liquidité ou de la faillite (pp.2-3)».

En raison de l'importance de l'effet de bilan des récentes crises financières des économies émergentes, il est utile de présenter une formalisation simple de cette question basée le modèle de [Aghion, Bachetta et Banerjee \(2000\)](#).

Considérons l'ensemble suivant d'équations qui représentent une petite économie ouverte "stylisée".

La première équation (4.65) représente la condition de la parité non couverte des intérêts (t représente le temps) :

$$1 + r_t = 1 + r_t^* \frac{e_{t+1}}{e_t} + \sigma_t \quad (4.65)$$

On suppose que le niveau de long terme de production y_t est caractérisée par une fonction de production linéaire à un seul facteur , le capital k_t , mais à court terme, l'output peut dévier de son niveau soutenable de long terme en cas de chocs de demande d'exportations x que l'on

¹²[Dornbusch R. 2001.](#) " A Primer on Emerging Market Crises", Working Paper, n°8326, NBER, Cambridge, MA.

suppose positivement relié au taux de change réel $q_t = e_t/P_t$. On fait, donc, abstraction des premiers effets liés au compte courant.

$$y_t = \delta k_t + x\left(\frac{e_{t-1}}{P_{t-1}}\right) \quad (4.66)$$

Le stock k_t de capital est financé par les disponibilités financières de l'entreprise w_t et par endettement d_t que l'on suppose étant une proportion de la richesse w_t .

$$k_t = w_t + d_t = (1 + \mu_t)w_t \quad (4.67)$$

La proportion μ_t de dette est fonction décroissante du taux d'intérêt domestique r_{t-1} :

$$\mu_t = \mu(r_{t-1}) \quad (4.68)$$

Enfin, le profit de la firme, s'écrit comme différence entre son revenu et ses coûts C_t qui se réduisent ici, pour simplifier, aux seuls paiements d'intérêts :

$$\begin{aligned} \Pi_t &= P_t y_t - C_t \quad \text{où } C_t \text{ est égal à :} \\ C_t &= (1 + r_t)P_t d_t^c + (1 + r_t^*)\frac{e_t}{e_{t-1}}P_t(d_t - d_t^c) \end{aligned} \quad (4.69)$$

avec d_t^c la dette domestique en termes réels et $d_t - d_t^c$ la dette externe.

La question qui nous intéresse, ici, est d'évaluer l'impact d'une hausse du taux de change nominal sur le revenu Y_{t+1} .

A partir des équations ci-dessus, on écrit :

$$y_{t+1} = \underbrace{\delta(1 + \mu(r_t)) \left[y_t - (1 + r_t)d_t^c + (1 + r_t^*)(d_t - d_t^c) \right]}_A + \underbrace{x\left(\frac{e_t}{P_t}\right)}_B \quad (4.70)$$

Tandis que l'effet de compétitivité (B) est positif, le terme (A) présente trois canaux par lesquels la dévaluation peut exercer des effets négatifs sur la production :

- un effet lié à la demande de crédit (μ_t) qui est négatif car la hausse du taux d'intérêt qui fait suite à la dévaluation diminue le crédit.
- un effet positif lié au service de la dette interne, représenté ici par $(1 + r_t)d_t^c$
- et finalement un effet de bilan (balance sheet effect) lié à la dépréciation monétaire qui a un impact négatif sur la valeur de la dette externe en termes de monnaie nationale.

4.2.4 Conclusion

Les effets de la dévaluation sur la demande des biens échangeables sont clairement négatifs et bien connus. Tant que la loi du prix unique est valide, la courbe de demande de ces biens est parfaitement élastique et la dévaluation nominale entraîne une réduction de la demande.

L'offre des biens échangeables dépend du comportement du salaire nominal, des prix des intrants importés et du taux d'intérêt réel mesuré en terme de biens échangeables qui affecte le coût du financement du working capital.

Le comportement du salaire nominal apparaît comme le facteur le plus important, ce dernier représentant la part la plus importante des coûts de production. La réaction du salaire nominal à la dévaluation dépend du degré d'indexation des salaires mais aussi de l'allocation sectorielle du travail et du degré de substituabilité entre le travail et les intrants importés.

On s'attend généralement à ce que le salaire nominal augmente proportionnellement moins que le taux de dévaluation alors que le prix des intrants importés subit la même hausse. Le comportement du taux d'intérêt réel en termes de biens échangeables dépend de la réaction du taux d'intérêt nominal. Ce dernier est fortement influencé par le degré de substituabilité entre les actifs étrangers et les actifs domestiques. Dans le cas d'une substituabilité imparfaite, l'influence la plus forte vient des propriétés des fonctions de demande d'actif.

Quoiqu'un effet adverse d'une hausse de coûts financiers sur l'offre des biens échangeables ne peut pas être totalement éliminé, il peut être tempéré de plusieurs façons qui rendent incertaine l'éventualité d'une contraction de l'offre du secteur.

Si la dévaluation nominale ne se répercute pas entièrement sur la hausse du salaire nominal et les effets des coûts financiers sont faibles, il paraît vraisemblable que le secteur des biens échangeables connaisse, même, une expansion.

Pour le secteur des biens non échangeables, les effets sont moins favorables. Les effets de la dévaluation sur l'offre sont, sans ambiguïté, négatifs. Quoique le taux d'intérêt nominal subit une hausse, la réaction du taux d'intérêt réel en termes de biens non échangeables est, cependant, mitigée. Si le taux de change réel subit un «surajustement» par rapport à sa valeur d'équilibre, une inflation plus forte s'ensuit dans ce secteur et le taux d'intérêt réel diminue, ce qui tempère l'effet global sur la fonction d'offre. Une expansion de la production n'est possible, alors, que dans l'éventualité d'une hausse de la demande de biens non échangeables suffisamment forte pour compenser la baisse de l'offre qui suit la dévaluation.

Les effets de la demande sont le résultat d'un effet de substitution favorable et d'un effet de

revenu négatif, en particulier si la dévaluation survient quand la balance commerciale connaît un solde négatif et que la demande des intrants importés est relativement inélastique.

Selon la force de l'effet Olivera-Tanzi, les taxes réelles peuvent augmenter en particulier si le secteur public détient une dette extérieure importante.

Les effets de la richesse sur la consommation peuvent jouer un rôle négatif, à moins que le secteur privé ne détienne une part substantielle de son patrimoine en actifs étrangers (libellés en devise étrangère).

L'importance des variations de l'investissement dépend de la composition des biens d'investissement en biens non échangeables. Il est attendu que l'effet sur l'investissement dans le secteur des biens échangeables soit favorable, tandis que pour le secteur des biens non échangeables, l'effet est négatif.

Troisième partie

Les effets de la libéralisation financière

Dans les politiques d'ajustement structurel, l'approche interne est privilégiée : on considère que s'il y a déséquilibre sur la balance globale, cela est dû soit à un déficit de l'épargne, soit à un déficit courant trop important (en référence à l'équation de comptabilité nationale). Il s'agit alors de procéder à un ajustement qui permettrait de corriger ces déséquilibres. Celui-ci doit se faire, par une vaste politique de libéralisation pour augmenter l'épargne et par une réduction des dépenses de l'État ou une augmentation des taxes pour réduire le déficit public.

Les institutions financières internationales recommandent aux pays d'agir d'abord sur la stabilisation des déficits dans une approche monétariste (dévaluation de la monnaie, augmentation du taux d'intérêt, réduction des dépenses de l'État), puis de réformer les structures de l'économie et notamment la place de l'État dans l'économie nationale afin de corriger les déséquilibres qui résultent de distorsions structurelles que les mesures conçues pour cibler le demande globale ne peuvent éliminer efficacement. Toutefois, étant donné que les politiques structurelles sont des mesures à long terme qui nécessitent un certain temps pour produire leur effet et que les crises de balance des paiements exigent une solution immédiate, les politiques macroéconomiques conserveront un rôle décisif, mais elles sont souvent associées à des mesures de politique structurelle appropriées qui forment leurs prolongements naturels.

Dans la partie précédente, nous avons présenté le premier pilier de ces politiques macroéconomiques préconisées, nous présentons dans cette partie, le second pilier qui relève de la stabilité financière et de la réforme du secteur monétaire et financier.

En général, cette réforme consiste à accorder à la banque centrale une plus grande autonomie dans la conduite de la politique monétaire, à libéraliser les taux d'intérêt, à éliminer les allocations de crédit par voie administrative, à assurer la transition des instruments directs aux instruments indirects de politique monétaire et à restructurer les banques pour restaurer leur solvabilité et à développer les marchés financiers.

Ces politiques posent un problème fondamental de choix des instruments opérationnels capables de stimuler l'investissement productif indispensable au développement. Alors que pour certains économistes, le faible niveau d'investissement s'explique essentiellement par l'insuffisance ou le trop bas taux de rendement de l'épargne. Selon les keynésiens, le niveau de l'investissement n'est pas le résultat du taux d'intérêt pris isolément, mais plutôt de la confrontation entre celui-ci et le taux d'efficacité marginale anticipé du capital. Aussi, préconisent-ils que le maintien d'un taux d'intérêt bas stimule l'investissement créateur du revenu source d'épargne.

C'est pourquoi, la politique keynésienne¹³, longtemps appliquée, a été à l'origine de la

¹³Le concept keynésien de la trappe de la liquidité a souvent été invoqué pour justifier une politique monétaire expansionniste et de bas taux d'intérêt. Ce concept décrit une situation où la préférence pour la liquidité est ex-

”répression financière” qui exprime essentiellement les effets pervers du plafonnement ou de l’administration des taux d’intérêt nominaux sur les marchés du crédit dans les pays en voie de développement.

Dans son article ”money and economic growth”, [Tobin \(1965\)](#) étend le modèle de Solow pour inclure la monnaie afin d’analyser les effets de la politique monétaire sur le taux de croissance équilibrée de l’économie. L’introduction de l’actif monétaire a pour effet de diminuer le rythme d’accumulation du capital fixe à l’état stationnaire, la richesse réelle étant détenue sous forme de capital physique et d’encaisses réelles. L’allocation du portefeuille se fait sur la base des taux de rendement des deux actifs : productivité marginale du capital et taux d’intérêt réel pour les encaisses réelles. La conclusion¹⁴ que Tobin tire de son modèle est qu’à l’état stationnaire, plus élevé est le taux de croissance de l’offre de monnaie, plus élevé est le taux d’inflation et plus bas sera le taux de rendement des actifs monétaires et, donc, plus fort sera le rythme d’accumulation du capital. Ainsi, la politique économique devrait encourager les détenteurs d’actifs à orienter leur choix de portefeuille en faveur du capital physique en menant une politique monétaire accommodante (inflationniste) et en maintenant des taux d’intérêts suffisamment bas afin de stimuler l’investissement.

La théorie de la libéralisation financière, à l’origine de laquelle se trouvent les contributions séminales de [McKinnon \(1973\)](#) et [Shaw \(1973\)](#) constitue la base théorique de l’analyse du secteur financier de ces trente dernières années. Dans cette analyse, les défaillances de la structure financière créées par l’interventionnisme étatique dans tous les aspects du marché du crédit (en termes de prix, de quantité et d’allocation) a été à l’origine de distorsions croissantes et d’une atrophie du système financier identifiés et appelés ”répression financière”.

Selon cette école, les économies sont financièrement réprimées en raison de contraintes qui inhibent le développement économique, notamment :

- réglementation des taux d’intérêt créditeurs et débiteurs et fixation de taux plafonds
- politiques de crédit sélectives
- l’obligation de constituer (à des taux élevés) des réserves obligatoires non rémunérées auprès de la banque centrale.

cessive (en raison d’un faible niveau de développement du marché financier, d’un défaut de confiance et crédibilité, de comportement des agents...) ce qui rend nécessaire un taux d’intérêt trop élevé pour permettre l’investissement. Une politique monétaire expansionniste permet d’éluder ce problème et de satisfaire en même temps la forte préférence pour la liquidité. Ce faisant, elle devient inopérante (les autorités monétaires perdent la direction effective du taux de l’intérêt) et c’est pourquoi de nombreuses économies des PVD deviennent ”à dominance budgétaire” (regime of fiscal dominance).

¹⁴Ici, l’offre de monnaie est complètement exogène (fiat money), [Fry\(1988\)](#) a montré que dans le cas où la monnaie est interne (crédit), les résultats sont complètement inversés.

Pour ces auteurs, la fixation des taux d'intérêt plafonds pour orienter les fonds vers tel ou tel secteur de l'économie, a pour résultat des taux réels en dessous de leur valeur d'équilibre (très fréquemment, les taux réels deviennent négatifs), il s'en suit une mauvaise allocation des ressources : des investissements peu productifs sont financés alors que des investissements très productifs ne trouvent pas les fonds nécessaires à leur réalisation. D'autre part, les agents domestiques sont conduits à détenir des actifs improductifs ou des actifs non monétaires plutôt que des dépôts bancaires. Les banques ne parviennent pas à collecter les ressources nécessaires à la satisfaction de la demande de crédits qui s'adresse à elles, l'offre de fonds prêtables est alors insuffisante, ce qui est néfaste à l'investissement. Les deux auteurs recommandent, donc, la suppression de ces contraintes car seul le libre jeu du marché est susceptible d'assurer une affectation optimale de l'épargne vers l'investissement.

Nous nous proposons de présenter, dans un premier chapitre, la théorie de la libéralisation financière. Dans une première section, nous exposerons brièvement les travaux antérieurs qui ont pu influencer les fondateurs de la libéralisation financière. Puis, dans une seconde section, nous présenterons dans le détail les thèses de McKinnon et Shaw en soulignant les points communs mais aussi les différences qui peuvent exister entre leurs contributions respectives. Dans une troisième section, nous présenterons les contributions qui se proposent d'étayer la thèse originale et qui constituent "les lettres de créances" et le soubassement théorique des politiques de stabilisation soutenues par le FMI.

Dans un deuxième chapitre, nous présenterons les critiques de la libéralisation financière. Ces critiques d'inspiration keynésienne démontrent une opposition entre le développement et la libéralisation financière. Les analyses des néostructuralistes de Taylor (1983) et de Van Winjbergen (1983), celles liées aux problèmes informationnels de Stiglitz et Weiss (1981), celles des post-keynésiens Burkett et Dutt (1991) et enfin celles liées aux problèmes de la transition vers un régime de libéralisation financière (Sikorski(1996)).

Ces analyses ont essayé de montrer les effets néfastes de la libéralisation dans le développement économique. Dornbusch et Reynoso (1989) soulignent que l'approche néo-libérale recourt à un paradigme, le paradigme de la répression financière, qui semble constituer, par certains aspects "une parcelle de vérité mais aussi une vaste exagération".

Les critiques néo-structuralistes prennent en considération non seulement le secteur financier officiel mais aussi le secteur financier informel. Elles ont mis en évidence les effets négatifs d'une hausse des taux d'intérêt, conséquence directe de la libéralisation financière.

Par contre, les critiques post-keynésiennes se basent sur les concepts keynésiens de demande effective, de préférence pour la liquidité et de constitution d'une épargne de précaution. Elles

montrent que, dans un contexte d'utilisation des pleines capacités de production, la libéralisation financière, par ce qu'elle permet théoriquement la croissance de l'épargne, va se traduire par un ralentissement économique à la fois à court et à long terme. En outre, dans un contexte de plein emploi, elle ne serait efficace qu'à court terme (Dutt et Burkett, 1991) tandis que son impact de long terme s'avérerait indéterminé.

D'autres critiques, liées à l'asymétrie d'information et à la situation des finances publiques, n'en sont pas moins importantes. Les premières montrent que la prise en compte des imperfections inhérentes aux marchés financiers permet de relativiser les conclusions des théoriciens de la libéralisation financière. Ainsi, compte tenu des problèmes d'asymétrie d'information, la libéralisation conduit à une situation non optimale et nécessite l'intervention de l'État.

Une autre branche de l'analyse de la libéralisation financière, que nous faisons qu'évoquer dans cette introduction¹⁵, a trait à la littérature sur les crises bancaires s'est développée au cours de la seconde moitié des années 90, suite à la propagation des faillites et des déséquilibres bancaires et financiers dans le monde et dont la gravité apparaît sans précédent, touchant la majorité des pays quelque soit leur niveau d'importance. Suivant cette littérature, les expériences réussies de libéralisation financière sont très rares et dans le cas général, la libéralisation provoque une crise dans le système bancaire et financier accompagnée par une chute brutale de la croissance et une contraction du PIB. Les incertitudes des bénéfices de la libéralisation en rapport avec l'importance de ses coûts ont remis en cause le bien-fondé du principe de la libéralisation financière, notamment pour les pays émergents. Deux approches se sont interposées. Une première approche a ramené les crises bancaires liées à la libéralisation financière à des causes macroéconomiques et institutionnelles et une deuxième approche a rattaché les crises à des causes microéconomiques.

La première lignée des travaux soutient que les crises bancaires récentes reposent sur des fondements macroéconomiques et s'accorde à préciser que se sont particulièrement, les préconditions institutionnelles inappropriées du processus de libéralisation financière qui constituent la majeure cause des crises et des récessions économiques qui s'en sont suivies. Ainsi, Kaminsky et Reinhart (1996, 1999, 2000), mettent l'accent sur le boom du crédit. Kaufmann et G.Mehrez (2000) insistent sur la faiblesse de la transparence de l'information.

La deuxième lignée des travaux soutient que les crises bancaires récentes reposent sur des fondements microéconomiques et s'accorde à préciser que c'est particulièrement, les transformations de l'environnement bancaire dans le contexte de libéralisation financière, qui ont provoqué une dégradation de la rentabilité bancaire et un accroissement des risques, qui constituent les principales causes des crises bancaires et économiques récentes. Dans ce cadre, Honohan (1997),

¹⁵ cette évocation rapide nous a été inspirée par les récents scandales financiers qui ont affecté l'Algérie (Affaire Khalifa, Affaire BCIA).

[Plihon et Miotti \(2001\)](#) mettent en évidence l'accroissement de la prise de risques excessifs par l'adoption de nouveaux comportements bancaires.

Chapitre 5

Les fondements théoriques de la libéralisation financière

5.1 Le rôle du secteur financier dans le développement économique : les précurseurs

Le rôle du secteur financier dans le processus de développement économique et le lien de causalité entre le développement financier ("financial deepening") et la croissance économique ont été le sujet de débats et de controverses bien avant les contributions importantes de McKinnon et Shaw.

Dans son livre "La théorie de l'évolution économique", ([Schumpeter \(1911,1935\)](#)) montre que le crédit sert le développement industriel et qu'il constitue une condition permissive au développement de l'innovation et, donc, à la croissance économique. Le secteur financier joue un rôle d'impulsion de la sphère réelle dans laquelle la seule source de croissance de la production est liée à l'amélioration des combinaisons productives existantes (innovation); Il permet à l'entrepreneur "dynamique" de trouver les fonds nécessaires à la mise en œuvre de son projet innovateur.

[Gurley et Shaw \(1960\)](#) vont poser les fondations d'une théorie de l'intermédiation financière. Jusqu'à la fin des années 50, les banques de second rang étaient principalement considérées comme un intermédiaire passif auquel était dévolue la mission de transmettre les impulsions de la politique monétaire menées par la banque centrale. Pour ces auteurs, c'est l'apparition et le développement de la sphère financière qui permet une meilleure mobilisation des ressources et leur affectation optimale. Ce développement financier permet la diversification du portefeuille de

l'investisseur et l'incite à financer des projets plus risqués. Il favorise une meilleure concurrence entre les institutions financières et permet une allocation optimale de l'épargne.

Les auteurs distinguent deux modalités de financement — la finance directe et la finance indirecte — établies entre deux catégories d'agents non financiers. D'une part, les entreprises, agents à besoin de financement, qui cherchent à s'endetter à long terme pour financer leurs projets d'investissement et d'autre part, les ménages qui sont structurellement à capacité de financement et dont l'objectif est de se prémunir contre le risque en détenant des actifs sous la forme la plus liquide possible. La finance directe est le processus par lequel les agents à excédent souscrivent à des titres primaires directement émis par les agents à déficit. Les titres échangés présentent un caractère risqué et souvent une liquidité faible. Pour assurer une meilleure adéquation entre l'offre de titres émanant des entreprises et la demande de titres émanant des ménages averses au risque, la finance indirecte propose l'intervention d'un intermédiaire financier dont le rôle est de favoriser les flux de financement.

Gurley et Shaw analysent les effets de la diversification du système financier en décrivant trois différents types de systèmes financiers qui peuvent exister dans une économie de marché.

Dans le premier type, intitulé "finance rudimentaire", seule la monnaie externe¹ existe. Les marchés financiers sont inexistant, il n'y a pas de transferts possibles entre les agents à capacité de financement et les agents à besoin de financement. L'économie se trouve réduite à l'autofinancement. Cela conduit à une mauvaise allocation des ressources et ralentit, de ce fait, le rythme de croissance de la production. Les agents étant tenus de respecter leurs contraintes budgétaires avec une épargne égale à l'investissement, des projets d'investissement à haut potentiel peuvent ne pas être exécutés simplement parce qu'il n'y a aucun moyen efficace de réallouer l'épargne existante. Cette situation conduirait très vraisemblablement à un niveau d'investissement et d'épargne relativement bas, et par suite à un taux de croissance du produit relativement bas. Un système financier rudimentaire est, donc, incompatible avec un niveau suffisant d'épargne et d'investissement permettant le développement économique.

Dans le second type de système, les créances directes (obligations, actions...) et la monnaie interne apparaissent. Le financement externe se développe grâce à la mise en place de techniques d'intermédiation. La mise en place de ces techniques tendent à accroître le niveau de l'investissement et de l'épargne en augmentant pour le créancier l'utilité marginale de son actif financier et en réduisant pour le débiteur la désutilité marginale de sa dette. En même temps, elles conduisent à accroître l'efficacité de l'allocation des ressources en soumettant aux prêteurs

¹La monnaie interne a à son origine le crédit aux agents non financiers ("agents de dépense", selon la terminologie de Gurley et Shaw). Corrélativement, est appelée monnaie externe, la monnaie ayant à son origine l'acquisition par le système bancaire de créances sur l'État ou sur l'étranger (devises).

un plus grand nombre de projets d'investissement.

Enfin, dans le dernier type de système, où règne la finance indirecte, il existe une multitude d'actifs financiers qui sont émis à la fois par des institutions financières et non financières. Grâce à la concurrence qui en résulte, le système permet un accroissement des gains liés aux échanges de fonds prêtables pour les prêteurs comme pour les emprunteurs. En effet, un tel système permet à la fois la diversification des portefeuilles des agents -et donc une réduction des risques- et la différenciation des produits financiers.

Tout au long de leur analyse, le lien de causalité entre secteur financier et secteur réel est clairement établi : c'est la diversification et la concurrence à l'intérieur même de la sphère financière qui va permettre l'approfondissement du lien entre les deux.

A la suite des contributions théoriques de Schumpeter et Gurley et Shaw, un certain nombre de travaux plus empiriques ont été menés dans les années soixante et au début des années soixante-dix pour étudier l'influence du secteur financier et, plus particulièrement du secteur bancaire, sur le développement économique. Ainsi, [Gerschenkron \(1962\)](#) explique les écarts de développement par les différences de systèmes bancaires. [Patrick \(1966\)](#) s'est focalisé plus spécifiquement sur le lien de causalité entre les finances et la croissance. [Goldsmith \(1969\)](#) montre qu'une économie développée est toujours dotée d'un système financier complexe. Enfin, [Cameron \(1972\)](#) présente le système bancaire comme une innovation institutionnelle indispensable à la croissance économique.

Dans son ouvrage "Economic Backwardness in Historical Perspective : A book of Essays"² [Gerschenkron \(1962\)](#) a étudié, dans une perspective historique, le rôle du secteur bancaire dans le contexte de ce qu'il a appelé "le retard économique". Parmi les nombreux facteurs qui expliquent les écarts de développement économique entre certains pays européens, l'auteur met l'accent sur les différences du système financier. Il précise que le degré de développement économique d'un pays au début de l'industrialisation a déterminé le rôle de son secteur bancaire. En Angleterre, l'économie la plus avancée, l'industrialisation n'a pas eu besoin d'un secteur financier actif, parce que les projets d'investissement étaient de petite taille nécessitant peu de capital et de savoir faire. La croissance économique était, donc, le résultat d'un investissement complètement autofinancé : le recours à des intermédiaires financiers n'était pas nécessaire. Pour l'Allemagne, un pays "moyennement en retard", selon la classification établie par l'auteur, l'industrialisation a débuté plus tard quand les techniques de production étaient plus avancées, ce qui rendait nécessaire un niveau d'investissement de plus grande échelle et des capacités de gestion plus

²L'ouvrage d'Alexander Gershenkron constitue une sérieuse critique de la théorie des 5 étapes de Rostow. L'auteur montre que les pays qui connaissent un développement plus tardif, profitent de l'histoire des nations les ayant précédés et peuvent connaître un rattrapage accéléré, voire sauter certaines étapes.

élevées. Dès lors, le système bancaire a du fournir, grâce au crédit, le capital et l'expertise nécessaire pour accompagner le processus d'industrialisation. Quant à la Russie, pays bien plus en retard, l'apparition de technologies plus avancées a nécessité le recours à un secteur bancaire plus fort ce qui entraîné une plus grande implication de l'État pour permettre la naissance d'industries à forte intensité capitalistique.

Les conclusions que Gerschenkron tire de son étude sont doubles. D'une part, plus un pays est en retard, plus le rôle joué par les institutions financières et/ou l'État est important. D'autre part, plus un pays est en retard et plus rapide sera son rattrapage³ des pays qui ont commencé plus tôt leur phase d'industrialisation en se dotant de technologies performantes déjà expérimentées dans ces pays. Dès lors, il peut exister un "avantage du retard", à la condition, cependant, que les transferts technologiques entre les pays soient possibles.

Dans son article "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries", Patrick (1966) s'est focalisé plus spécifiquement sur le lien entre le développement financier et la croissance économique. Ses travaux constituent une synthèse des analyses théoriques de Schumpeter et de Gurley et Shaw. Patrick considère en effet que la sphère financière constitue non seulement une impulsion à la croissance grâce au financement des investissements technologiquement plus avancés, mais aussi, un facteur dont le développement permet d'assurer l'affectation optimale de l'épargne vers l'investissement par un mécanisme de marché. Le lien entre les deux phénomènes est biunivoque : le développement financier est un facteur de croissance mais la croissance peut être à l'origine du développement réel. L'auteur identifie deux phases qu'il a appelé "supply leading" et "demand following" qu'il attribue à des étapes spécifiques du processus de développement.

Dans le premier modèle (supply leading), qui correspond aux premières étapes du développement, le secteur financier induit la croissance économique. Il permet, comme chez Schumpeter, la mobilisation et le transfert des ressources d'un secteur traditionnel peu productif vers un secteur moderne plus efficace et des investissements de grande échelle. Le système financier, même rudimentaire ou embryonnaire, joue un rôle prépondérant dans la croissance économique. Il agit sur le rythme d'accumulation du capital de plusieurs manières : en créant des incitations à la constitution d'une épargne financière productive au détriment de l'épargne réelle improductive, il assure une allocation plus efficace de la richesse ; grâce à son activité d'intermédiation et de transformation entre les épargnants et les investisseurs, il permet une meilleure allocation des

³La théorie de la croissance endogène, a pu confirmer plus tard qu'il y a "convergence conditionnelle", c'est à dire un rattrapage des économies à condition qu'ils aient des caractéristiques structurelles similaires. Ce qui est le cas pour les pays étudiés ici, mais la convergence n'est pas absolue et ces résultats ne sont pas validés pour les PVD.

nouveaux investissements.

Dans cette étape, pour diminuer le risque que ce transfert peut provoquer, l'État peut jouer un rôle de soutien des institutions financières en renforçant leur crédibilité voire en accordant des subventions pour assurer la viabilité du secteur.

Dans la deuxième phase, le développement économique augmente la demande des fonds externes et des services financiers. Cette demande est "passivement" satisfaite par un secteur financier croissant. La croissance déséquilibrée entre les différentes industries accroît les flux financiers et la demande de services pour transférer l'épargne vers les secteurs les plus productifs. Dans ce modèle qui correspond à des économies plus développées et des marchés plus complexes, l'importance de la demande de financement et de services financiers des entrepreneurs induit une causalité inverse entre développement financier et développement réel. Comme dans la première étape, le rôle de l'État est important mais différent : des politiques appropriées doit être menées dont le but est d'assurer le bon fonctionnement de l'économie de marché et d'éliminer les distorsions (fixation de taux d'intérêt, inflation) qui entraînent des mauvaises réactions du secteur financier.

Les travaux de Patrick constituent, ainsi, une synthèse des analyses théoriques de Schumpeter et de Gurley et Shaw. En effet, dans la première étape, c'est à dire celle du "supply leading", le secteur financier joue un rôle d'impulsion dans le développement économique. Dans la seconde, en revanche - phase du "demand following" -, le développement de la sphère financière permet, tout comme chez Gurley et Shaw, une centralisation de l'épargne domestique et une plus grande diversification tant des institutions que des services financiers qui génère, grâce à la concurrence, une allocation efficace des ressources.

Dans "Financial Structure and Development", [Goldsmith \(1969\)](#) affirme que l'effet positif de l'intermédiation financière sur la croissance est dû à l'augmentation de l'efficacité et le volume de l'investissement, quoiqu'il assigne un rôle moins important à ce dernier. Pour lui, les pays se distinguent par des structures financières différentes (taille et diversité des instruments financiers et des institutions financières) et par la manière dont elles ont évolué dans le temps. La prise en compte de ces facteurs doit permettre de mettre en lumière l'impact du développement financier sur le développement économique. Il est le premier à fournir une preuve empirique significative au sujet de la corrélation entre la finance et la croissance. En construisant une mesure du développement financier, défini comme le rapport de la valeur totale des actifs financiers au PNB (ratio qu'il a appelé FIR ou le rapport d'interrelations financières), sur un échantillon de 35 pays développés, en développement et socialistes, l'auteur trouve une corrélation positive⁴

⁴Selon l'auteur, le résultat est légèrement nuancé par l'existence de quelques exceptions : Le Japon, l'Italie, et l'Angleterre ont un FIR plus élevé que ne laisse prévoir leur niveau de richesse et l'URSS, une valeur plus basse.

entre le développement financier et le PNB par tête. L'examen de ce ratio lui permet de définir trois niveaux de développement financier qui correspondent à des niveaux de développement économique différents : plus le système financier est complexe et plus le pays est développé.

Dans le premier niveau, le FIR est faible, les institutions financières ne détiennent qu'une faible part des actifs financiers et les banques commerciales sont les institutions financières prédominantes. C'est, lui semble-t-il, la situation qui prévaut en France et en Russie au début du XIX^{ème} siècle, en Afrique tropicale, au Moyen-Orient et en Asie du sud-est au milieu des années soixante.

Le second niveau se caractérise par des conditions où le rôle joué par le gouvernement et les institutions financières est plus important. Par ailleurs, l'épargne financière existe, mais elle demeure encore faible. L'Europe de l'Ouest jusqu'à la première guerre mondiale, l'Espagne, l'Amérique Latine, l'Inde et l'Égypte des années soixante auraient connu ce type de structure.

Enfin, le troisième niveau avec un FIR élevé (supérieur à 1) caractériserait la structure des pays développés : une part importante des actifs financiers détenue par les institutions financières, une plus grande diversification des institutions financières, une diminution de l'intermédiation bancaire et un rôle plus important des institutions d'assurance.

Au travers d'une étude historique portant sur plusieurs pays, [Cameron \(1972\)](#), dans son ouvrage "Banking and Economic Development : Some Lessons of History", s'attache à montrer que le développement financier est en même temps porteur de croissance et est induit, lui-même, par la croissance économique. Il souligne surtout le rôle crucial de la qualité et de l'efficacité des services fournis par le système bancaire. Pour l'auteur, l'apparition du système financier et en particulier le système bancaire est une des innovations institutionnelles les plus importantes du développement économique. Ce dernier permet les effets de l'intermédiation financière (mobilisation de ressources pour des investissements de plus grande échelle ; réduction du risque et du coût de l'emprunt ; allocation plus efficace des ressources qui étaient souvent improductives au début de l'industrialisation) et, surtout, favorise le progrès technologique. L'auteur précise que la majorité des innovations techniques ont été introduites grâce au financement des banques. D'autre part, en soulignant l'interdépendance du système financier avec l'économie dans son ensemble dont il fait partie intégrante, l'auteur montre qu'une fois son existence établie, son efficacité dépend du comportement de l'État.

Au travers de son étude historique qui porte sur les processus d'industrialisation au 19^{ème}

Pour quatre pays, l'Allemagne, le Japon, les USA et l'Angleterre, pour lesquels l'auteur fait une étude longue sur environ 100 ans (1860-1963), la corrélation est non seulement faible, mais pour chaque pays la relation de longue durée est plutôt chahutée

siècle ⁵, Cameron souligne des différences entre les expériences mais aussi de saisissantes similitudes. En particulier, deux groupes de pays qui ont réussi émergent : des pays (Belgique, Ecosse et Russie, Japon et USA) qui ont connu un développement rapide et dans lesquels, c'est le développement financier qui a induit la croissance "supply-leading" selon la terminologie de Patrick et un autre groupe de pays (Allemagne, Angleterre, France) plutôt caractérisés par un modèle "demand-following".

Un deuxième trait important que souligne l'auteur est le comportement des autorités politiques vis-à-vis du secteur bancaire. En général, là où les autorités ont favorisé la liberté et la concurrence entre banques qui ont pu de ce fait développer des innovations financières, l'industrialisation a été rapide (Ecosse, Belgique, Allemagne). En Angleterre, une réglementation permissive quoiqu'au début un peu pénalisante a permis des innovations financières et un développement financier rapide. En France, le système bancaire insuffisamment développé et diversifié a empêché une industrialisation plus rapide dans la première moitié du 19ème siècle. Dans la deuxième moitié du siècle quelques réformes financières ont été mises en cours, mais beaucoup de restrictions sont demeurées.

D'autres pays qui n'ont pas réalisé un niveau significatif d'industrialisation avant 1914 (la Serbie, l'Espagne), ou une industrialisation inachevée et retardée (Autriche, Italie) ont connu, entre autres, un interventionnisme important de l'État qui aurait contrarié le processus d'industrialisation. Par exemple, une politique commerciale protectionniste comme en Autriche, ou un endettement excessif qui a induit une instabilité financière comme en Italie ou en Espagne. En Serbie, le rythme insuffisant de l'industrialisation était plutôt le résultat d'un manque de capacités managériales que d'un système financier sous-développé.

Les travaux de Cameron semblent largement s'inspirer de la vision schumpétérienne du rôle de la sphère financière dans la croissance économique : le secteur bancaire est essentiel dans la mesure où il permet l'impulsion de la croissance grâce au financement des investissements. Cependant, Cameron insiste sur le rôle perturbateur que peut jouer l'État dans le processus : des politiques financières inappropriées peuvent inhiber le développement économique.

Les différents travaux présentés dans cette première section sont tous antérieurs aux contributions de McKinnon et Shaw. Comme nous allons le voir dans la prochaine section, McKinnon et Shaw raisonnent dans le cadre d'une économie de marché où la libéralisation du marché financier permet son unification et stimule la croissance économique. En outre, les deux auteurs et leurs "héritiers" se placent exclusivement dans le cadre de la première étape -supply leading- de l'analyse de Patrick. L'école de la libéralisation financière considère en effet que le lien entre

⁵Angleterre, Allemagne, Belgique, Ecosse, Espagne, France, Italie, Russie, Serbie, USA et Japon

développement financier et développement économique est univoque : c'est le développement de la finance qui permet la croissance de la sphère réelle et non l'inverse.

5.2 L'approche de McKinnon et Shaw

Les travaux respectifs de [R.I McKinnon \(1973\)](#) et [E. Shaw \(1973\)](#), qui sont considérés comme les pionniers de l'école de la libéralisation financière, sont présentés dans la littérature économique sous un modèle commun qui mène à des conclusions identiques. Bien que ces deux théories sont distinctes à bien des égards, notamment en ce qui concerne la définition de la monnaie, elles présentent deux caractéristiques communes. Toutes deux postulent une relation positive entre le taux d'intérêt créditeur (sur les dépôts) et le volume de l'épargne. De même, toutes les deux prescrivent les mêmes mesures de politique économique : suppression des restrictions financières, libéralisation des taux d'intérêt et ouverture du compte de capital. Cette section se propose de présenter en premier lieu le modèle commun et ensuite les approches respectives de McKinnon et Shaw qui diffèrent sur le mécanisme de transmission par lequel l'épargne affecte l'investissement et la croissance : l'hypothèse de complémentarité de McKinnon dans laquelle la monnaie sert de relais à l'accumulation du capital et l'hypothèse de l'intermédiation de la dette (debt intermediation) de Shaw dans laquelle, la libre détermination des taux d'intérêt créditeurs accroissent l'attrait de l'épargne qui peut, alors, financer un niveau d'investissement plus élevé.

5.2.1 Le modèle commun

Le modèle montre que la repression financière exerce un effet adverse sur l'épargne, l'investissement et la croissance économique. La détermination libre (par le marché) du taux d'intérêt de manière à refléter la rareté de l'épargne entraîne un taux d'intérêt réel positif qui accroît l'offre de fonds prêtables.

Il est possible d'illustrer l'analyse dans le graphique présenté ci-après (figure 5.1). De manière tout à fait classique, on considère que l'investissement I est une fonction décroissante du taux d'intérêt réel r . Quant à la fonction d'épargne S , elle est supposée être une fonction croissante du taux d'intérêt réel et du taux de croissance de l'économie g :

Une hausse du taux de croissance g de g_1 à g_2 entraîne une hausse de l'épargne de $S(g_1)$ à $S(g_2)$. Retenons qu'il est supposé, ici, que l'effet de substitution domine l'effet de revenu.

Dans une économie de marché, c'est à dire sans contrôle des taux, l'équilibre ($S^* = I^*$) s'établit au point E avec un taux d'intérêt réel d'équilibre concurrentiel r^* . On suppose que le

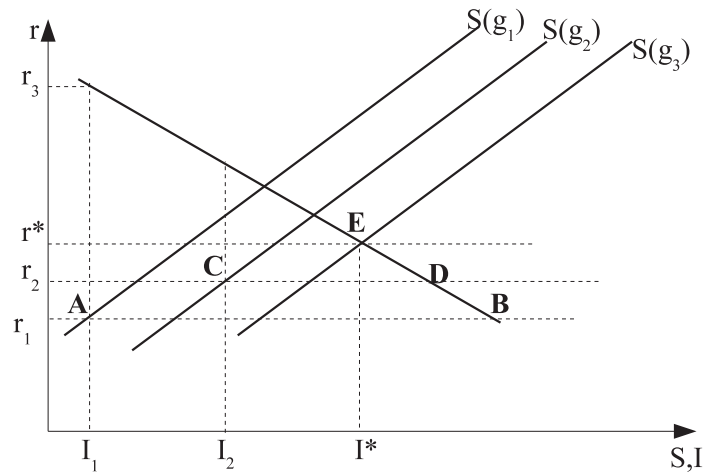


FIG. 5.1 – L'effet de la répression financière

taux d'intérêt réel créditeur r_1 est fixé en dessous de la valeur d'équilibre de marché ($r_1 < r^*$). Le taux de croissance initial de l'économie est g_1 . Pour r_1 , l'épargne est égale à I_1 .

Comme à ce niveau, il y a un excès de demande d'investissement, si les banques pouvaient fixer leur taux réel débiteur (sur les emprunts) au niveau désiré, celui-ci s'établirait en r_3 . La marge ainsi dégagée ($r_3 - r_1$) par le secteur bancaire pourrait servir à financer des actions de concurrence en dehors de celles exercées au travers des prix (publicité, ouverture de succursales, ...). Pour les investisseurs, leur demande de crédit est rationnée et certains projets profitables ne pourront voir le jour. Une partie de la demande d'investissement ne peut donc pas être satisfaite à cause d'une épargne insuffisante (segment $[AB]$).

Cependant, dans la plupart des cas de répression financière, la réglementation affecte aussi bien les taux d'intérêt créditeurs que débiteurs. Si pour ces derniers le plafonnement est effectif, la prise de risques par les institutions financières est découragée et des formes de rationnement hors-prix sont instituées (bureaucratie, corruption, ...).

Aussi, la fixation des deux taux concourt-elle à établir des taux de rendement des projets à peine supérieurs au taux d'intérêt réel. La fixation des taux d'intérêt créditeurs incite les agents à préférer investir directement dans des projets de faible rendement que d'accroître leurs dépôts bancaires. Tandis que la fixation des taux débiteurs entraîne un comportement trop prudent du système bancaire qui ne peut répercuter les primes de risque associées à des projets à fort rendement.

Le desserrement de la contrainte sur le secteur bancaire illustrée par le passage de r_1 à un taux supérieur r_2 va permettre d'accroître l'épargne. Grâce à cet accroissement, le volume mais aussi la qualité de l'investissement vont augmenter. Les investissements dont le rendement est situé entre r_1 et r_2 sont rejetés en raison de leur faible rentabilité. Par conséquent, l'efficacité moyenne des investissements s'accroît, le taux de croissance économique augmente et déplace la fonction d'épargne vers $S(g_2)$. Au total, l'augmentation du taux d'intérêt réel permet de réduire l'insuffisance de l'épargne ($[CD] < [AB]$), stimule l'investissement et accroît le revenu.

Bien entendu, toute situation de demande d'investissement insatisfaite ne disparaît qu'à la condition que r se fixe à r^* , c'est à dire que le plafonnement disparaisse et que le taux d'intérêt puisse se fixer librement à sa valeur d'équilibre de marché qui conduit à un taux de croissance de l'économie plus élevé (g_3).

5.2.2 L'Analyse de McKinnon : l'hypothèse de complémentarité

L'hypothèse de complémentarité de McKinnon exprime l'idée qu'en raison de l'indivisibilité du capital, les agents économiques doivent constituer une épargne préalable avant de procéder à une dépense de capital. Par conséquent, la monnaie et le capital sont complémentaires. Le taux d'investissement augmente proportionnellement aux encaisses monétaires détenus par les agents.

L'analyse de McKinnon comporte deux étapes distinctes.

Dans une première étape, l'économie se trouve dans un état de "finance rudimentaire" dans lequel les agents sont réduits à l'autofinancement. La monnaie possède, comme dans le modèle de Tobin, le statut de monnaie externe. Mais, à l'inverse de ce dernier, le capital et la monnaie ne sont pas substituables. La monnaie sert, au contraire, de *relais* à l'accumulation du capital ("conduit effect") et le plafonnement des taux d'intérêt va entraver cet effet.

Dans une deuxième étape, l'hypothèse d'autofinancement est relâchée et l'auteur postule l'existence d'un système financier plus complexe dans lequel on retrouve l'hypothèse de substituable des actifs. Le taux d'intérêt continue de jouer un rôle privilégié et il est impératif que l'État ne vienne pas perturber les règles d'un marché libre par des politiques inappropriées.

McKinnon identifie le niveau d'un grand nombre d'économies en voie de développement à la première étape. Il qualifie ces économies de "fragmentées" dans lesquelles les prix ne jouent pas leur rôle de signaux de rareté et d'utilité. Cette fragmentation affecte tous les secteurs de l'économie. Elle prévaut également sur le marché des capitaux domestiques où elle se manifeste par la dispersion importante des taux de rendement des investissements et par un dualisme (secteur moderne / petits épargnants du monde rural). L'agent représentatif est le petit producteur (petit paysan)

qui accumule une épargne préalable avant d'investir sans recourir à des fonds externes. Il n'existe pas d'épargne intermédiaire ou, tout au moins, l'offre de fonds prêtables est réduite. Compte tenu de la faiblesse structurelle du revenu du petit producteur, l'autofinancement ne peut suffire à financer d'un seul coup son projet d'investissement qui se présente sous une forme indivisible. Cette hypothèse d'indivisibilité du capital entraîne la nécessité d'une épargne préalable. Il n'y a pas de dissociation entre les fonctions d'épargne et d'investissement.

C'est dans ce contexte que la monnaie et la rémunération attachée à sa détention jouent un rôle primordial. L'auteur établit son hypothèse de complémentarité entre la monnaie et le capital à partir de la critique du modèle de Tobin. Ce modèle repose sur un certain nombre d'hypothèses, notamment :

- l'output et les facteurs de production, notamment le capital, sont parfaitement divisibles.
 - le marché des capitaux est parfait et les actifs échangés sont parfaitement substituables.
- Par ailleurs, les fonctions d'épargne et d'investissement sont séparées.
- enfin, l'offre d'encaisses réelles est sans coût et est considérée comme de la monnaie externe émise par le gouvernement sans distinction entre les crédits et les dépôts.

La monnaie et le capital sont, alors, considérés comme des actifs substituables. L'équation de demande d'encaisses réelles (en équilibre stationnaire) présentée ci-dessous illustre ces hypothèses :

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(Y, r, i - \dot{P}^a) \quad (5.1)$$

avec $\frac{\partial L}{\partial Y} > 0$, $\frac{\partial L}{\partial r} < 0$, $\frac{\partial L}{\partial i - \dot{P}^a} > 0$

où Y est le revenu réel (agrégé), r le rendement réel du capital et des autres actifs financiers et $i - \dot{P}^a$ le rendement réel de la détention de monnaie (différence entre taux d'intérêt créditeur nominal et taux d'inflation anticipé).

En raison de ces hypothèses d'indivisibilité du capital et d'encaisses préalables, McKinnon formule une nouvelle fonction de demande de monnaie où les encaisses réelles et le capital sont complémentaires. Cette nouvelle fonction de demande est fondée sur que, premièrement, tous les agents économiques sont réduits à l'autofinancement et il n'y a pas de dissociation entre épargnants et investisseurs. Deuxièmement, en raison de la petite taille des entreprises, l'investissement est considéré comme indivisible et enfin que l'État ne participe pas directement à l'accumulation du capital. Les revenus fiscaux ou ceux tirés du seignuriage⁶ ne servent qu'à financer sa consommation courante. L'État fixe, ainsi, de manière discrétionnaire le rendement

⁶Rappelons que le seignuriage S est le montant de ressources que le gouvernement obtient grâce à l'émission de la monnaie centrale. On a alors $S = \frac{M}{P} = \mu.m$ où M est la masse monétaire et P le niveau général des prix, m les encaisses réelles et μ le taux de croissance de la masse monétaire. La taxe d'inflation est le montant T tel que $T = \pi.m$ où π représente le taux d'inflation.

réel de détention de la monnaie. Il le fait à la fois de manière directe (en fixant le taux créditeur servi sur les dépôts) et de manière indirecte (en fixant le taux de croissance de l'offre nominale de monnaie et donc la croissance présente et anticipée du niveau général des prix).

La nouvelle fonction de demande d'encaisses réelles s'écrit, donc, de la manière suivante :

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L\left(Y, \frac{I}{Y}, i - \dot{P}^a\right) \quad (5.2)$$

avec $\frac{\partial L}{\partial \frac{I}{Y}} > 0$

où $\frac{I}{Y}$ représente le taux d'investissement. Le signe positif de la dérivée de L par rapport à $\frac{I}{Y}$ indique que la demande d'encaisses est une fonction croissante de l'investissement et qu'il existe donc une complémentarité entre la monnaie et le capital. C'est la condition exprimant l'hypothèse de complémentarité de McKinnon entre monnaie et capital : la monnaie n'est plus un substitut au capital mais un relais, un conduit au capital.

Mc Kinnon définit, alors, la fonction d'investissement de la façon suivante :

$$\left(\frac{I}{Y}\right) = I(\bar{r}, i - \dot{P}^a) \quad (5.3)$$

avec $\frac{\partial I}{\partial \bar{r}} > 0, \quad \frac{\partial I}{\partial i - \dot{P}^a} << 0$

où \bar{r} , représente le rendement moyen du capital.

Une augmentation de \bar{r} incite les agents à investir davantage et une hausse du taux d'intérêt créditeur réel $i - \dot{P}^a$ entraîne une hausse de l'épargne (monnaie) et l'accumulation du capital est plus importante.

Toutefois, la complémentarité de la monnaie et du capital ne joue que jusqu'à une certaine valeur critique du rendement réel de détention des encaisses. Au-delà de cette valeur, la monnaie et le capital redeviennent des actifs substituables. Il existe donc un rendement optimal de la monnaie en deçà duquel tout accroissement marginal du taux créditeur va inciter les agents à accroître leur détention de monnaie au détriment de la détention de l'épargne sous la forme d'actifs physiques improductifs (segment [A,B] sur le graphique ci dessous) : l'épargne financière va augmenter, ce qui va favoriser l'accumulation du capital autofinancé (I/Y).

Lorsque $i - \dot{P}^a$ dépasse ce rendement optimal de (à partir du point B), l'effet de substitution l'emporte car les agents vont alors préférer détenir des encaisses plutôt que d'investir. Au delà de ce rendement critique de détention de la monnaie, la monnaie et le capital redeviennent donc des actifs qui entrent en concurrence dans le portefeuille des agents.

Le rendement réel de la monnaie est, ainsi, au coeur de la complémentarité entre la monnaie et le capital et donc du rythme de l'accumulation de ce dernier. Si l'État lève la répression financière

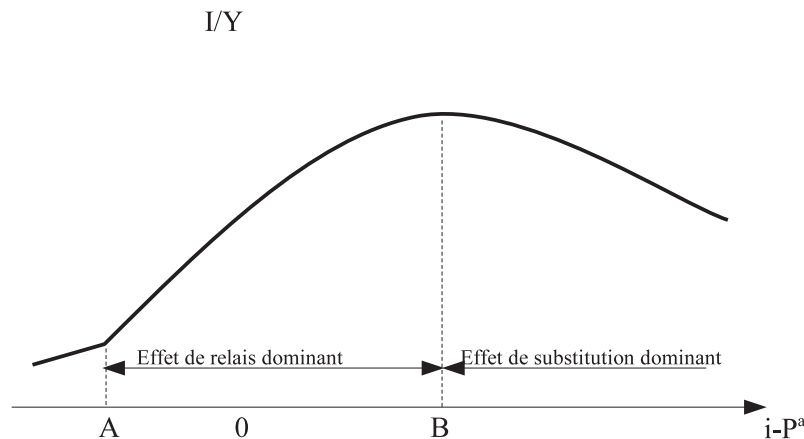


FIG. 5.2 – L'hypothèse de complémentarité

et adopte des taux d'intérêts réels positifs incitatifs pour l'épargne, le processus prend, dans un premier temps, la forme d'une monétarisation - les agents substituant de la monnaie à des actifs réels. Cette monétarisation signifie que la monnaie va à la banque, sous forme de dépôts, au moins en partie rémunérés, ce qui renforce, dans un deuxième temps, les intermédiaires financiers et augmente le taux d'épargne intermédiée. Il émerge alors un marché de capitaux qu'il s'agit, là aussi, de libérer des contraintes réglementaires afin de permettre la concurrence entre les intermédiaires financiers

Pour l'auteur, c'est le comportement même de l'État qui est doublement mis en question. Le rendement réel de détention des encaisses dépend, en effet, du taux nominal servi sur les dépôts que le gouvernement peut fixer à son gré en dessous de sa valeur d'équilibre concurrentiel et du taux d'inflation anticipé qui dépend de la croissance de l'offre d'encaisses. Si l'épargne financière est insuffisante dans les pays en voie de développement, c'est parce que les décisions gouvernementales découragent l'approfondissement financier : au delà de la défaillance du marché (market failure), c'est la politique inappropriée du gouvernement qui est mise en cause ("government failure")

Lorsque fragmentation domine sur les marchés des capitaux, McKinnon assure donc que l'épargne, bien que suffisante, est incapable de financer l'investissement productif parce que l'intermédiation financière est limitée voire inexistante. Cette limitation n'est pas due au système bancaire lui-même mais résulte de la politique de répression financière mise en place par les autorités et qui prend la forme d'une fixation des taux nominaux -et notamment du taux créditeur- en dessous de leur valeur d'équilibre. La libéralisation financière, en permettant aux banques de mieux rémunérer l'épargne, permet la hausse de l'investissement autofinancé aussi bien au

niveau macro-économique qu'au niveau micro-économique. En effet, les petits épargnants vont, au niveau individuel, se détourner des actifs réels non productifs pour se tourner vers les dépôts bancaires.

Même s'il existe un secteur bancaire qui sert d'intermédiaire entre les épargnants et les investisseurs, McKinnon constate que les activités de crédits des intermédiaires financiers sont considérablement limitées dans les pays en voie de développement. Des politiques sélectives de crédit font qu'un certain nombre de banques privilégiées bénéficient de taux bonifiés et mobilisent ainsi la plus grande partie des ressources bancaires. Par ailleurs, si l'inflation est importante, le rendement réel de détention de monnaie est faible ou même négatif. Au total, l'épargne financière est faible et l'accumulation du capital est découragée.

En raison d'un secteur officiel excessivement régulé, la rareté du crédit bancaire officiel conduirait les agents, qui n'y ont pas accès, à se financer sur le secteur financier informel. Ce dernier constitue, dans ce cas, la seule source de financement externe pour les entrepreneurs. L'État peut trouver légitime d'intervenir pour limiter l'influence du secteur informel, mais ces solutions ne sont pas efficaces. Au contraire, elles ne conduiraient qu'à limiter d'avantage l'accès au financement externe et à accroître la fragmentation de l'économie. Au lieu de le réprimer, McKinnon préconise plutôt de l'intégrer dans le secteur officiel. Néanmoins, cette solution constitue un optimum de second rang. La mesure la plus appropriée serait la levée des contraintes réglementaires qui pèsent sur l'activité du secteur bancaire. Dès que la répression financière aura disparu, le développement de l'activité bancaire devrait conduire à la disparition du secteur informel qui n'est que la conséquence de celle-ci. La libéralisation financière permettra, ainsi, l'unification des marchés financiers.

L'État, pour sa part, doit se limiter à mener des politiques budgétaire et monétaire compatibles avec le développement du secteur financier. Afin de réduire les anticipations inflationnistes des agents économiques, il doit viser un taux d'inflation stable et peu élevée.

Dans le cas d'une libéralisation financière totale (interne et externe) avec donc une ouverture à l'extérieur du compte de capital, le différentiel positif entre le taux d'intérêt domestique élevé du fait de la libéralisation financière et le taux d'intérêt étranger peut provoquer un afflux massif d'épargne étrangère. Or, dans un système de taux de change fixes, la croissance de la masse monétaire est conditionnée par l'évolution de ses contreparties, en l'occurrence, par la variation des réserves de change de la banque centrale. Si les capitaux affluent, les réserves de change s'accroissent et, par voie de conséquence, la masse monétaire augmente. En l'absence de toute politique de stérilisation, la libéralisation financière peut être à l'origine de pressions inflationnistes qui viendraient annuler l'effet positif de l'augmentation du taux d'intérêt nominal.

Afin d'empêcher que des entrées massives de capitaux ne viennent entraver le processus de libéralisation financière et que le différentiel de taux d'intérêt réels ne se creuse trop largement, McKinnon préconise de recourir à un régime de change à parité ajustable (*crawling peg*). En effet, la réduction de l'écart entre les taux d'intérêt réels domestiques et étrangers peut être obtenu grâce à une dévaluation progressive et suivant un taux constant du taux de change. Grâce à cette mesure les gains tirés par un investisseur qui emprunterait à l'extérieur à un taux d'intérêt plus favorable seraient en partie compensés par l'augmentation du coût lié à la dépréciation de la monnaie nationale. Ainsi, cette politique réduirait l'ampleur des entrées de capitaux et faciliterait le contrôle de la masse monétaire par la banque centrale.

Les autorités monétaires se voient, donc, chargées d'assurer que les entrées potentielles de capitaux ne viennent pas annuler l'effet bénéfique de la hausse du taux d'intérêt domestique. Pour ce faire, il est même légitime que l'État puisse avoir temporairement recours au contrôle administratif des entrées de capitaux. Plutôt que de faire financer l'accumulation du capital par l'épargne extérieure, McKinnon préfère donc compter sur la mobilisation de l'épargne domestique

Empiriquement, McKinnon justifie son approche théorique par les expériences de libéralisation financière menées dans certains pays. Pour la Corée du Sud (1964-1970), par exemple, que McKinnon considère comme l'exemple d'une libéralisation financière réussie, l'expérience se résume principalement à trois mesures :

- Une dévaluation de la monnaie nationale ;
- Une politique fiscale resserrée qui a permis d'accroître la fiscalité sur les entreprises publiques et a eu effet pour effet d'une part, d'accroître l'épargne domestique et d'autre part, de diminuer l'effet inflationniste du seigneurage par la réduction de la dépendance de l'État vis à vis de la création monétaire pour financer son déficit ;
- Enfin, une réforme bancaire qui a notamment entraîné une hausse des taux créditeurs et qui a permis un accroissement de l'épargne privée et un transfert de ressources du secteur financier informel vers le secteur bancaire officiel.

5.2.3 L'analyse de Shaw : l'hypothèse de la "debt intermédiation"

Dans son ouvrage "Financial Deepening in Economic Development" publié en 1973, Shaw s'appuie principalement sur l'analyse élaborée en compagnie de Gurley en 1960 et veut démontrer que le développement financier est une des conditions nécessaires pour que les économies sortent de leur état de «retard».

Pour l'auteur, l'intermédiation financière libérée de toute entrave génère des niveaux d'épargne et d'investissement plus importants. La libéralisation financière, qui se traduit essentiellement

par une augmentation du taux d'intérêt réel, permet à la fois d'accroître l'épargne domestique privée et d'améliorer l'allocation de celle-ci. Avec une offre de crédit plus élevée, les intermédiaires financiers favorisent un plus grand volume d'investissement.

L'approfondissement financier passe donc nécessairement par l'abandon des politiques de répression financière. Dans une économie "en retard", le secteur financier est limité dans son développement, en raison, d'après Shaw, des politiques de répression financière. Cette répression financière prend essentiellement la forme d'une fixation par les autorités des taux d'intérêt nominaux au dessous de leur valeur d'équilibre concurrentiel et d'une importante taxe d'inflation liée à la perception du seignuriage. Elle rend les taux d'intérêt réels faiblement positifs, voire négatifs et les conséquences négatives en termes de développement financier (et donc en termes de croissance économique) sont exacerbées par le fait :

- que cela conduit à des fuites des capitaux domestiques qui restreignent encore l'offre de fonds prêtables déjà rares dans les économies en retard ;
- que cela augmente la fragmentation du marchés des capitaux et fait de l'autofinancement un phénomène dominant ;
- qu'elle conduit à un rationnement du crédit bancaire. Quand, par ailleurs, l'État mène une politique sélective de crédit, les intermédiaires financiers averse au risque accordent une place privilégiée dans leur portefeuille aux créances des emprunteurs établis et ne sont que peu incités à l'exploration de nouvelles et moins certaines opportunités de prêts.
- qu'elle encourage la substitution du capital au travail à l'origine, d'une part, à une hausse du chômage et, d'autre part, notamment pour les entreprises (publiques) favorisées par l'État, à des investissements inefficients ;
- et, enfin, qu'elle force les agents à se tourner vers le marché financier informel qui ne représente qu'un substitut imparfait au marché financier officiel.

Étant donné les conséquences négatives de la répression financière, Shaw considère qu'il est essentiel que la sphère financière puisse fonctionner convenablement, c'est à dire dans un environnement concurrentiel.

Les arguments peuvent être illustrés par la fonction de demande de monnaie suivante :

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(Y, \rho, i - \dot{P}^a) \quad \text{et} \quad \frac{\partial L}{\partial i - \dot{P}^a} > 0 \quad (5.4)$$

où Y est le revenu, ρ un vecteur des coûts d'opportunité en termes réels de détention de la monnaie, en particulier, le taux de rendement des actifs financiers non-monétaires, et $(i - \dot{P}^a)$ le taux d'intérêt réel servi sur les dépôts.

La demande d'encaisses réelles est supposée croissante de la richesse (Y), de son rendement réel. La complémentarité n'a plus place, ici, parce que précisément les investisseurs ne sont

pas contraints par leur propre financement. Le marché informel apparaît systématiquement là où le crédit institutionnel est indisponible. La présence des intermédiaires financiers créateurs d'encaisses grâce à la distribution du crédit (monnaie interne), permet de relâcher l'hypothèse d'encaisses préalables. C'est le modèle d'intermédiation de la dette (« debt intermediation») qui considère la monnaie non comme une richesse, mais comme une dette du système monétaire.

Le modèle de Shaw s'appuie sur les hypothèses néoclassiques de l'équilibre du marché des fonds prêtables où le taux d'intérêt réel assure l'égalité entre l'offre et la demande. Étant donné l'environnement concurrentiel et des marchés financiers efficaces, la décision de réduire la consommation et d'accroître l'épargne ne réduit pas la demande globale mais, plutôt, réoriente la composition de celle-ci vers une dépense d'investissement plus élevée.

En conséquence, la libéralisation financière permet à la fois d'accroître l'épargne domestique privée et d'améliorer l'allocation de celle-ci en élargissant et diversifiant les marchés financiers dans lesquels les opportunités d'investissement se font concurrence. Par ailleurs, elle inverse le flux des capitaux en permettant l'entrée des capitaux étrangers plutôt que la fuite des capitaux domestiques à partir du moment où les distorsions des prix relatifs (taux d'intérêt, taux de change) sont éliminées. Elle permet intégration du marché domestique du capital en réduisant les écarts entre taux créditeurs et taux débiteurs du marché officiel et les taux pratiqués sur le secteur informel.

Du point de vue macroéconomique, Les analyses de McKinnon et Shaw sont identiques : la dérégulation de la sphère financière permet la croissance de l'épargne intermédiée qui entraîne à son tour l'approfondissement financier et un plus grand volume d'investissement. Les deux approches attribuent aux intermédiaires financiers un rôle central qui, dans le cadre d'un marché financier parfait, permet une unification des marchés financiers qui stimule l'offre et la demande des fonds prêtables et, donc, la croissance.

Il existe, cependant, une différence importante entre les deux analyses. Chez Shaw, même si le système financier est initialement peu développé, la présence des intermédiaires financiers créateurs d'encaisses grâce à la distribution du crédit, permet de relâcher l'hypothèse d'encaisses préalables. Contrairement à ce qui se passe chez McKinnon, la complémentarité entre monnaie et capital n'apparaît pas et les deux variables sont substituables, l'arbitrage se faisant en fonction du seul taux d'intérêt.

Dans son économie fragmentée, McKinnon suppose que tous les agents sont réduits à l'auto-financement. L'investissement requiert une accumulation préalable. Son modèle met l'accent sur le rôle (positif) des dépôts dans l'encouragement de l'investissement autofinancé. Un accroissement dans le taux réel stimule la demande de capital dans la mesure où elle rend l'accumulation

d'épargne plus attractive et qu'elle accroît le volume de l'investissement autofinancé. Chez Shaw, en revanche, même si l'autofinancement existe, il ne constitue pas la règle de l'économie. Son modèle se focalise sur l'impact de l'intermédiation financière : Des taux d'intérêt plus élevés encouragent l'augmentation du volume des dépôts bancaires, qui, à son tour, permet d'accroître le volume des crédits, et donc la stimulation de l'investissement financé de manière externe.

Les travaux de McKinnon et Shaw ont tracé la voie à un grand nombre d'auteurs qui se sont engagés à explorer plus précisément les concepts de la libéralisation financière et à définir plus explicitement les mécanisme de transmission entre les politiques monétaires et la croissance économique.

5.3 Les modèles de la Libéralisation financière

5.3.1 Le modèle de Kapur

Plusieurs modèles théoriques permettent d'explicitier les effets positifs de la libéralisation financière proposée par McKinnon et Shaw. L'un des plus connus et des plus simples est sans nul doute celui de [Kapur, \(1976,1983\)](#). Nous exposons ici deux modèles le premier est élaboré dans le cadre d'une économie fermée (Kapur, (1976)). Le second complète le premier en lui intégrant l'ouverture internationale des échanges (Kapur, (1983)).

Le modèle en économie fermée

Le modèle de Kapur (1976) est le modèle retenu pour justifier du bien fondé de la libéralisation financière sur les économies financièrement réprimées aussi bien sur le secteur réel que sur le secteur monétaire. Il s'appuie sur l'hypothèse de la debt intermediation de Shaw en ce sens qu'un taux d'intérêt créditeur plus élevé accroît le niveau d'épargne, permet l'expansion du crédit bancaire et par conséquent le volume d'investissement. Dans ce modèle, Kapur analyse les programmes de stabilisation et montre qu'une hausse du taux d'intérêt sur les dépôts a des effets de court terme sur le revenu réel plus significatifs qu'une réduction du taux d'expansion monétaire.

L'analyse suppose, qu'à court terme, le volume de la production Y_t de la période t est relié au capital utilisé K_t selon une fonction de production de type Harrod-Domar à coefficient de capital constant.

$$Y_t = \sigma K_t \tag{5.5}$$

Le capital K_t se répartit entre le stock de capital fixe K_t^F et le stock de capital circulant K_t^C dont les parts respectives sont α et $(1 - \alpha)$:

$$K_t^F = \alpha K_t \quad \text{et} \quad K_t^C = (1 - \alpha) K_t \quad (5.6)$$

où α est un paramètre fixé par des facteurs techniques.

Le financement interne ne permet pas aux entreprises de se constituer un fond de roulement suffisant pour l'exploitation courante, les entreprises dépendent, donc, du financement externe et du crédit pour financer, en partie, le capital circulant.

L'auteur, suppose, pour la simplicité de l'exposé, qu'une fraction θ constante est financée par le crédit bancaire, le reste $(1 - \theta)$ est couvert par les ressources internes de l'entreprise. On a donc :

$$\Delta L_t^d = \theta(1 - \alpha) K_t \Delta P_t \quad (5.7)$$

L'équation (5.7) décrit le volume des crédits (ΔL_t^d) désiré pour maintenir constante la valeur réelle du stock de capital désiré K_t^C , compte tenu de la variation du niveau des prix.

Le secteur informel est supposé inexistant, la variation du stock de capital, c'est à dire, l'écart entre le stock effectif et le stock désiré est alors égal à la différence entre le crédit bancaire effectif et le coût de remplacement du capital circulant utilisé. Il vient alors :

$$\Delta K_t = \frac{1}{1 - \alpha} \left[\frac{\Delta L_t}{P_t} - \frac{\Delta L_t^d}{P_t} \right] = \frac{1}{1 - \alpha} \left[\frac{\Delta L_t}{P_t} - \pi \theta (1 - \alpha) K_t \right] \quad (5.8)$$

où π est le taux d'inflation.

Par ailleurs, à partir du bilan consolidé du système bancaire, l'offre de monnaie s'écrit :

$$M_t = H_t + L_t \quad (5.9)$$

L'offre de monnaie M_t est composée des crédits bancaires offerts L_t et de la base monétaire H_t .

Les banques constituent à leurs passifs des dépôts à vue collectés auprès des ménages augmentés du refinancement que leur accorde la banque centrale. En contrepartie, elles accordent les crédits aux entreprises L_t (et constituent des réserves obligatoires). Pour la banque centrale, les ressources issues de la base monétaire sont constituées des liquidités en circulation et des réserves.

Le modèle suppose que la masse monétaire se répartit en proportion fixe entre le volume de crédit et la base monétaire, on a donc :

$$L_t = q M_t \quad (5.10)$$

La banque centrale contrôle, par le biais de la base monétaire H_t , à la fois la masse monétaire et le volume des crédits bancaires :

$$\dot{L} = \frac{\Delta L_t}{L_t} = \frac{\Delta B_t}{B_t} = \frac{\Delta M_t}{M_t} = \mu \quad (5.11)$$

Il s'en déduit que la variation des crédits (en valeur) est une fraction constante de la masse monétaire :

$$\Delta L_t = \mu q M_t \quad (5.12)$$

Il est possible, à ce stade, de réécrire l'équation (5.8) comme suite :

$$\Delta K_t = \frac{1}{1-\alpha} [\mu q \frac{M_t}{P_t} - \pi \theta (1-\alpha) K_t] \quad (5.13)$$

où $\Delta P_t/P_t = \pi$ désigne le taux d'inflation.

En appelant γ le taux de croissance de l'activité et v la vitesse de circulation de la monnaie, il vient, en utilisant l'équation (5.5) :

$$\gamma = \frac{\Delta Y_t}{Y_t} = \frac{\Delta K_t}{K_t} = \frac{\mu q}{v} \frac{\sigma}{1-\alpha} - \pi \theta \quad (5.14)$$

Le taux de croissance de l'activité dépend positivement de la croissance de la masse monétaire μ , du coefficient de capital σ , du taux d'utilisation du capital α et négativement de la vitesse de la circulation de la monnaie et du taux d'inflation (plus précisément du coût d'inflation induit par les crédits additionnels requis pour remplacer le capital utilisé). Un coefficient élevé de réserves obligatoires $(1-q)$ réduit la part du volume de crédit et diminue, de ce fait, la croissance économique. Puisque dans cette équation (5.14), la vitesse de circulation de v et le taux d'inflation π sont des variables endogènes, il convient de les expliquer à partir des équations de comportement de la demande de monnaie et d'anticipation d'inflation.

L'équation suivante (5.15) exprime une fonction de demande de monnaie à la Cagan ([P.Cagan \(1956\)](#)). Elle est fonction du taux d'intérêt nominal i_t corrigé du taux d'inflation anticipée π_t^a .

$$\frac{M_t^d}{P_t} = Y_t e^{a(i_t - \pi_t^a)} \iff \frac{M_t^d}{P_t Y_t} = e^{a(i_t - \pi_t^a)} \quad (5.15)$$

avec a un paramètre positif.

On suppose que les agents forment des anticipations selon un mécanisme d'anticipations adaptatives. La variation de l'inflation anticipée d'une période à l'autre est fonction de l'erreur de prévision contemporaine $(\pi_t - \pi_t^a)$ que l'on écrit simplement :

$$\frac{d\pi_t^a}{dt} = \beta(\pi_t - \pi_t^a) = \beta h \left(\frac{M_t^s}{P_t Y_t} - \frac{M_t^d}{P_t Y_t} \right) = \beta h \left(\frac{1}{v} - e^{a(i_t - \pi_t^a)} \right) \quad (5.16)$$

L'erreur de prévision contemporaine ($\pi_t - \pi_t^a$) est fonction de l'excès d'offre de monnaie.

Le modèle de Kapur se réduit alors aux deux équations (5.14) et (5.15) auxquelles est adjointe une condition d'équilibre ($\frac{d\pi_t^a}{dt} = 0$) de long terme.

Se basant sur la solution d'équilibre du modèle, Kapur envisage les politiques de stabilisation pour analyser les effets de deux politiques concurrentes : libéralisation financière qui prend la forme d'une augmentation du taux nominal i ou réduction du taux d'expansion de la masse monétaire μ .

Une hausse de i entraîne une hausse immédiate des encaisses monétaires désirées et, donc, une réduction instantanée du taux d'inflation ((5.16). Le taux d'inflation anticipée se trouvant à un niveau plus élevé que le taux effectif, ceci provoque des ajustements d'anticipations qui entraînent un niveau d'inflation d'équilibre plus bas. Pour atteindre l'équilibre, une diminution de v est nécessaire, ce qui accroît le ratio M/pY et donc, le montant de ressources bancaires. D'autre part, la hausse du taux d'intérêt créditeur nominal i n'a pas d'effet instantanée sur la demande de crédit bancaire. En diminuant le coût réel du capital, l'augmentation de π entraîne une hausse de γ en permettant un financement du capital circulant plus élevé. En résumé, une hausse du taux d'intérêt i a des effets favorables sur l'inflation et la croissance à court et long termes, notamment :

- une baisse des anticipations d'inflation et donc une baisse du taux d'inflation qui a un effet positif sur la croissance ;
- et un autre effet indirect qui induit une augmentation de la demande de monnaie (M^d/P) et donc une hausse de l'épargne.

Le modèle Kapur montre que la politique monétariste de lutte contre l'inflation (diminution de la masse monétaire) est contre-productive. En effet, en partant d'un régime d'inflation élevée, une décélération à taux constant μ de l'offre de monnaie pour lutter contre l'inflation diminuera le taux de croissance de l'activité γ . L'application d'une règle monétaire à la Friedman (règle de $k\%$ de la masse monétaire) conduit à une récession dans une économie financièrement réprimée. La baisse du taux d'expansion monétaire μ n'a pas d'effet instantané sur l'inflation. Cette hausse entraîne, plutôt, une plus grande vitesse de circulation de la monnaie et, donc, une baisse de l'offre réelle de la monnaie et une baisse du taux d'inflation anticipée. La combinaison de ces deux effets produit un excès de demande de monnaie et un taux d'inflation plus bas.

Cependant, si cette réduction de μ entraîne une réduction du taux d'inflation, elle provoque aussi, à court terme, une réduction du taux de croissance de l'économie γ en augmentant la vitesse de circulation de la monnaie. Une décélération de l'offre monétaire se traduit par une réduction de l'offre de crédit, ce qui a un impact négatif sur l'activité.

A long terme, en revanche, une fois le taux d'inflation atteint son niveau d'équilibre, la vitesse v diminue et permet à γ d'atteindre un niveau d'équilibre stationnaire plus élevé.

Le modèle en économie ouverte

Kapur(1983) s'inspire des travaux de Mathieson (1979) et complète le modèle précédent en introduisant la possibilité des échanges extérieurs. Le taux de change, supposé vérifier la théorie de la parité des pouvoirs d'achat (PPA), devient ainsi un instrument additionnel de politique économique .

L'auteur ajoute également à son modèle l'hypothèse que le capital circulant K_t^C peut être financé soit par des crédits domestiques L_t soit des crédits extérieurs F_t :

$$K_t^C = L_t^\lambda F_t^{(1-\lambda)} \quad (5.17)$$

On suppose que le prix unitaire du capital circulant importé est égal à l'unité ; le prix domestique du capital circulant (et celui de l'output) est donc égal au taux de change nominal E .

Sous l'hypothèse de minimisation des coûts, on a :

$$\frac{F_t}{L_t} = \frac{1-\lambda}{\lambda} \frac{P_t}{E_t} = \frac{1-\lambda}{\lambda} \frac{1}{s_t} \quad (5.18)$$

où s_t est le taux de change réel.

L'équation (5.18) permet de définir le prix implicite P_K du capital circulant :

$$P_K = \lambda^{-\lambda} (1-\lambda)^{\lambda-1} P^\lambda E^{1-\lambda} = AP^\lambda E^{1-\lambda} \quad (5.19)$$

P_K se substitue à P dans l'équation (5.8) du modèle fermé.

En incluant l'hypothèse des anticipations rationnelles ($\pi^a = \pi$ et $\frac{\Delta E^a}{E} = \frac{\Delta E}{E}$), le taux de croissance devient :

$$\gamma = \frac{\mu\sigma q(1-\alpha)}{Av} - \theta[\pi + (1-\lambda)\frac{\Delta E}{E}] \quad (5.20)$$

La balance des paiements peut être exprimée sous la forme :

$$\Delta R = PX - EF + I \quad (5.21)$$

où X est le volume d'exportations, I les flux de capitaux à court terme et ΔR variation nominale des avoirs extérieurs nets.

La monnaie prend la forme de liquidité, d'avoirs extérieurs nets R et de crédits L . comme précédemment, la base monétaire H peut être utilisée pour contrôler l'expansion monétaire. On

suppose, comme précédemment que le taux d'expansion monétaire est constant égal à μ et que la part des crédits est constante.

Le modèle en économie ouverte a trois cibles (q , v et π) et trois instruments de politique (i , μ et w) où w représente le taux de dévaluation réelle. L'objectif de l'État est de réduire l'inflation et d'augmenter le taux de croissance de l'économie.

Le principal résultat du modèle de Kapur (1983) est que le taux de change réel devrait se déprécier durant le passage de la répression à la libéralisation. Ce modèle montre qu'il n'est pas nécessairement optimal de dévaluer initialement le taux de change nominal par le biais d'une étendue complète de restrictions dans une économie qui commence sa libéralisation. En effet, ce genre de dévaluation risque de produire des flux de capitaux à court terme excessifs. En effet, un taux de dépréciation réel très élevé pendant la période de transition réduit le taux de croissance. D'autre part, une vitesse de circulation de la monnaie (v) très élevée conduit à une augmentation des taux d'intérêt (i) et donc à des entrées de capitaux qui peuvent être excessifs. Bien qu'amenant des contraintes supplémentaires en économie ouverte (essentiellement risques de dépréciation ou de dévaluation, possibilité d'entrée de capitaux excessifs), la libéralisation des taux d'intérêt est favorable à l'épargne et à la croissance.

5.3.2 L'apport de la théorie de la croissance endogène : Le modèle de Roubini et Sala-i-Martin

Le débat sur la répression financière a connu un regain d'intérêt à la suite de l'émergence des théories de la croissance endogène. C'est ainsi que [Greenwood et Jovanovic \(1990\)](#), [Bencivenga et Smith \(1991\)](#), [Pagano \(1993\)](#) ou [King et Levine \(1993\)](#) et d'autres ont revisité les travaux des "fondateurs" pour justifier le rôle important de la sphère financière dans l'allocation des ressources.

[Roubini et Sala-i-Martin, \(1992\)](#) utilisent la même méthodologie pour évaluer, à la fois théoriquement et empiriquement, les effets négatifs de la répression financière. Comme [McKinnon et Shaw](#), les auteurs sont convaincus du rôle positif du secteur financier sur la croissance économique.

Dans leur modèle de 1992, les deux auteurs considèrent que le développement de la sphère financière permet l'allocation optimale de l'épargne vers l'investissement productif. Ils étudient les conséquences sur la croissance de long-terme des distorsions liées à la répression financière. Pour les deux auteurs, ces perturbations sont le fait de l'État qui peut désirer pratiquer une répression financière parce que le secteur financier offre une source "facile" de ressources pour

le budget (une taxe d'inflation). Leur modèle s'appuie sur quatre hypothèses :

1. les agents détiennent des actifs sous forme réelle et monétaire. La monnaie n'est demandée que pour motif de transaction ;
2. l'utilité marginale de détention de la monnaie dépend négativement du niveau du développement financier F : le développement de la sphère financière permet de diminuer les besoins en monnaie des agents domestiques.
3. l'État n'a pas la possibilité de financer les dépenses publiques en empruntant auprès des épargnants domestiques ou étrangers. Il n'a donc que deux sources de revenu à sa disposition : l'impôt sur le revenu perçu sur les résidents et le seigneurage. Comme une hausse de F permet de réduire l'utilité marginale de la monnaie, L'État peut voir dans la répression financière le moyen de conserver une partie de ses revenus ;
4. enfin, le développement financier (F) est supposé constituer un choc de productivité exogène sur la fonction de production des entreprises du secteur privé. Le paramètre F est considéré comme instrument de politique économique totalement contrôlé par l'État. Cette hypothèse permet d'interpréter le choix d'une valeur de F , inférieure à sa valeur maximale, comme la mise en oeuvre d'une politique de répression financière. Les auteurs définissent la répression financière comme "un ensemble de mesures réglementaires qui empêchent les intermédiaires financiers d'opérer à leur niveau technologique potentiel maximal".

L'économie est constituée d'un N agents qui tirent leur utilité de la consommation des biens et du stock d'encaisses dont ils disposent. La fonction d'utilité séparable dans le temps des agents s'écrit :

$$U = \int_0^{\infty} N_t u[c_t, m_t] e^{-\rho t} dt \quad (5.22)$$

avec ρ taux de préférence intertemporelle individuel ; N_t le nombre total d'agents vivant à la période t et croissant au taux exogène n et u_t l'utilité instantanée par habitant à la date t croissante de la consommation par tête (c_t), et du stock d'encaisses réelles par tête m_t .

Par ailleurs, l'utilité instantanée d'un agent à la période t prend la forme suivante :

$$u(t) = \text{Log}c_t + \beta(F)\text{Log}m_t \quad (5.23)$$

avec $\beta'(F) < 0$ et $\beta''(F) > 0$ qui traduit l'hypothèse de décroissance de l'utilité marginale de détention de la monnaie au fur et à mesure que le secteur financier se développe (paramètre exogène F).

Les agents maximisent leur utilité sous contrainte budgétaire. Cette contrainte par tête s'écrit :

$$\dot{a} = r(1 - \tau)a - c - na - im \quad (5.24)$$

où a représente le taux de croissance du stock d'actifs réels (monnaie et actifs non monétaires) par tête; r le taux d'intérêt réel servi sur les actifs non-monétaires; τ impôt sur le revenu et $i = r(1 - \tau) + \pi$, le taux d'intérêt nominal après impôts (avec π taux d'inflation) et m le stock d'encaisses réelles.

La maximisation de l'utilité des agents sous contrainte permet de déterminer la fonction de demande d'encaisses réelles. Elle s'écrit :

$$m_t^d = \frac{\beta(F)c_t}{i_t} \quad (5.25)$$

La demande de monnaie est une fonction croissante de la consommation et décroissante du taux d'intérêt nominal (i_t). Elle dépend enfin négativement du degré de développement financier de l'économie ($\beta'(F) < 0$).

Les conditions du premier ordre permettent aussi de déterminer le taux de croissance de la consommation. Ce dernier s'écrit :

$$\frac{\dot{c}}{c} = r(1 - \tau) - \rho \quad (5.26)$$

Si le taux d'intérêt est constant, à l'optimum, les agents sont indifférents au fait de consommer une unité ou d'épargner une unité supplémentaire.

La fonction de production des entreprises prend la forme :

$$Y_t = \varphi(F)K_t \quad (5.27)$$

avec Y la production, K le stock de capital et $\varphi'(F) > 0$. Le développement financier (F) apparaît ici comme un "choc" de productivité positif.

Les entreprises sont supposées évoluer dans un environnement concurrentiel et la maximisation de leur profit conduit à la condition suivante :

$$r = \varphi(F) - \delta \quad (5.28)$$

avec δ taux de dépréciation du capital. A l'optimum, les entreprises sont donc indifférentes entre acquérir un actif qui leur rapporte r ou d'investir une unité de capital supplémentaire qui leur rapporte un rendement net de $(\varphi(F) - \delta)$.

Pour l'État, la contrainte budgétaire s'écrit :

$$G + rB^g = \frac{\dot{M}}{P} + \dot{B}^g + T \quad (5.29)$$

avec G les dépenses gouvernementales exogènes, rB^g le service de la dette, \dot{B}^g le déficit budgétaire réel, $\frac{\dot{M}}{P}$ le seignuriage perçu et T le montant total de l'impôt perçu sur le revenu.

Les auteurs font l'hypothèse que les autorités n'ont pas la possibilité de s'endetter auprès des agents privés domestiques ou étrangers ($B^g = \dot{B}^g = 0$) et les ressources de l'État ne sont, donc, constituées que par le seignuriage et l'impôt sur le revenu.

L'impôt perçu par l'État porte sur le revenu des placements financiers. Quant à la masse monétaire, elle est supposée croître au taux constant μ , soit :

$$T = \tau rk \quad (5.30)$$

$$\frac{\dot{M}}{M} = \mu \quad (5.31)$$

En introduisant l'équation (5.30) dans (5.29), on obtient finalement la contrainte budgétaire du gouvernement :

$$g = \frac{\mu\beta(F)c}{i} + \tau[\varphi(F) - \delta]k \quad (5.32)$$

Le montant du seignuriage est donné par le premier terme de droite de l'équation (5.32). Il apparaît que le seignuriage est une fonction décroissante du niveau de développement financier (F) : plus la sphère financière est développée et moins, pour un taux d'intérêt donné, la demande d'encaisses réelles est importante.

Par ailleurs, A l'état régulier on a :

$$\frac{\dot{c}}{c} = (1 - \tau)(\varphi(F) - \delta) - \rho \quad (5.33)$$

$$\pi = \mu - n - \frac{\dot{c}}{c} \quad (5.34)$$

Le développement financier, en permettant l'augmentation du taux de croissance de l'économie, permet la réduction de l'inflation. Pour un taux d'intérêt réel donné, cela se traduit par une diminution de la rémunération nominale des actifs non-monnaires et, par voie de conséquence, par un accroissement de la demande d'encaisses réelles. En revanche, le taux d'intérêt nominal (i) va s'accroître. Ce phénomène va réduire la demande d'encaisses dans la mesure où les actifs non-monnaires mieux rémunérés vont être préférés aux encaisses. Cependant, d'après Roubini et Sala-i-Martin, les premiers effets l'emportent largement sur le troisième.

La contrainte budgétaire de l'État (5.32) fait clairement apparaître le choix qui s'offre à l'État. D'une part, il peut préférer recourir au seignuriage pour obtenir les ressources nécessaires au financement de ses dépenses. Pour cela, il est nécessaire qu'il empêche le développement financier car plus ce dernier est élevé et plus réduite est la taxe d'inflation. D'autre part, il peut préférer collecter ses ressources à partir de l'impôt sur le rendement du capital. Pour cela, il doit alors favoriser le développement de la sphère financière car une telle politique accroît le revenu sur

lequel est perçu l'impôt. Cet arbitrage entre répression et développement financier est résumé dans l'équation ci-dessous (RV représentant le revenu de l'État) :

$$\frac{\partial RV}{\partial F} = \frac{\mu c}{i} \beta'(F) - \frac{\mu \beta(F) c}{i^2} \frac{\partial i}{\partial F} + \tau \varphi'(F) \quad (5.35)$$

Le premier terme de droite représente la diminution de la capacité de seigneurage à mesure que le secteur financier se développe. Le dernier terme représente l'augmentation de l'impôt liée au développement financier. Le second terme a un signe ambigu. Il représente, en effet, à la fois un impact positif et un autre négatif du développement financier sur le taux d'intérêt nominal. Ainsi, la répression financière est mise en oeuvre au détriment du long-terme. En effet, la répression financière diminue le taux de croissance de long-terme, augmente l'inflation (diminution de la demande d'encaisses) et réduit donc les revenus futurs sur lesquels pourront être perçus l'impôt. Les autorités gouvernementales seront d'autant plus "myopes" que la production est peu sensible au développement financier, c'est à dire $\varphi(F)$ est faible.

Cependant, il est réducteur, comme le soulignent [Giovannini et De Melo \(1993\)](#), de considérer la répression financière uniquement au travers de la perception de l'impôt d'inflation. En effet, dans la réalité, la répression financière est complémentaire au seigneurage. Le seigneurage porte uniquement sur la monnaie banque centrale tandis que la répression financière affecte également le portefeuille d'actifs non monétaires des agents. On peut penser, tout de même, que lorsque le nombre des actifs est limité et que les taux d'intérêt réels créditeurs sur les actifs non monétaires sont négatifs, les agents peuvent accroître, toutes choses égales par ailleurs, la demande de monnaie. Cela augmente la base de la taxe d'inflation. C'est ce qui se produit dans le modèle de Roubini et Sala-i-Martin. Dans leur analyse, en effet, les autorités gouvernementales décident de réprimer le secteur financier parce que son développement conduit à une diminution de la détention des encaisses monétaires détenues par les agents privés.

D'autre part, il convient de souligner que l'impact exogène positif du développement financier sur la productivité du capital est une hypothèse très forte et rend le modèle quelque peu déterministe.

Enfin, l'hypothèse attachée à la nature de la monnaie — les encaisses sont demandées uniquement pour les transactions — rend impossible la complémentarité entre la monnaie et le capital. La contribution des deux auteurs semble donc plutôt s'inscrire dans le droit fil de l'analyse de Shaw et Kapur que dans celle de McKinnon.

Dans une version ultérieure (Roubini et Sala-i-Martin(1995)), les auteurs complètent leur analyse en introduisant la possibilité pour les agents privés d'échapper à l'impôt sur le revenu (évasion fiscale). Comme dans le modèle initial, l'État dispose de deux sources de revenu : un

impôt prélevé sur le revenu des agents privés et le seigneurage. Mais, la présence de l'évasion fiscale renforce les incitations des autorités à recourir à la taxe d'inflation et donc à réprimer le développement financier. La répression financière réduisant la croissance, ce type de politique expliquerait la relation négative que l'on constate généralement entre le taux de croissance de l'économie et l'inflation. La répression financière conduirait donc l'économie à la stagflation. En dépit du fait que le modèle de 1995 soit semblable à bien des égards à la version de 1992, les auteurs introduisent un certain nombre de modifications par rapport à l'analyse initiale, notamment le fait que le développement financier n'est plus introduit de manière exogène dans la fonction de production des entreprises (hypothèse (4)) mais passe, comme dans le modèle de Pagano (1993), par une transformation de l'épargne en capital plus efficiente. La contrainte budgétaire des agents est telle que le stock d'actifs réels et le stock d'encaisses monétaires détenues doivent être égaux aux ressources constituées du revenu après impôts et consommation d'une part et des transferts versés par l'État d'autre part. Étant donné que les auteurs supposent que le développement financier permet d'améliorer l'efficacité avec laquelle l'épargne est affectée à l'investissement, les agents sont supposés détenir d'autant moins d'actifs financiers pour un même niveau d'investissement que le secteur financier est développé.

Ainsi, la répression financière trouve sa légitimité dans l'évasion fiscale. Les autorités gouvernementales ont recours à ce mode de régulation car une croissance plus élevée du revenu n'entraîne pas forcément des rentrées fiscales futures plus importantes. La présence de l'évasion fiscale et les faibles performances du système fiscal justifient le fait que nombre d'États choisissent la répression financière car elle constitue pour eux une source non négligeable de revenu.

On retrouve le même type d'argument dans le travail de Giovannini et de Melo. Les deux auteurs ont en effet montré que sur un échantillon de vingt-quatre pays en développement, le revenu tiré de la répression financière pouvait représenter près de 30% du revenu total. De la même manière, Bencivenga et Smith (1992) justifient l'existence d'un taux de répression financière optimal par l'impossibilité donnée aux autorités de monétiser le déficit budgétaire.

Même si dans le cas de l'Algérie, en raison de ressources budgétaires importantes tirées des hydrocarbures, les autorités gouvernementales ne sont pas nécessairement incitées à recourir au seigneurage⁷ la répression financière et la taxe d'inflation qui lui est liée, expliquent le comportement de fuite devant la monnaie des agents et les effets redistributifs qu'elle peut opérer.

D'une manière générale, il semble que ces deux modèles présentent les mêmes conclusions

⁷Qui n'est tout de même pas négligeable, les observations empiriques de Giovannini et de Melo (1993) estiment que la part de la répression financière dans le total des recettes gouvernementales constitue une importante source de revenu dans certains pays : près de 11,5% en Algérie, 20% en Inde et autour de 40% au Mexique.

que celle de l'école de la répression financière : le secteur financier doit pouvoir fonctionner dans un environnement concurrentiel parfait de manière à assurer l'allocation optimale de l'épargne à l'investissement. La croissance de l'économie étant directement déterminée par le volume et la qualité de ce dernier, la libéralisation financière doit permettre de sortir de l'ornière du sous-développement. Cependant, grâce aux travaux de Roubini et Sala-i-Martin, le comportement des autorités trouve une autre explication. En effet, l'État ne réprimerait plus le secteur financier pour pouvoir, par exemple, orienter les fonds prêtables vers où bon lui semble. Il s'agirait plutôt d'assurer le maintien et la croissance de ses ressources.

5.3.3 conclusion

Dans ce premier chapitre, nous avons présenté les fondements de la théorie de la libéralisation financière. Selon les tenants de cette école, la répression financière a un impact négatif sur la croissance économique. Selon Fry (1997)⁸ la gestion administrative des taux d'intérêts à un niveau bas induit les effets suivants :

1. Elle induit un biais en faveur de la consommation présente et affecte négativement le l'épargne.
2. Elle encourage les agents à capacité de financement à détenir des actifs réels (souvent improductifs) et les décourage à déposer leurs fonds auprès des banques ou d'acheter des actifs financiers.
3. Elle pousse les investisseurs à s'endetter auprès du secteur bancaire et à privilégier les projets à forte intensité capitalistique étant donné le faible coût de l'endettement, ceci engendre principalement un effet négatif sur l'emploi.
4. Elle pousse les banques à ne financer que les projets les moins risqués et donc les moins rentables ; les banques optent donc pour un rationnement de crédit, c'est à dire la sélection des crédits les moins risqués.

L'approche théorique de cette école est fondée sur une relation étroite entre la libéralisation financière, l'épargne et l'investissement. L'épargne financière constitue le préalable à l'investissement, ce dernier étant le moteur de la croissance. Selon cette approche, la croissance est insuffisante dans les pays en voie de développement parce que l'épargne financière serait insuffisante pour permettre le financement des projets d'investissement rentables.

Selon Mc Kinnon, l'objectif de la libéralisation financière est de desserrer les contraintes qui pèsent sur le système bancaire de manière à faciliter, dans un premier temps, la constitu-

⁸Fry, M.J. (1997), "In favour of financial liberalisation", *The Economic Journal*, vol 107, n°442, mai, pp. 754-770).

tion d'encaisses préalables qui sont le "conduit" par lequel passe l'investissement. La hausse des taux d'intérêt réels permet l'unification du marché des capitaux grâce à l'absorption du marché financier informel. Dans un deuxième temps, lorsque le développement financier atteint un certain niveau, apparaissent les marchés financiers sur lesquels les entreprises peuvent vendre des titres aux intermédiaires financiers, mais aussi directement aux épargnants. La création de marchés financiers permet alors une diversification des instruments financiers et une meilleure "mutualisation" des risques.

Dans son modèle de "debt intermediation", Shaw montre que la hausse du taux d'intérêt créditeur incite les agents à accroître leurs dépôts et, de ce fait, accroît la capacité du secteur bancaire à financer un niveau plus élevé d'investissement. Les intermédiaires financiers augmentent les rendements réels de l'épargne et, en même temps, abaissent les coûts des investisseurs en s'adaptant à leur préférence pour la liquidité. Ils réduisent le risque à travers la diversification réalisant ainsi des économies d'échelle sur les emprunts, augmentent l'efficacité opérationnelle et diminuent le coût d'information sur les épargnants et investisseurs.

Bien qu'elles aboutissent aux mêmes conclusions, les deux approches sont quelque peu différentes : dans son hypothèse de complémentarité, Mac-Kinnon prend le "contre-pied" de l'approche de Tobin (dans laquelle la monnaie et le capital sont substituables) et décrit les effets d'une augmentation des taux d'intérêt réels comme un moyen de monétariser une économie "en retard" où les agents doivent constituer des encaisses préalables pour financer leur investissement. Shaw raisonne dans le cadre d'une économie monétarisée où le système financier est déjà présent même s'il est embryonnaire (en fait cet état serait, selon l'auteur, la conséquence de la répression financière).

La libéralisation financière permet, ainsi, un accroissement du volume et de la qualité de l'investissement. Elle devrait avoir un impact plus important sur la productivité du capital que sur le volume de l'épargne et de l'investissement. En effet, il est théoriquement possible que la réduction des risques attachés aux placements réduise l'épargne de précaution ; il se peut aussi que la hausse du rendement de l'épargne ait un effet négatif sur son volume si l'effet de revenu l'emporte sur l'effet de substitution entre épargne et consommation, ce qui est rare d'après Shaw. En revanche, pour de petits producteurs qui n'ont pas accès au crédit des banques et financent leur investissement par autofinancement, le fait de pouvoir déposer leur épargne dans une banque en touchant un intérêt est un stimulant à l'investissement.

Kapur (1976) est un des premiers à compléter l'analyse en l'intégrant dans un modèle dynamique. Il conclut qu'il est préférable d'accroître le taux d'intérêt nominal que de réduire le rythme de croissance de la masse monétaire. En effet, la première solution permet d'atteindre

simultanément deux objectifs : la réduction de l'inflation (grâce à une diminution de la demande de monnaie) et la stimulation directe de l'épargne.

Dans son modèle ouvert (1983), l'auteur montre que l'augmentation des taux d'intérêt réels suite à la levée de la répression financière peut générer de très importantes entrées de capitaux. En effet, la libéralisation financière, qui renchérit de manière importante le coût du crédit, peut pousser les entreprises à emprunter à l'extérieur du pays. Dans un système de change fixe, et dans la mesure où la balance des paiements devient excédentaire suite à des entrées de capitaux, il en découle une augmentation automatique (en l'absence de politique de stérilisation) de l'offre de monnaie et donc à des pressions inflationnistes. Cette hausse des prix réduit le niveau des taux d'intérêt réels. L'auteur préconise, alors, une dévaluation importante de la monnaie pour accompagner la politique de libéralisation financière. Cette dévaluation viendra réduire les entrées de capitaux, et donc, la hausse non désirée des taux d'intérêt.

Enfin, l'émergence des théories de la croissance endogène ont enrichi l'approche initiale de Mac-Kinnon et Shaw. C'est le cas, notamment, des travaux de N. Roubini et X. Sala-i-Martin (1992, 1995). Leur modèle vise à étudier les conséquences des distorsions sur la croissance à long terme générées par des politiques de répression financière. Pour ces auteurs, le développement financier (défini comme la réduction du coût de transformation d'un actif non monétaire) améliore la croissance de long-terme de l'économie grâce à l'augmentation de la productivité du capital qu'il génère et à une plus grande efficacité de la transformation de l'épargne en capital. Cependant, l'État peut avoir intérêt à recourir à la répression financière comme un moyen privilégié de financer ces dépenses publiques via la taxe d'inflation. Dans leur étude empirique, la répression financière expliquerait les écarts de développement entre les différents pays.

Chapitre 6

Les critiques de la libéralisation financière

On présente dans ce chapitre les critiques les plus importantes que la littérature adresse à la théorie de la libéralisation financière. Ces dernières portent, pour l'essentiel, sur trois axes :

Un premier axe porte sur le fait que les analyses de la libéralisation financière ne prennent pas en compte le dualisme financier des économies des PVD qui représente un trait structurel important de ces dernières. La présence d'un marché financier informel, supposé efficient par les néo-structuralistes, vient contrecarrer les effets de la libéralisation financière et entraîner une contraction de la croissance.

Le deuxième volet de critiques, quant à lui, s'appuie sur l'absence de prise en compte des imperfections qui règnent sur les marchés financiers. Comme nous avons pu le voir dans le chapitre précédent, les théoriciens de la libéralisation financière raisonnent dans le cadre d'un marché financier walrasien pur où règne une concurrence pure et parfaite dans un environnement de parfaite information.

Enfin, un dernier axe présenté par les post-keynésiens, porte sur l'effet, supposé positif, de la hausse des taux d'intérêt réels sur l'épargne et l'investissement. D'une part, il n'est pas certain que l'augmentation des taux d'intérêt conduise nécessairement à une hausse de l'épargne. D'autre part, et compte tenu du principe keynésien de la demande effective, certains auteurs montrent qu'une augmentation des taux d'intérêt qui entraîne une hausse du coût du crédit peut se traduire par un ralentissement de la croissance. Dans ce type de critiques, la monnaie est endogène et le canal de transmission de la politique monétaire est le canal du crédit.

6.1 L'analyse néo-structuraliste de la libéralisation financière

Les analyses de la répression financière effectuées par Mc Kinnon et Shaw ont mis en évidence l'impact négatif de la répression financière dans les économies des PVD souvent caractérisées par une faiblesse financière (un faible ratio des actifs financiers par rapport au revenu) par la contrainte des taux d'intérêts et par des taux d'inflation élevés.

La libéralisation financière en permettant d'augmenter le taux d'intérêt augmentera l'épargne financière et les dépôts bancaires, ce qui permettra aux banques d'augmenter leur offre de crédit pour financer les fonds de roulement de court terme (biens intermédiaires, salaires, etc. . .) et de long terme (capital fixe). Mais l'approche de McKinnon et Shaw a négligé un des aspects structurels les plus caractéristiques des économies en voie de développement : l'existence du secteur financier informel. Pour les tenants de la libéralisation financière, le dualisme financier n'est qu'un avatar de la répression financière.

La remise en cause du lien entre répression financière et l'existence d'un secteur financier non officiel est à la base des critiques apportées par les néo-structuralistes aux thèses de McKinnon et Shaw. L'école néo-structuraliste prend spécifiquement en compte l'existence de marché financier informel et leur attribue une grande efficacité en terme allocation des ressources. [Taylor \(1983\)](#), [Van Winjbergen \(1983\)](#) et [Buffie \(1984\)](#) ont contesté le bien fondé de la libéralisation financière. En s'appuyant sur une vision structurelle de l'économie, ils ont estimé qu'une politique de libéralisation financière ne conduirait qu'à un ralentissement de la croissance économique.

Pour ces auteurs, les prêts sur les marchés informels apparaissent comme une alternative aux insuffisances des services bancaires. Ils estiment que le secteur non officiel est par nature, plus efficace que le secteur bancaire. L'une des critiques formulées par les néo-structuralistes à l'encontre de la libéralisation financière concerne surtout les réserves obligatoires du secteur bancaire, qui représentent une certaine fraction des dépôts. Les réserves obligatoires constituées par les banques sont dans les modèles néo-structuralistes, un obstacle à l'intermédiation financière, en ce sens qu'elles réduisent l'offre réelle totale de crédit. Les néostructuralistes insistent sur les effets, du côté de l'offre, d'une politique monétaire contractionniste provenant des crédits, du financement du " working capital ". La hausse des charges d'intérêts conduit à un effet d'augmentation des prix de revient par les coûts et donc à une baisse de la production. La principale caractéristique de la critique néostructuraliste est la mise en évidence du rôle du marché informel des crédits comme une source importante du financement résiduel. Le marché informel du crédit est un lieu où les offreurs et les demandeurs des prêts peuvent effectuer leurs transactions librement à des taux non contrôlés. Les volumes des crédits traités sur ce marché sont au moins égaux et parfois supérieurs à ceux canalisés par le marché officiel. Cet aspect n'est pas pris en

compte par les tenants de la libéralisation financière.

Si cette caractéristique institutionnelle importante est prise en compte, les effets de la hausse du taux réel des dépôts bancaires dépendent fortement du degré de substituabilité dans le portefeuille des ménages entre les dépôts bancaire et les prêts du marché informel. Si cette substitution conduit à une hausse du taux des prêts sur le marché informel, la production chute et l'inflation progresse dans le court terme. La croissance à moyen terme peut être alors réduite même si la compensation est faite par les effets positifs des taux créditeurs élevés sur le taux d'épargne.

L'analyse proposée par Van Wijnbergen ainsi que par les autres néo-structuralistes suivent essentiellement la même approche en ce qui concerne le rôle du marché informel et mettent en évidence les effets dans le réajustement du portefeuille des ménages suite à la hausse des taux d'intérêts.

Dans le modèle proposé, on considère que les ménages détiennent leur richesse (W) sous la forme de trois actifs : la monnaie sous forme liquide (C), des dépôts bancaires à terme (D) et des placements sur le marché informel (L^u). Les deux premiers constituent la plus grande proportion des actifs financiers des ménages et les excédents peuvent être prêtés dire directement aux firmes déficitaires par l'intermédiaire du marché informel au taux nominal r_u . On a alors :

$$C = h^C(\pi, r_u, r, y)W \quad \text{avec} \quad C_\pi < 0, \quad C_{r_u} < 0, \quad C_r < 0 \quad \text{et} \quad C_y > 0 \quad (6.1)$$

$$D = h^D(\pi, r_u, r, y)W \quad \text{avec} \quad D_\pi > 0, \quad D_{r_u} < 0, \quad D_r > 0 \quad \text{et} \quad D_y > 0 \quad (6.2)$$

$$L^u = h^L(\pi, r_u, r, y)W \quad \text{avec} \quad L_\pi^u > 0, \quad L_{r_u}^u > 0, \quad L_r^u < 0 \quad \text{et} \quad L_y^u > 0 \quad (6.3)$$

où π est le taux d'inflation, y le revenu réel, r et r_u sont respectivement taux d'intérêt des placements sur les marchés officiel et informel. On a bien entendu :

$$\sum_i h^i = 1 \quad \text{avec} \quad i = C, \quad D, \quad L^u \quad (6.4)$$

et

$$\sum_j h_j^i = 0 \quad \text{avec} \quad j = \pi, \quad r_u, \quad r, \quad y \quad (6.5)$$

Les banques reçoivent les dépôts D et prêtent aux entreprises un montant L^s après constitution des réserves obligatoires à la banque centrale à un taux ρ , on a alors :

$$L^s = (1 - \rho)D \quad (6.6)$$

Par ailleurs, la demande de crédits des entreprises dépend de l'activité et des prix relatifs des facteurs :

$$L^d = f(w, y) \quad (6.7)$$

Le "working capital" est entièrement par crédit bancaire et l'excès de demande est couvert par l'apport du marché informel au taux r_u , d'où la condition d'équilibre sur le marché :

$$L^u = f(w, y) - (1 - \rho)D \quad (6.8)$$

qui détermine le taux d'intérêt d'équilibre sur le marché informel en fonction du revenu y . Cette relation donne une courbe LL équivalente à la courbe LM du schéma IS-LM. Elle est bien croissante :

$$\frac{dr_u}{dy}|_{LL} = \frac{f_y - [h_y^L + (1 - \rho)h_y^D]W}{[h_{r_u}^L + (1 - \rho)h_{r_u}^D]} > 0 \quad (6.9)$$

Pour déterminer l'équilibre, on trace la courbe YY équivalente à la courbe IS dans le graphique suivant (figure 6.1) :

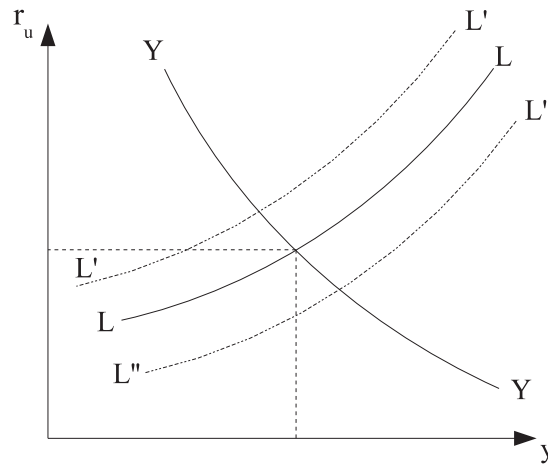


FIG. 6.1 – L'équilibre avec marché informel

Si les autorités monétaires augmente le taux d'intérêt r , il y a hausse des crédits L^s offerts par les banques pour un montant de $(1 - \rho)\Delta h^D$ mais une diminution des crédits offerts par les ménages sur le marché informel d'un montant Δh^L . Le résultat final dépendra de l'influence respective du taux d'intérêt sur les différents actifs composants la richesse des ménages. L'effet sur le taux d'intérêt du marché informel r_u sur la courbe LL à revenu y donné est du signe de :

$$h_r^L + (1 - \rho)h_r^D \quad \text{où} \quad h_r^L < 0 \quad \text{et} \quad h_r^D > 0 \quad (6.10)$$

par conséquent la hausse du taux r entraîne un résultat ambigu et peut être même contractionniste. Dans la figure (6.1), la courbe peut se trouver soit sur $L'L'$ ou $L''L''$ selon la valeur de ρ .

En résumé, l'analyse néo-structuraliste montre que comme le marché informel est plus efficient que le marché officiel, la libéralisation financière qui bien qu'elle accroisse la taille du secteur officiel au détriment du marché informel, elle entraîne, cependant, une réduction du montant du crédit et donc de la croissance économique. L'effet négatif provient du fait que le multiplicateur de crédit pour le marché global est moins élevé puisque le secteur informel dont la taille se réduit opère sans réserves obligatoires et toute l'épargne qu'il capte est efficacement alloué aux projets d'investissement.

D'autre part, la hausse du taux d'intérêt sur le marché officiel entraîne une hausse du taux sur le marché informel et provoque un effet-coût sur le working-capital (cost-push effect) qui entraîne un ajustement contractionniste à court terme.

Cependant, l'analyse néo-structuraliste n'a pas suscité une forte adhésion même de la part auteurs critiques de la libéralisation financière. La principale faiblesse de l'analyse est qu'elle suppose que le marché informel est efficient. Or, de nombreux travaux empiriques, notamment ceux de Burkett (1989), révèlent un secteur informel très fragmenté et très peu efficient. De plus, il est peu important et ne contribue que faiblement à l'investissement privé, ce qui ne peut constituer une explication correcte à la forte diminution du niveau de l'investissement observée après les politiques de libéralisation financière.

6.2 Le rationnement du crédit et l'information imparfaite

Un second type de critiques internes de nature plus microéconomique et portant sur l'hypothèse d'information parfaite dans les marchés financiers a progressivement émergé suite aux travaux de [Stiglitz et Weiss \(1981\)](#). Ces critiques portent sur le fonctionnement des marchés financiers que les tenants de la libéralisation financière supposent en concurrence pure et parfaite. Dans les travaux des théoriciens de l'école de la répression financière, en effet, les marchés financiers et, notamment, le marché du crédit, sont supposés fonctionner en concurrence pure et parfaite, ce qui implique les agents soient parfaitement informés. Pour ces auteurs, le rationnement du crédit, n'est que la conséquence de la répression financière et plus particulièrement de la fixation des taux d'intérêt en dessous de leur niveau d'équilibre.

Les travaux de Stiglitz et Weiss ont montré qu'une situation de rationnement de crédit peut émerger de façon endogène même sur un marché concurrentiel et, donc, en dehors de tout contexte de répression financière. Cette situation serait la conséquence de l'asymétrie de l'information entre les prêteurs et les emprunteurs et, en particulier, de la probabilité (non nulle) du défaut de paiement de la part de l'emprunteur.

En effet, le risque est la caractéristique principale des marchés financiers dans lesquels les "biens" échangés intègrent une part d'incertitude. Il s'agit, en effet, de l'échange de fonds contre la promesse d'un rendement futur. Cette transaction comporte une grande part de risque pour le prêteur : il n'est pas certain, à priori, de la capacité, de remboursement de l'emprunteur. Cette probabilité de défaillance, qu'il lui faut estimer, dépend des informations qu'il peut détenir sur les emprunteurs.

La relation prêteur - emprunteur se déroulant, donc, dans un monde où l'information est asymétrique, il peut alors exister des situations d'équilibre pour lesquelles l'offre de financement est inférieure à la demande. On est en présence d'un taux d'intérêt d'équilibre dont l'application n'égalise pas l'offre et la demande. Le prêteur, ne pouvant jouer efficacement sur le niveau des prix, va agir sur les quantités et limite la quantité de crédit distribué.

Le taux d'intérêt que l'emprunteur est disposé à payer constitue un véritable signal pour la banque. En effet, il renseigne l'intermédiaire financier sur la probabilité ex ante de défaillance de l'emprunteur : plus ce dernier est disposé à payer un taux d'intérêt important, plus son investissement est risqué et donc plus sa probabilité de défaillance est élevée. Ainsi, au fur et à mesure que le taux d'intérêt réel prêteur s'accroît, le risque moyen des emprunteurs augmente également et les profits anticipés par les banques peuvent diminuer. Parallèlement, la hausse des taux d'intérêt implique également un comportement différent de l'emprunteur qui, prenant en compte des charges d'intérêt plus élevées, va être incité à entreprendre des projets plus risqués, c'est à dire des projets dont la probabilité de succès est plus faible mais pour lesquels le rendement est plus élevé lorsqu'ils réussissent.

Dans ce contexte, l'objectif de la banque est la réduction du risque encouru. La banque doit, alors, à la fois inciter les emprunteurs à agir dans l'intérêt de la banque et trouver le moyen d'attirer les emprunteurs les moins risqués. Ceci entraîne que le profit marginal anticipé de la banque n'est croissant qu'au dessous d'un taux d'intérêt optimal, c'est à dire qu'il existe un taux d'intérêt réel prêteur optimal (r^*) pour la banque au delà duquel son espérance de profit diminue.

L'analyse de Stiglitz et Weiss peut donc se résumer de la manière suivante : alors qu'une augmentation modérée du taux d'intérêt prêteur (et donc du taux créditeur) peut permettre d'accroître l'offre de crédits, un accroissement supplémentaire, au delà du taux optimal, réduit l'activité de prêts dans la mesure où elle réduit l'espérance de profit de la banque et ce, pour deux raisons qui proviennent de l'asymétrie de l'information.

La première provient d'une information "cachée" sur les emprunteurs qui entraîne une "sélection adverse" : les emprunteurs les moins risqués vont être découragés et vont quitter le marché

laissant la place aux emprunteurs les plus risqués.

La seconde provient d'un action "cachée" de la part des emprunteurs qui entraîne "un aléa moral" (moral hazard). Elle vient du fait que les emprunteurs peuvent entreprendre des projets plus risqués parce que de meilleurs rendements sont associés à ces derniers.

La banque n'est pas, alors, incitée à satisfaire la demande excédentaire de crédit. Elle aurait même intérêt à fixer un taux d'intérêt en deçà de son niveau d'équilibre walrasien, c'est-à-dire celui qui annule la demande excédentaire. Il existe, dans un contexte d'asymétrie d'information, une situation de rationnement du crédit en dehors de toute intervention de l'État. En outre, la libéralisation financière, qui consiste à faire tendre les taux d'intérêt vers leur niveau d'équilibre walrasien, ne conduit pas à une situation optimale pour les banques. En effet, si le rationnement du crédit disparaît, l'offre de crédit diminue, le profit marginal anticipé des banques est négatif et l'intermédiaire financier va être obligé de financer les emprunteurs les plus risqués.

Formellement, le modèle de Stiglitz et Weiss peut être présenté de la manière suivante. Il existe une distribution de probabilité pour chaque projet, $F(R, \theta)$ où R est le rendement du projet et θ est une mesure du risque du projet. Plus θ est grand, plus le risque attaché au projet est élevé.

On suppose qu'un emprunteur reçoit un montant L en acquittant un taux d'intérêt r . L'emprunteur fait défaut si la somme du rendement du projet (R) et de la caution exigée par le banquier (C) est insuffisante pour couvrir le remboursement du capital et des intérêts du prêt :

$$C + R \leq L(1 + r) \quad (6.11)$$

L'emprunteur reçoit le rendement net suivant :

$$\Pi_E = \max[R - (1 + r)L, \quad -C] \quad (6.12)$$

Le profit du banquier est constitué soit du remboursement intégral du prêt ($L(1 + r)$), soit du montant maximal que l'emprunteur peut rembourser, c'est à dire ($R + C$). Le rendement net perçu par le banquier s'écrit donc :

$$\Pi_B = \min[(R + C), \quad (1 + r)L] \quad (6.13)$$

Les auteurs suggèrent qu'il existe, pour un niveau donné du taux d'intérêt r , une valeur critique du risque θ^* , telle que l'entrepreneur va emprunter si et seulement si $\theta > \theta^*$, c'est à dire si le profit anticipé, croissant avec le risque (compte tenu de la convexité de la fonction de profit), lui paraît suffisamment important.

Cette valeur critique du risque est déterminée à partir de l'égalisation à zéro du profit anticipé de l'emprunteur dont la durée de vie est infinie, soit :

$$\Pi_E(r, \theta^*) = \int_0^\infty \max[R - (1+r)L, -C] dF(R, \theta^*) = 0 \quad (6.14)$$

En différenciant la relation ci-dessus (equation 6.14) par rapport au taux d'intérêt, on montre que la valeur critique du risque est fonction croissante du taux d'intérêt :

$$\frac{d\theta^*}{dr} = \frac{L \int_{(1+r)L-C}^\infty dF(R, \theta^*)}{d\Pi_E/d\theta} \quad (6.15)$$

En d'autres termes, une augmentation du taux d'intérêt renforce le comportement de sélection adverse du banquier dans la mesure où une hausse de r accroît le risque moyen et, de ce fait, évince les emprunteurs les moins risqués.

Comme le profit anticipé de la banque est fonction décroissante du risque attaché au prêt, toute augmentation de r déclenche le biais anti-sélection et détériore le portefeuille et la rentabilité des banques. Cet effet négatif peut dominer l'effet positif direct de l'augmentation du taux d'intérêt débiteurs sur les crédits. Ainsi, le taux de profit anticipé de la banque étant une fonction non monotone du taux d'intérêt r , le système bancaire, à l'équilibre concurrentiel va fixer un taux r inférieur au taux d'équilibre walrasien et, de façon endogène, rationner le crédit.

Si les autorités gouvernementales, compte tenu de la politique de libéralisation financière, font en sorte que le taux d'intérêt augmente rapidement, l'équilibre ainsi atteint n'est pas optimal dans la mesure où, d'une part, le portefeuille des banques se détériore et d'autre part, il n'y a aucune garantie que le rationnement de crédit soit réduit, en raison cette fois-ci de l'asymétrie de l'information. Si les banques ne sont pas habituées à un comportement concurrentiel, leur comportement dans un régime financièrement libéralisé les incitera à fixer un taux d'intérêt au dessus du niveau optimal causant des prises de risques plus fortes qui peuvent mettre en danger la stabilité du système financier.

Pour Cho et Khatkhate(1989), la meilleure politique pour les pays qui souhaitent libéraliser leur sphère financière consiste à choisir une stratégie qu'il qualifie de "second best". Il s'agit, dans un premier temps, de maintenir un contrôle gouvernemental sur le secteur bancaire afin d'éviter les problèmes de sélection adverse et d'aléa moral. Puis de développer, par la suite, les marchés financiers qui absorberaient les emprunteurs évincés du marché bancaire en raison du fort risque attaché à leurs projets. Sur les marchés d'actions, en effet, chaque type d'emprunteurs et, donc, chaque type de risque, est susceptible de trouver un prêteur approprié.

En résumé, la prise en compte des asymétries d'information nuance fortement la portée des conclusions initiales des théoriciens de la libéralisation financière. McKinnon et Shaw insistent

bien dans leurs travaux sur les imperfections qui règnent sur les marchés financiers des pays en voie de développement mais ces dernières étaient dues à des phénomènes de fragmentation qui conduisent à une dispersion importante des taux de rendement des investissements. Pour ces auteurs, ces imperfections s'accroissent avec la répression financière alors que des marchés financiers en situation concurrentielle les élimineraient spontanément.

6.3 L'analyse post-keynesienne de la libéralisation financière

6.3.1 Les effets sur l'épargne

La théorie de la libéralisation financière prend comme hypothèse de départ que l'épargne est une fonction croissante du taux d'intérêt réel. Or, la hausse des taux d'intérêt génère deux effets contradictoires : un effet substitution et un effet de revenu (auquel peut s'ajouter un effet de richesse). Ce n'est que lorsque le premier effet domine le second que cette relation croissante est acceptable. Dans ce cas, la hausse des taux d'intérêt incite les agents à reporter une partie de leur consommation présente à la période suivante et donc à augmenter le volume de leur épargne. Les agents consentent donc à réduire leur consommation présente parce que le niveau des taux d'intérêt est suffisamment élevé pour compenser leur préférence pour le présent.

Plusieurs travaux empiriques de nombreux auteurs cités dans l'article de [Honohan et al \(2000\)](#) montrent que l'estimation de l'élasticité de l'épargne par rapport au taux d'intérêt, quand elle est positive, donnent généralement de faibles valeurs qui sont souvent non significatives¹. La combinaison des effets revenu et substitution d'une hausse des taux d'intérêt entraîne un impact net ambigu sur l'épargne.

Comme on l'a vu précédemment, Shaw est bien conscient du problème mais il tranche, comme il est fait d'habitude dans les modèles néoclassiques, en faveur de l'effet substitution. Ainsi, l'impact sur l'épargne globale se fait selon le schéma suivant :

Augmentation des taux d'intérêt réels \implies accroissement de l'épargne financière \implies augmentation de l'investissement \implies stimulation de la croissance \implies augmentation du revenu national \implies accroissement éventuel de l'épargne globale.

¹L'effet du taux d'intérêt sur l'épargne pourrait être non linéaire et donner lieu à des effets de seuil. [Dornbush et Reynoso \(1989\)](#) montrent que la relation de l'épargne au taux d'intérêt peut être représentée par une courbe en U inversée. L'épargne augmente quand le taux d'intérêt réel au départ négatif s'approche de 0 puis elle décroît pour des valeurs positives et élevées du taux. Comme le soulignent ces auteurs, l'approche de l'école de la répression financière utilise largement un "paradigme" qui semble constituer "une parcelle de vérité mais aussi une vaste exagération".

Les post-keynésiens, se basant sur les concepts keynésiens de la demande effective, considèrent que l'épargne constitue une "fuite" dans le multiplicateur traditionnel. Plus elle cette fuite est importante et plus l'impact positif d'un accroissement de l'investissement autonome est réduit. En outre, et contrairement à l'analyse néoclassique, le volume de l'épargne ne détermine pas le volume de l'investissement. Dans la théorie keynésienne, en effet, ce dernier dépend de la demande effective, c'est à dire des anticipations des entrepreneurs sur le volume de la demande future. L'investissement dépend également, et de manière négative, du taux d'intérêt. Ainsi, pour les keynésiens, et compte tenu d'hypothèses très différentes, la libéralisation financière conduit presque toujours au ralentissement de la croissance économique.

6.3.2 Le contexte de sous-emploi

Deux contributions théoriques post-keynésiennes s'opposent à la théorie de la libéralisation financière. Elles s'appuient toutes les deux sur la vision keynésienne² de la demande effective et en particulier de la "précédence" de l'investissement sur l'épargne. Les deux modèles montrent que, dans un contexte de sous-utilisation des facteurs de production, la libéralisation financière, parce qu'elle provoque la hausse des taux d'intérêt réels, peut déprimer le taux de croissance de l'économie.

Burkett et Dutt (1991) étudient l'impact de la libéralisation financière dans le contexte d'un équilibre économique de sous-emploi des facteurs de production. Pour les deux auteurs, une augmentation des taux d'intérêt créditeurs réels a deux effets opposés sur l'économie.

Un premier effet qui conformément à l'analyse des théoriciens de la libéralisation financière entraîne la hausse des taux d'intérêt créditeurs, accroît les ressources des banques et permet donc, toutes choses égales par ailleurs, une augmentation de l'offre de fonds prêtables et un volume d'investissement plus élevé en relâchant la contrainte de crédit.

Un deuxième effet qui provient du fait que si les dépôts monétaires sont mieux rémunérés, les agents vont être incités à épargner davantage. Or, comme l'épargne constitue une fuite, cet effet déprime la demande globale et joue donc en sens inverse du premier.

L'effet global de cette hausse dépend de celui des deux effets qui domine. Burkett et Dutt considèrent que c'est le second effet qui va être dominant. Ainsi, en raison de la hausse des taux créditeurs, la demande effective diminue à cause de la baisse de la profitabilité qui réduit l'investissement et la production. Cet effet négatif domine l'impact positif d'une réduction des

²Certains auteurs présente l'analyse comme affiliée à l'approche kaleckienne comme nous pourrons le voir ci-dessous.

taux prêteurs. Cet impact peut être amplifié par le comportement des entrepreneurs. Si ces derniers deviennent pessimistes, l'effet négatif sur l'investissement est dominant. Au total, l'investissement global peut s'établir à un niveau inférieur à celui qui prévalait avant la libéralisation financière. Il est possible d'illustrer ce raisonnement en utilisant à nouveau la figure (5.1) du chapitre précédent qui montrait, dans le cadre du modèle Mc Kinnon-Shaw, les effets positifs d'une augmentation des taux d'intérêt réels sur l'épargne et l'investissement.

A partir d'une situation initiale de répression financière, où le taux d'intérêt réel servi sur les dépôts (r_1) est en dessous de sa valeur d'équilibre (r^*), McKinnon et Shaw montrent que la libéralisation financière permet d'augmenter l'investissement (passage de I_1 à I_2) et la croissance (passage de g_1 à g_2). Dans l'analyse post-keynésienne, l'investissement dépend à la fois du niveau de la demande effective qui s'adresse aux entrepreneurs et du taux d'intérêt, mais sans lien avec l'épargne. Dans ce cas, l'augmentation du taux d'intérêt réel provoque une diminution de l'investissement (déplacement vers la gauche de la courbe d'investissement), ce qui diminue le taux de croissance de l'économie (g). Par conséquent, l'investissement diminue (passage de I_1 à I_2) et comme la croissance de l'économie se réduit, l'épargne, qui dépend du revenu, va elle aussi diminuer (passage de $S(g_1)$ à Sg_3). Au total, il est donc possible que la hausse des taux d'intérêt réels induite par la libéralisation financière provoque une baisse si importante de l'épargne et de l'investissement que ces derniers atteignent des niveaux inférieurs à ceux qui prévalaient sous le régime de la répression financière.

L'analyse de Dutt (1991) complète celle du modèle précédent. L'auteur montre que les résultats positifs de la théorie de la libéralisation financière dépendent fortement de l'hypothèse (implicite dans cette dernière) de plein emploi des facteurs de production. Il montre, en revanche, que les effets de la libéralisation financière dans une situation de chômage sont bien plus néfastes à long-terme qu'à court-terme parce que les mesures préconisées entraînent, à long-terme, une sous-utilisation des facteurs de production.

Le modèle suppose qu'il existe quatre catégories d'agents dans l'économie considérée : les travailleurs, les capitalistes, les entrepreneurs et les banques. Les premiers perçoivent le salaire, qui constitue leur seule source de revenu, et qui est totalement dépensé dans la consommation du bien unique produit dans l'économie. Les capitalistes possèdent les entreprises au travers de la détention du capital. Ils épargnent une partie du revenu tiré de la propriété des entreprises soit sous la forme de nouveaux titres de propriété soit sous la forme de dépôts bancaires. Cette épargne est une fonction croissante du taux d'intérêt. Les entrepreneurs, quant à eux, utilisent du travail et du capital pour produire. La fonction de production est telle que le capital et le travail sont complémentaires. Enfin, les banques collectent des ressources sous la forme de dépôts et accordent des prêts aux entreprises en fonction de la demande qui s'adresse à elles. Si

elles manquent de ressources pour satisfaire la demande, elles ont la possibilité de se procurer des fonds auprès de la banque centrale (qui est donc le prêteur en dernier ressort) moyennant le paiement d'un taux d'intérêt dont le niveau est déterminé par la politique monétaire. Dans ce cas, contrairement à l'approche précédente, la monnaie est endogène³, c'est à dire l'offre de monnaie est supposée toujours s'ajuster à la demande.

D'autre part, lorsque la demande effective est insuffisante, les entreprises évoluent dans un environnement de concurrence imparfaite, fixent leurs prix compte tenu d'une marge fixe (τ) sur le salaire des employés et produisent uniquement en fonction de la demande qui s'adresse à elles. Dans ce contexte, l'investissement est déterminé par leur taux de profit, l'ampleur de la capacité excédentaire de production et par le taux d'intérêt. Lorsque la demande qui s'adresse à elles est suffisamment importante pour leur permettre d'utiliser pleinement leurs capacités de production, une demande excédentaire pour le bien qu'elles produisent va se traduire par une augmentation du niveau général des prix. Dans cette situation, la décision d'investissement est déterminée conjointement par le taux de profit et le taux d'intérêt.

En appelant D le montant des dépôts détenus par les capitalistes, R la richesse totale de capitalistes et i le taux d'intérêt créditeur, on écrit :

$$D = \delta(i)R \quad \text{avec} \quad \delta'(i) > 0 \quad (6.16)$$

Soient W le salaire monétaire, Y la production, N la quantité de travail et τ le taux de marge, le niveau de prix d'offre P est déterminé de la manière suivante :

$$P = \frac{(1 + \tau)W}{a} \quad (6.17)$$

où $a = Y/N$ est la productivité moyenne du travail. Compte tenu de l'équation (6.17), le salaire réel (w) s'écrit :

$$w = \frac{a}{(1 + \tau)} \quad (6.18)$$

Lorsque le salaire réel effectif (w) est inférieur au salaire désiré w_M , les salariés exigent une hausse du salaire nominal de façon à ce que l'écart entre les deux salaires réels se réduise. Le taux de croissance du salaire nominal (\dot{W}) s'écrit donc :

$$\dot{W} = \theta(w_M - w) \quad \text{avec} \quad \theta \in]0, 1[\quad \text{la vitesse d'ajustement} \quad (6.19)$$

La variation du niveau général des prix au cours du temps dépend du degré d'utilisation des facteurs. Les entreprises, quant à elles, sont supposées posséder, au même titre que les salariés,

³Rappelons que dans les cas précédents, l'offre de monnaie est déterminée selon la dynamique du multiplicateur de crédit. La monnaie est (super) exogène. Ici, les auteurs considèrent le cas d'une économie d'endettement.

un coefficient de marge désiré (τ_E). Dans le cas de sous emploi, elles sont contraintes sur leurs débouchés et produisent niveau exact de la demande. Comme l'équation(6.18) implique une relation entre le salaire réel et la marge, il existe un niveau de salaire désiré par les entrepreneurs (w_E) qui correspond au niveau de marge désiré. Ce niveau est $w_E = a/(1 + \tau_E)$. Le taux de croissance des prix, dans cette situation, s'écrit donc :

$$\dot{P} = \Pi(w - w_E) \quad \text{avec} \quad \Pi \in]0, 1[\quad (6.20)$$

Lorsque la marge courante est inférieure à la marge désirée ($\tau < \tau_E$), la salaire réel effectif excède le salaire désiré ($w > w_E$) et les entrepreneurs augmentent le prix de vente. D'autre part, plus le coût du crédit bancaire (et le taux d'intérêt i) est élevé et moins le salaire réel que les entreprises souhaitent offrir est élevé. En conséquence, on a :

$$w_E = w_E(\tau, i) \quad \text{avec} \quad w'_E(\tau) < 0, \quad \text{et} \quad w'_E(i) < 0 \quad (6.21)$$

Ainsi, une hausse du taux d'intérêt entraîne, en sus d'une hausse du niveau du prix de l'offre, que les entreprises désirent offrir un salaire réel moins élevé, ce qui déprime la consommation et réduit la demande dans l'économie.

Les capitalistes, quant à eux, reçoivent la totalité du profit réalisé par les entreprises et utilisent une fraction de leur revenu à la constitution de l'épargne, croissante du taux d'intérêt réel :

$$s_c = s_c(i - \dot{P}) \quad \text{avec} \quad s_c \in]0, 1[\quad \text{propension à épargner} \quad (6.22)$$

Comme les salariés consomment la totalité de leur revenu (leur propension à épargner est nulle), l'équilibre s'écrit :

$$Y = \left[1 - s_c \left(1 - \frac{w}{a}\right)\right] Y + I \quad (6.23)$$

où I représente l'investissement. En rapportant la éléments de la relation gauche sur le stock de capital K , on obtient l'égalité épargne-investissement :

$$s_c \left(1 - \frac{w}{a}\right) u = g^i \quad (6.24)$$

avec $u = Y/K$ la productivité moyenne du capital et $g^i = I/K$ le taux d'accumulation du capital.

Les entreprises ont un niveau désiré d'accumulation du capital fixe décrit par la fonction suivante :

$$g^d = \frac{I}{K} = \alpha + \beta u + \gamma[\rho - (i - \dot{P})] \quad (6.25)$$

avec ρ le taux de profit, $i - \dot{P}$ le taux d'intérêt réel. Plus la productivité moyenne du capital et le taux de profit sont élevés, plus le niveau désiré d'investissement des entreprises est important. Plus le coût du crédit est élevé, plus le niveau désiré est bas.

Dans une situation de sous-emploi, l'investissement désiré est égal à l'investissement effectif ($g^i = g^d$) parce que les capacités de production sont excédentaires et que l'offre peut donc s'ajuster à la hausse pour satisfaire la demande. Le taux de profit s'écrit, alors :

$$\rho = \left(1 - \frac{w}{a}\right)u \quad (6.26)$$

Dans ce contexte, l'équilibre de court terme (telle que l'épargne soit égale à l'investissement) est tel que :

$$u = \frac{\alpha - \gamma i + \gamma \Pi(w - w_E)}{(s_c - \gamma)\left(1 - \frac{w}{a}\right) - \beta} \quad \text{d'où} \quad \frac{du}{di} < 0 \quad \text{et} \quad \frac{du}{dw} > 0 \quad (6.27)$$

Une hausse du salaire réel (w) diminue l'épargne et accroît l'investissement dans la mesure où il se traduit par une redistribution de la richesse nationale au profit des travailleurs qui n'épargnent pas, d'une hausse du niveau général des prix (équation (6.17) qui déprime l'épargne des capitalistes.

Cette relation positive entre w et u est représentée par une droite IS croissante de la figure (6.2) présentée ci-dessous. A long-terme, en revanche, K , P , W et donc w sont variables. Pour simplifier, l'auteur suppose que le capital ne se déprécie pas, c'est à dire que le taux de croissance du stock de capital est égal à l'investissement ($\dot{K} = g^i$).

Compte tenu de (6.18) et (6.19), la valeur d'équilibre stationnaire ($\dot{w} = \dot{W} - \dot{P} = 0$) du salaire réel est :

$$w^* = \frac{\theta}{\theta + \Pi} w_M + \frac{\Pi}{\theta + \Pi} w_E \quad (6.28)$$

Graphiquement, le salaire réel d'équilibre de long-terme est déterminé par l'intersection des droites \dot{W} et \dot{P} dans la partie inférieure de la figure(6.2).

A court-terme, une augmentation du taux d'intérêt nominal (i) provoque un accroissement de l'épargne et une diminution de l'investissement à w donné. L'effet total dépend de l'impact d'une variation de i sur le taux d'intérêt réel ($i - \dot{P}$). Les équations (6.18) et (6.19) permettent d'écrire

$$\frac{d(i - \dot{P})}{di} = 1 + \Pi w'_E > 0 \quad (6.29)$$

si $w'_E(i) < 1$, ce que l'auteur suppose.

Ainsi, une hausse du taux d'intérêt se traduit par une diminution -pour un salaire réel donné- du taux d'utilisation des capacités de production, par une diminution du taux de profit

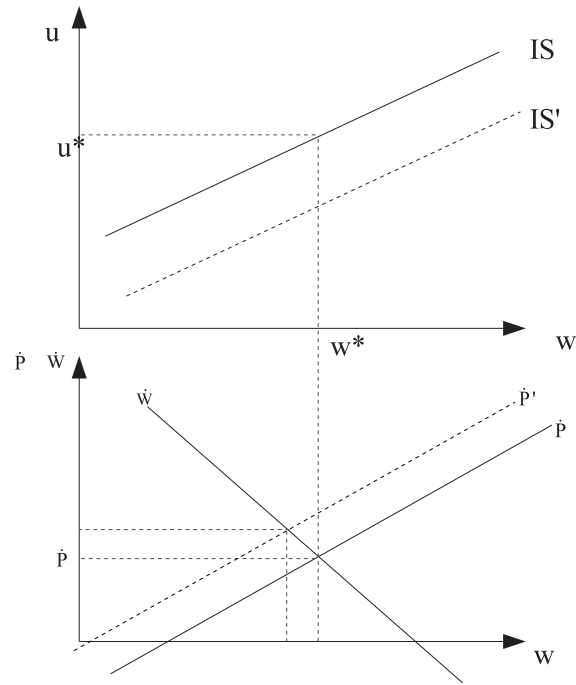


FIG. 6.2 – L'effet d'une hausse du taux d'intérêt

des entreprises et par une baisse du taux de croissance de court terme. Cet effet négatif est d'autant plus marqué que l'élasticité (positive) de l'épargne par rapport au taux d'intérêt est forte.

A long terme, l'effet négatif de la hausse des taux d'intérêt réel est encore plus marqué. En effet, une augmentation de i se traduit par une diminution du salaire réel d'équilibre et par une augmentation de l'inflation. A partir des équations (6.20), (6.27) et (6.28), on a :

$$\frac{dw^*}{di} = \frac{\theta}{\theta + \Pi} w'_E(i) < 0 \quad (6.30)$$

$$\frac{d\dot{P}^*}{di} = -\frac{\Pi\theta}{\theta + \Pi} w'_E(i) > 0 \quad (6.31)$$

Graphiquement, cela se traduit par un déplacement vers le haut de \dot{P} et par un déplacement vers le bas de IS . Le taux d'utilisation des capacités de production d'équilibre de long-terme (u^*) se réduit également. A l'inverse, le taux d'inflation de long-terme s'accroît.

La figure(6.2) permet donc de montrer que dans une situation de sous emploi, la hausse des taux d'intérêt réels liée à la libéralisation financière peut se traduire par une baisse de la croissance et une augmentation de l'inflation à court terme comme à long-terme. L'impact de la variation des taux sur le niveau général des prix de court terme est supérieur à celui de long terme

tandis que le degré d'utilisation du capital diminue plus à long terme qu'à court terme. Au total, l'impact de la libéralisation financière serait donc plus néfaste à long terme qu'à court terme. En effet, alors que le salaire réel demeure constant en courte période, il diminue sensiblement à long terme. La baisse du pouvoir d'achat des salariés (dont la propension marginale à consommer est égale à l'unité) se traduit par une diminution de la demande globale. Cet effet est amplifié par l'augmentation de l'épargne des capitalistes en raison de la hausse de sa rémunération.

Dans le droit fil des travaux de Keynes et Kalecki, Dutt(1991) place la demande effective au centre du processus de la croissance économique et aboutit à des conclusions complètement opposées à celles des théoriciens de la libéralisation financière : l'impact positif de la hausse des taux d'intérêt sur l'épargne se traduit par un ralentissement de la croissance et une augmentation de l'inflation.

Contrairement à ce qui se produit dans le modèle de la libéralisation financière, l'épargne ne constitue pas le préalable nécessaire à tout investissement. Dans la pure tradition keynésienne, c'est l'épargne qui vient égaler l'investissement. La relation positive entre le taux d'intérêt et l'épargne (financière) constitue plus un handicap qu'un phénomène positif dans les modèles présentés dans cette section. Il est possible de représenter l'enchaînement des effets de la libéralisation financière dans le contexte d'une situation de chômage keynésien de la manière suivante :

hausse des taux d'intérêt réel \implies augmentation de l'épargne financière diminution de l'investissement \implies diminution de la demande globale.

En conclusion, Dutt s'interroge sur la pertinence de son modèle compte tenu des spécificités des PVD. L'auteur commence par souligner que ces pays étant essentiellement agricoles, la vision keynésienne semble bien peu adaptée. Cependant, la déréglementation de la sphère financière dans ces pays s'est souvent inscrite dans le cadre plus vaste du programme d'ajustement structurel. Le but premier consiste à faire diminuer la demande globale pour réduire l'inflation et le déficit public. Selon Dutt, les problèmes liés à l'insuffisance de la demande effective rendent son analyse pertinente même pour les pays les moins développés.

6.4 Une critique post-keynésienne alternative : l'analyse de Sikorski

Cette approche, comme celle des post-keynésiens, considère que la monnaie doit être traitée comme endogène et que la causalité monétariste traditionnelle doit être inversée. Cependant, [Sikorski \(1996\)](#) montre que des caractéristiques institutionnelles, notamment les relations système

bancaire-entreprises dominantes (publiques) héritées de la répression financière, viennent amplifier les problèmes posés par la libéralisation financière. Les politiques de crédit très accommodantes justifiées par les politiques de développement constituent d'une part une grande source d'endogénéité de la monnaie, et d'autre part, elles ont façonné le système financier en créant des traits institutionnels particuliers.

Dans ce contexte, la libéralisation financière peut ne pas constituer une politique soutenable. La raison en est que sous le régime de la répression financière, des entreprises bénéficient de la protection gouvernementale et ont un accès au crédit facilité dans le but de financer la croissance. Ces entreprises, souvent des entreprises publiques qui ont une part dominante dans l'économie du pays et sont fortement endettés, perçoivent la hausse du taux d'intérêt comme un choc de prix massif. Ce choc de prix peut entraîner un accroissement de l'endettement de ces entreprises et une sévère détérioration de leur situation financière. Le liquidity crunch (restriction du crédit) qui s'en suit peut permettre la stabilité des prix mais au prix d'une forte réduction des capacités productives et de la demande globale. Au fur et à mesure que la libéralisation s'étend, les conditions du crédit sont sous l'influence unique des banques qui lorsqu'elles manquent de capacité de gérer et d'évaluer correctement les risques de crédit créent une instabilité financière. Cette volatilité du crédit décourage l'investissement et oriente les demandes de crédit vers des activités spéculatives ou improductives.

Le modèle de Sikorski(1996) décrit une économie connaissant au départ une situation de répression financière. Le taux d'intérêt est administré et inférieur au taux d'équilibre qui égalise l'offre et la demande de crédit. Une caractéristique importante de l'économie est que les entreprises dépendent exclusivement du financement indirecte par crédit bancaire ("debt finance") plutôt que sur le financement direct. En raison de l'existence de prime de risque, les coûts de l'intermédiation financière sont moins élevés que ceux de la finance directe et la présence de la répression financière ne fait qu'amplifier cette caractéristique.

Deux groupes d'entreprises sont considérés : le premier groupe constitué d'entreprises publiques et/ou appartenant à des secteurs stratégiques vers lesquelles le gouvernement oriente la part la plus importante du crédit à un taux "bonifié". L'offre de refinancement par la banque centrale pour ce type de crédit est infiniment élastique : les entreprises trouvent tout le montant qu'elles désirent contracter. Le second groupe constitué de petites ou moyennes entreprises du secteur privé a également accès au crédit officiel mais subit un rationnement : sa demande de crédit est excédentaire et l'excès de demande peut être financé sur le marché financier informel.

Suite à la libéralisation financière et (donc) à la hausse du taux d'intérêt, les entreprises du groupe1, qui présentent un levier d'endettement élevé, vont faire face à une hausse importante

de leurs charges d'intérêts. Par réaction, elles vont réduire leur activité et leurs consommations productives présentes et vont réviser à la baisse leurs anticipations sur la profitabilité future de leurs investissements, ce qui a pour conséquence de réduire les niveaux de ces derniers.

Si le levier d'endettement est suffisamment élevé et si la hausse du taux d'intérêt est importante, les mesures prises par ces entreprises ne seront pas suffisantes pour permettre le remboursement du service de la dette, devenu plus important. Les entreprises devront accroître leur endettement pour faire face à leurs obligations et sont entraînées dans une dynamique à la Ponzi ("Ponzi game") : c'est-à-dire un endettement croissant pour faire face à un service de la dette croissant.

Cette dynamique entraîne une augmentation des crédits contractés, une diminution de l'investissement productif et une augmentation des prix de l'offre du fait du "cost push effect". Les entreprises accroissent leur endettement non pour financer leur expansion et une accumulation du capital basée sur des anticipations d'une forte profitabilité future mais uniquement pour maintenir leur solvabilité.

Le surcroît d'épargne bancaire (théoriquement) mobilisée par les banques commerciales qui est induit par la hausse des taux d'intérêts est essentiellement orienté vers les entreprises du premier groupe. En raison, d'abord, des relations privilégiées entre ces dernières et les banques commerciales⁴ et d'autre part du risque de défaillance croissant de ces entreprises qui menace la solvabilité même de ces banques. Cependant, la détérioration de la situation financière de ces entreprises entraîne une accumulation de prêts non performants dans le portefeuille des banques commerciales qui se détériore à son tour.

Face à cette situation de "Ponzi-boom", la banque centrale peut être accommodante en ce qui concerne le refinancement des prêts des banques commerciales. Le dilemme auquel elle est confrontée est que ces firmes sont précisément celles qui dominent l'activité économique. La solvabilité du système financier entier dépend de la viabilité de ces entreprises. Mais cette politique accommodante devient vite insoutenable : un taux excessif d'expansion monétaire entraîne des pressions inflationnistes importantes et une instabilité macroéconomique croissante. D'autre part, la banque centrale peut perdre de sa crédibilité quant à sa volonté et sa capacité à mener à terme la politique de libéralisation financière.

Si la banque centrale applique une politique monétaire stricte, la baisse de l'offre de crédit induit un maintien de l'inflation à un niveau peu élevé, mais entraîne une situation de liquidity crunch qui va entraîner une baisse plus forte de l'investissement, la faillite des entreprises et

⁴En Algérie, en l'occurrence, chaque entreprise publique était "domiciliée" dans une banque et une seule et ne pouvait contracter des relations bancaires qu'avec celle-ci

globalement une perte de la capacité industrielle.

Quant aux entreprises du groupe 2, elles subissent un double rationnement du crédit : sur le marché officiel et sur le marché informel puisque la hausse de l'épargne s'oriente principalement vers le système bancaire. Les banques commerciales préférant assurer la survie financière des entreprises du groupe 1, l'offre de crédit pour ce deuxième groupe se réduit, s'ensuit alors une baisse de l'investissement. La hausse du coût du crédit sur le marché informel entraîne que seules les firmes ayant les plus fortes anticipations de profit (et donc ayant des projets à risque élevé) auront recours à ce marché. L'alternative pour les petites entreprises qui ne peuvent poursuivre ces options est de cesser leurs activités. La perte de revenu et la diminution du stock de capital ne sont pas aussi importantes que pour le groupe 1 mais accroissent les effets contractionnistes de la libéralisation financière.

Le modèle de Sikorski Le comportement dynamique du système est conduit par des entreprises qui ont une durée de vie infinie. Les entreprises du groupe 1 ont accès au marché officiel au taux r . Les entreprises du groupe 2 ont seulement accès au marché informel au taux r_U . La banque centrale optimise une fonction objectif en utilisant deux instruments : le taux d'intérêt r et un instrument φ représentant un indice d'accommodation de la politique monétaire⁵. φ représente l'élasticité d'offre de refinancement de la banque centrale.

Ces deux instruments sont utilisés pour minimiser la fonction de réaction du gouvernement qui se définit de la façon suivante :

$$\Pi = \frac{1}{2} \left[\left(\frac{L}{K} \right) - \left(\frac{L}{K} \right)^* \right]^2 + \Psi \quad (6.32)$$

Avec L le niveau d'endettement de l'économie et K le stock de capital. Le ratio L/K est la version à l'échelle macroéconomique du ratio de dette sur fonds propres. Les autorités monétaires sont supposées identifier correctement le niveau cible de $(L/K)^*$ assurant l'optimum social. Si le niveau courant est égal au niveau cible, alors l'économie utilise et alloue de façon efficiente le crédit. En situation de répression financière, si le ratio dette sur capital est supérieur au niveau socialement optimal ($L/K > (L/K)^*$), le crédit est, donc, utilisé de façon inefficace ; dans ce cas, les autorités souhaitent améliorer l'efficacité du marché du crédit. Si $L/K < (L/K)^*$, ceci implique que les entreprises subissent un rationnement de crédit et doivent trouver d'autres sources de financement. La réaction du gouvernement est alors d'accroître la quantité de crédit intermédiée dans l'économie.

⁵Ces deux outils sont supposés indépendants. En théorie, les autorités monétaires ne contrôlent qu'un des deux outils : soit le prix soit la quantité du crédit mais pas les deux rendant ainsi les deux outils très interdépendants. Cependant dans une économie financièrement réprimée, les autorités ont le contrôle des deux instruments.

Ψ est un paramètre mesurant la perte de crédibilité de la banque centrale découlant de la prise d'une mesure de répression financière après le début de la libéralisation financière. Il est supposé que le bien être des agents sera affecté négativement si la banque centrale ne respecte pas ses engagements et que sa crédibilité en soit affectée.

En première période, l'économie est supposée en situation de répression financière. Les entreprises maximisent la fonction objectif suivante :

$$\max_C \int U(C)e^{-\rho t} dt$$

où C la consommation des entreprises et ρ , une constante représentant la préférence pour le présent et U l'utilité totale (que l'on supposera, à des fins de simplicité pour le calcul, égale à $U = \log C$). Sous les contraintes :

$$C = R(K) + B - rL - \delta K - \dot{K} \quad (6.33)$$

$$\dot{K} = I - \delta K \quad (6.34)$$

$$\dot{L} = B \quad (6.35)$$

La première équation représente la contrainte budgétaire des entreprises. $R(K)$ représente le retour brut sur le capital K . B est l'emprunt bancaire, rL le service de la dette (r est le taux d'intérêt débiteur), δK mesure la dépréciation du capital (δ est le taux de dépréciation du capital) et \dot{K} est la variation du stock de capital. La variation du stock de capital est égale à l'investissement (I) net de la dépréciation du capital. La troisième équation définit la variation de la dette (\dot{L}) comme l'emprunt bancaire contracté pendant un exercice.

On suppose pour simplifier que l'emprunt B est net et que donc que le service de la dette est réglé avec le retour du capital. Ainsi, en équilibre de répression financière, la dette ne varie pas. Cette hypothèse sera levée dès que les autorités monétaires mettent en œuvre une politique de libéralisation financière. En substituant les valeurs de l'équilibre de l'état régulier, des équations (6.33) et suivantes, on obtient le niveau d'équilibre de la consommation en situation de répression financière :

$$C = R(\bar{K}) - rL - \delta \bar{K} \quad (6.36)$$

Les entreprises du groupe 1 ont accès au marché officiel et, sous le régime de répression financière, leur demande de crédit est totalement satisfaite ; elle est, de plus, inférieure au montant que le système bancaire peut offrir (c'est à dire que l'on suppose que $\varphi = 1$). Ceci implique,

donc, que l'on soit dans le cas où le ratio dette sur capital est supérieur au niveau optimal et que le groupe 1 est le groupe dominant de l'économie.

A la deuxième période, les autorités monétaires libéralise le taux d'intérêt r . Il s'agit d'une mesure non annoncée et les firmes ne peuvent contrôler que l'emprunt auquel elles continuent d'avoir accès. Elles maximisent le même fonction objectif dont l'instrument de contrôle est B , mais avec de nouvelles contraintes :

$$C = R(\bar{K}) + B - rL - \delta\bar{K} \quad (6.37)$$

$$\dot{L} = B \quad (6.38)$$

La résolution du problème de contrôle optimal (dans lequel L est la variable d'état et B la variable de contrôle) donne le sentier temporel de la dette $L(t)$:

$$L(t) = \beta e^{rt} - \frac{C(0)}{\rho} e^{(r-\rho)t} + \frac{(R-\delta)\bar{K}}{r} \quad (6.39)$$

où β est une constante d'intégration. La présence de termes positifs montre que l'évolution de la dette peut être explosive et vite devenir insoutenable. L'impact initial de la hausse du coût de la dette excède le revenu anticipé du capital ($R(K)$). Cependant, du fait que les entreprises continuent à avoir un accès au crédit bancaire sans contraintes et que les autorités suivent une politique accommodante, les entreprises continuent d'emprunter pour financer toute la hausse du service de la dette. Cette situation qui donne naissance à un jeu à la Ponzi demeure tant que $\varphi = 1$.

Étant donné la présence de Ψ dans leur fonction de réaction, les autorités gouvernementales choisissent de resserrer la politique monétaire et adopte une politique moins accommodante en passant de $\varphi = 1$ à φ égal à zéro quitte dans un deuxième temps à relâcher cette forte contrainte (φ proche de 0) en prenant un risque que leur crédibilité soit affectée.

A $\phi = 0$, les firmes sont complètement rationnées et la variable de contrôle devient le stock de capital. Elles subissent, alors, les nouvelles contraintes :

$$C = R(K) - r\bar{L} - I \quad (6.40)$$

$$\dot{K} = I - \delta K \quad (6.41)$$

$$\dot{L} = B = 0 \quad (6.42)$$

Le sentier temporel du stock de capital est alors :

$$K(t) = \beta e^{(R-\delta)t} + \frac{C(0)}{\rho} e^{(R-\delta-\rho)t} + \frac{r\bar{L}}{(\delta-R)} \quad (6.43)$$

L'évolution de ce sentier dépend des valeurs de R , ρ et δ . Des hypothèses réalistes sur valeurs relatives de ces paramètres (en particulier en période de difficultés financières, la préférence pour le présent des entreprises peut être élevée) entraînent que la dynamique du capital va suivre une évolution décroissante. D'autre part, plus le service de la dette est élevée et plus forte sera la diminution du stock de capital. Comme les entreprises sont rationnées sur le marché du crédit et qu'elles doivent faire face à des engagements plus contraignants, elles sont conduites à revoir à la baisse leur consommation et, donc, leur investissement. Cette réduction du stock de capital ne cesse que lorsqu'elles atteignent un niveau d'endettement soutenable.

La figure (6.3) ci-dessous résume graphiquement l'évolution complète de la transition du régime répressif à la libéralisation financière. L'économie est initialement au point a. La hausse du taux d'intérêt que les entreprises perçoivent comme impact négatif (non annoncée), conduit ces dernières à un jeu de type Ponzi où leur endettement s'accroît. L'économie se déplace selon (i) sur la deuxième ligne $\dot{L}' = 0$ en dehors d'un sentier stable. Cette situation provoque un écart important par rapport au ratio dette-capital que souhaitent les autorités et déclenche un changement de politique monétaire qui devient plus restrictive. Avec un niveau fixé de dette en troisième période, l'ajustement vers le nouveau sentier d'équilibre (point b) se fait avec une réduction du stock de capital et un niveau d'endettement plus élevé que celui de la situation de départ L'auteur conclue, alors, que dans le cas où la situation de départ de l'économie est dominée

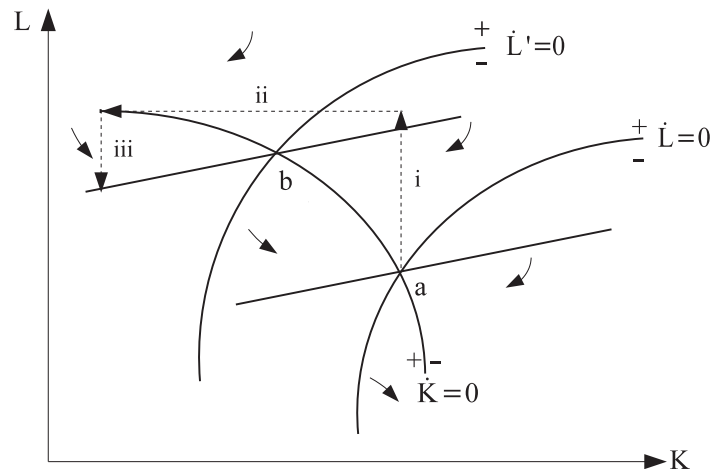


FIG. 6.3 – L'effet d'une hausse du taux d'intérêt

par un groupe d'entreprises de type1 (ce qui est le cas dans beaucoup de PVD), la libéralisation

financière provoque à court terme une détérioration de la situation financière des entreprises les plus importantes et crée une instabilité financière qui, à elle seule, explique les nombreuses faillites des entreprises observées. Les arguments de l'impact négatif de long terme que l'auteur présente viennent de l'effet d'hystérésis de la réduction du stock de capital (learning by doing).

Dans ce cas de figure, au lieu de recourir à une libéralisation financière qui ne peut tenir ces promesses, les autorités gouvernementales devraient en premier lieu chercher à réduire la dette des entreprises en réduisant graduellement l'accès au crédit et les plafonds sur le taux d'intérêt auxquels elles étaient habituées. Ce faisant, les entreprises ajustent leur comportement en tenant compte des nouvelles contraintes et des nouvelles conditions de crédit. L'élimination graduelle des plafonds des taux et des subventions implicites qui leur sont liées aide les entreprises à former de correctes anticipations quant aux paiements d'intérêts futurs et à diminuer leur demande de crédit.

6.5 Conclusion

Un certain nombre de théoriciens ont donc critiqué les préceptes de la libéralisation financière tels qu'ils avaient été initialement élaborés par McKinnon et Shaw. Dans ce chapitre, nous avons vu que ces critiques s'articulent essentiellement autour de quatre modèles importants.

Le premier est celui des néo-structuralistes qui prennent en compte le dualisme financier des PVD. La hausse du taux d'intérêt provoque un réajustement du portefeuille en faveur du "segment" officiel du marché financier qui est le moins efficient. Ce réajustement provoque une diminution des fonds prêtables et conduit à une baisse de croissance. Cet effet négatif provient du fait que le multiplicateur de crédit pour le marché global est moins élevé puisque le secteur informel dont la taille se réduit opère sans réserves obligatoires et toute l'épargne qu'il capte est efficacement alloué aux projets d'investissement.

La deuxième critique porte sur l'hypothèse d'information parfaite dans les marchés financiers. Ces critiques portent, pour l'essentiel, sur la manière dont les tenants de la libéralisation financière ont longtemps considéré le fonctionnement des marchés financiers. Dans les travaux des théoriciens de l'école de la répression financière, en effet, les marchés financiers et, notamment, le marché du crédit, sont supposés fonctionner en concurrence pure et parfaite, ce qui implique les agents soient parfaitement informés. Le rationnement du crédit n'est, alors, que la conséquence de la répression financière et plus particulièrement de la fixation des taux d'intérêt en dessous de leur niveau d'équilibre.

Les travaux de Stiglitz et Weiss, montrent que dans un contexte d'asymétrie de l'information

dans le secteur financier, le taux d'intérêt d'équilibre peut être caractérisé un rationnement du crédit en dehors, donc, de toute intervention de l'État. Cette situation est la conséquence de la prise en compte du risque de défaut de paiement de la part de l'emprunteur qui donne naissance une sélection potentiellement affectée d'un risque de sélection adverse et d'aléa moral. La libéralisation financière renforcerait, alors, la sévérité de l'asymétrie de l'information et conduit à une détérioration du portefeuille des banques. En effet, si le rationnement du crédit disparaît, l'offre de crédit diminue, le profit marginal anticipé des banques est négatif et l'intermédiaire financier va être obligé de financer les emprunteurs les plus risqués.

Le troisième axe concerne l'impact d'une variation des taux d'intérêt réels sur l'épargne. Conformément à l'optique néoclassique, les théoriciens de la libéralisation financière considèrent que la hausse des taux d'intérêt réels conduit invariablement à l'augmentation de l'épargne financière. Le postulat sur lequel ils fondent l'impact positif de la libéralisation financière se fait à partir du schéma suivant :

hausse des taux d'intérêt \implies augmentation de l'épargne financière \implies hausse de l'investissement \implies croissance.

La critique inspirée par les post-keynésiens repose sur l'adoption d'hypothèses qui remettent en cause la nécessité de la constitution d'une épargne préalable à tout investissement. Dans la mesure où l'épargne est une "fuite" dans la théorie keynésienne, la hausse des taux d'intérêt réels, si elle permet l'augmentation de l'épargne, est à l'origine de la dégradation de la demande effective dans une situation de sous-emploi. Étant donné que cette dernière conditionne en partie les décisions d'investissement des entreprises, la libéralisation financière se traduit par un ralentissement de la croissance à la fois à court et à long-terme.

Dutt (1991) montre que, dans le contexte de sous emploi, les effets de la libéralisation financière dans une situation de chômage sont bien plus néfastes à long-terme qu'à court-terme parce que les mesures préconisées entraînent, à long-terme, une sous-utilisation des facteurs de production.

Enfin, Sikorski(1996) en s'appuyant sur la théorie de l'instabilité financière de Minsky(1982) présente une critique du modèle de Kapur. Selon l'auteur, le brusque passage du régime de répression financière à la libéralisation financière conduit les entreprises dominantes à une dynamique à la Ponzi. Cette dynamique dans laquelle les entreprises s'endettent pour faire face au surcoût lié à la hausse du service de la dette provoquent une détérioration de leur situation financière et une réduction du stock de capital.

Quatrième partie

Les effets de la dévaluation et de la libéralisation financière : le cas de l'Algérie

Chapitre 7

7.1 Introduction

L'objectif de cette partie est d'effectuer une analyse empirique dynamique sur les sources de fluctuations économiques en Algérie et de voir l'influence des chocs domestiques (dévaluation réelle, hausse des taux d'intérêt) subis par cette économie sur les variables macroéconomiques clés dans ce pays (à savoir le niveau des prix, l'activité industrielle) et déduire par là, le degré d'influence du niveau du taux de change réel et du taux d'intérêt réel sur le développement économique. Pour ce faire, nous avons eu recours à la méthodologie vectorielle autorégressive. Après avoir effectué les tests préliminaires permettant de déceler la dynamique des variables choisies, nous avons analysé surtout les fonctions de réponses du niveau de l'activité de cette économie aux différents chocs significatifs ainsi que les décompositions de la variance de l'erreur de prévision.

Les études empiriques, se rapportant aux sources de fluctuations économiques dans les pays en développement, sont peu nombreuses. Des auteurs ont, cependant, cherché les perturbations économiques fondamentales dans les pays en développement dans l'objectif de classer ces chocs par ordre d'importance.

Parmi les études qui nous ont le plus intéressés pour notre recherche, nous trouvons celle de [Hoffmaister, Roldos \(1997\)](#). Cette étude cherche à expliquer l'importance relative des différents chocs qui entraînent des fluctuations économiques dans les pays en développement, et à indiquer l'impact dynamique de ces chocs sur les variables macroéconomiques clés, à savoir la croissance du PIB, l'inflation et le taux de change réel, ceci pour des pays d'Amérique Latine et d'Asie. Les chocs considérés par ces auteurs sont le choc sur le taux d'intérêt mondial réel, les termes de l'échange, la fiscalité domestique et les chocs sur l'offre domestique. Leur principale conclusion est que les chocs d'offre domestique sont la source de fluctuations du PIB la plus importante dans ces pays.

Ceci contraste avec d'autres études récentes. Par exemple, celle de [Mendoza \(1995\)](#) qui trouve que les chocs externes, et en particulier les termes de l'échange, expliquent 50% de la variabilité observée du PIB et du taux de change réel ¹.

L'étude de [Hausman et Gavin \(1995\)](#), à l'instar de ce qu'ont conclu Hoffmaister et al (1997), trouve que les chocs extérieurs n'expliquent qu'une petite partie des fluctuations du PIB domestique et du taux de change réel. Les études en 1995 de Hausmann et Gavin menées au sein de la BID sont remarquables en ce sens qu'elles tentaient - au sortir de la crise mexicaine à la fin de l'année 1994- de mettre en lumière les causes, l'ampleur et les conséquences de la volatilité macro-économique non seulement en termes de taux de croissance du PIB réel mais également de croissance de la consommation, de croissance de l'investissement public, de la variation du taux de change réel et du taux d'inflation annuelle.

L'étude empirique de [Reinhart \(1995\)](#) examine les effets des prix relatifs des exportations et des importations sur la balance commerciale dans les pays en développement. Ceci, afin de tester l'efficacité des stratégies de dévaluation dans ces pays ². Reinhart trouve que dans la majorité des cas, les prix relatifs sont des déterminants significatifs de la demande d'exportation et d'importation. Cependant, dans la majorité des cas, les élasticités prix tendent à être inférieures à l'unité. Ce constat suggère qu'il faut d'importants mouvements dans les niveaux de prix relatifs pour avoir un impact sur le commerce. L'analyse de Reinhart, cependant, se limite aux effets des perturbations économiques sur le commerce extérieur uniquement.

[Fackler et Rogers\(1995\)](#) ont également effectué une étude empirique intéressante sur la Bolivie et le Brésil. Leur idée est d'analyser le rôle joué par les chocs fiscaux, réels, monétaires et de taux de change sur l'inflation et le PIB domestique. Leur conclusion est que pour la Bolivie, les déficits extérieurs affectent largement l'inflation à travers leurs effets sur la croissance monétaire, mais ces déficits n'ont pas d'influence significative sur le PIB domestique. Pour le Brésil, par contre, les chocs externes ont une grande influence sur l'inflation et le PIB domestique³. Cependant, ces auteurs ne font pas de distinction entre le rôle joué par les chocs extérieurs par rapport à celui joué par les chocs domestiques dans les fluctuations économiques.

Dans le cadre de l'analyse des zones monétaires optimales, une des premières études sur les sources de fluctuations économiques et leurs implications pour le choix d'un régime de change est faite par Mundell (1961) dans laquelle l'auteur considère que l'ajustement économique, en

¹Toutefois, ce choc des termes de l'échange peut inclure l'effet du taux d'intérêt international qui est corrélé aux termes de l'échange, comme l'ont indiqué [Bronztein et Reinhart \(1994\)](#).

²La question que l'auteur s'est posée est de savoir si la dévaluation permet de corriger les déséquilibres commerciaux et de promouvoir les exportations.

³Les résultats du Brésil sont plus consistants avec la théorie de la balance des paiements que les résultats de la Bolivie.

raison la rigidité des prix et des salaires dans deux économies considérées, se fait par le taux de change pour éviter le chômage ou l'inflation et pour cela identifie la mobilité des facteurs de production, comme critère de choix entre la fixité et la flexibilité.

Mckinnon(1963) utilise un autre critère qui est celui du degré d'ouverture et de la taille du pays car pour l'auteur l'utilité de la monnaie nationale d'un petit pays peut augmenter si elle est liée avec les autres à travers un système de change fixe. Plus le pays est petit, plus il aura tendance à être ouvert pour se procurer des biens extérieurs.

D'un point de vue empirique, Kamin et Rogers (1997,2000) analysant l'économie mexicaine, ont trouvé que la dévaluation tend à être associée à des épisodes de contraction économique, par contre l'appréciation réelle tend à être associée aux épisodes d'expansion économique. Dans leur article, Kamin et Rogers n'ont pas identifié de relation causale positive de long terme entre la dévaluation et le PIB.

L'article de Shaghil A. (1999) a étudié les sources de fluctuations économiques dans trois pays d'Amérique Latine (l'Argentine, le Brésil et le Mexique) en distinguant entre les chocs extérieurs et domestiques. Sa motivation était d'examiner les implications de ces chocs pour le choix d'un régime monétaire et de change. Mais les résultats qu'il a obtenus ne lui ont pas permis d'avoir un résultat net et clair en faveur d'un choix de politique particulière. En effet, il a trouvé que d'une part les chocs sur les PIB extérieurs (incluant ceux des États-Unis) semblent avoir un rôle limité dans les fluctuations des PIB des pays sud américains. Cette absence de chocs communs éloigne ces pays du choix d'un régime de change extrêmement fixe. D'autre part, le fait que le taux de change réel dans ces pays n'a pas été très réceptif aux chocs extérieurs en général et que la dépréciation du taux de change était plutôt contractionniste, suggère que le régime de change fixe n'a pas été très coûteux pour ces pays comme le prédit la théorie économique.

En s'inspirant de tous ces travaux, notre étude tentera de chercher les effets de la dévaluation et de la hausse des taux d'intérêt (considérée, ici, comme la principale mesure de libéralisation financière) pour l'Algérie, en utilisant la méthodologie VAR. Précisément, nous nous sommes intéressés aux fluctuations de court terme de l'activité industrielle (une étude comparative est faite ensuite sur le PIB domestique), du taux de change réel et de l'inflation dans ce pays qui sont dues aux chocs extérieurs (choc sur le prix du pétrole) ou aux autres perturbations économiques internes (que nous avons identifiées comme le choc sur les niveaux de prix, le choc sur le taux de change réel et le choc sur l'activité domestique).

La relation entre performance macroéconomique et le changement structurel demeure une question clé dans des économies des pays en voie de développement. D'ailleurs, les faibles taux de croissance dans ces pays pendant les dernières deux décennies ont été en grande partie

attribués aux contraintes imposées par des facteurs institutionnels et économiques. Ceux-ci incluent le manque de dotations de ressources, du bas niveau du capital humain, de la faiblesse du cadre institutionnel et légal et enfin des politiques macroéconomiques génératrices de distorsions (Hoffmaister, Roldos et Alexander, 2001). Ces facteurs couplés aux chocs externes défavorables, avec des déclin significatifs en termes de l'échange, ont tous contribué aux fluctuations macroéconomiques qui ont empêché la croissance et freiné le changement structurel dans les économies en développement.

Des études récentes ont montré que les chocs extérieurs constituent un facteur important dans la faible performance de croissance dans les pays en voie de développement. Selon l'ONU CEA (1989)⁴, en raison du degré élevé d'ouverture et de la dominance du secteur externe, les économies africaines sont demeurées fortement sensibles aux chocs externes. Ceux-ci ont principalement prévalu sous forme de fluctuations dans les prix des produits primaires exportés, biens d'équipement importés, biens intermédiaires, et chocs financiers, à savoir fluctuations dans le taux d'intérêt mondial (Kose et Riezman, 1999).

Les chocs domestiques proviennent des changements soudains dans les principaux fondamentaux macroéconomiques comme des dépenses publiques, masse monétaire, inflation, changement brusque des taux d'intérêt domestiques et des changements dans des régimes politiques qui entraînent des niveaux élevés d'incertitude et induisent (souvent) des sorties massives de capitaux.

Une des raisons invoquées de la faible croissance de l'économie algérienne⁵ est la très forte volatilité macroéconomique — une des plus fortes du groupe des pays producteurs de pétrole — qui entrave la croissance de la production hors hydrocarbures et dissuade l'investissement privé. Cette volatilité, définie comme la combinaison d'une amplitude et d'une irrégularité particulièrement prononcée des fluctuations conjoncturelles de nature cyclique, est coûteuse et a un impact négatif sur la performance économique. Pour de nombreux PVD, l'analyse de la relation entre la croissance et la volatilité des économies montre que cette dernière peut être expliquée par un double phénomène. D'une part, l'ouverture de ces pays qui accroît cette instabilité comme le montrent les paramètres comme les termes de l'échange et le niveau de change et d'autre part, une insuffisante régulation comme le montrent la fragilité de leur système bancaire et financier et de façon plus générale la faiblesse de leurs institutions.

Les chocs macroéconomiques ont été la source des degrés élevés de volatilité de taux de change et d'incertitude ce qui a représenté l'un des freins principaux à la transformation structurelle positive. En particulier, la question d'une croissance économique soutenue et stable a posé un des plus grands défis à la gestion macro-économique depuis l'indépendance de notre pays. En

⁴Commission Économique pour l'Afrique

⁵"stratégie macroéconomique à moyen terme pour l'Algérie", rapport n°26005-AL, Banque mondiale, 2003

termes réels, la performance de la croissance a progressivement diminué à partir des années 80, avec un taux de croissance tombant d'une moyenne de 6,5% par an pour la période 1966 à 1980, 4,8% pendant la période 1981 à 1985, et à 0,3% pendant les années 90.

De 1980 à 1994 le PIB a cru à un taux moyen de 1,7%, plus faible que la croissance démographique. Malgré une récente reprise de la croissance, le PIB réel par habitant en 2003 (en dollars US constants base année 2000) se situait à environ 1900 \$US, à peine 1 pour cent de plus qu'en 1982. De plus, la croissance a été volatile : au cours des deux dernières décennies, il y a eu dix années de croissance négative du PIB par habitant.

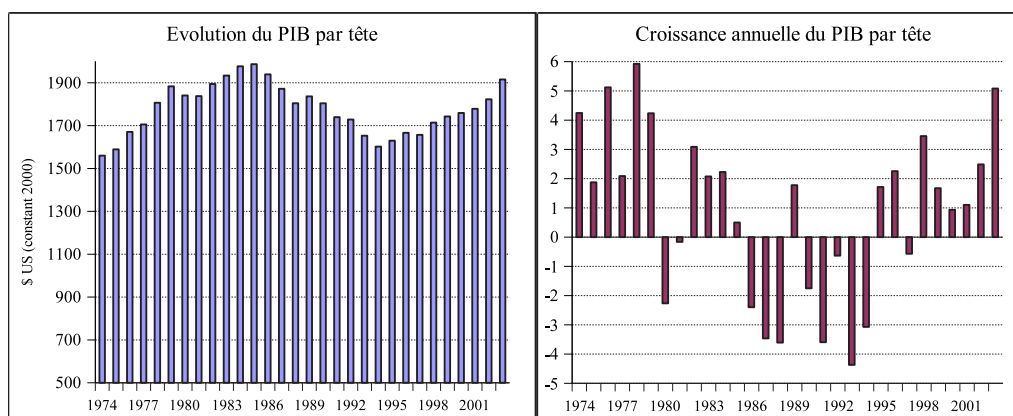


FIG. 7.1 – Evolution de quelques agrégats économiques

Le secteur des hydrocarbures étant au cœur de l'économie algérienne, la performance économique depuis l'indépendance dépend en grande partie des mouvements des prix pétroliers. L'Algérie partage dans ses grandes lignes, le schéma de croissance des pays exportateurs de matières premières, en particulier, les pays producteurs de pétrole. Toutefois, la capacité économique à réagir au contre-choc pétrolier a été entravée par les rigidités d'un système "contrôlé" selon le terme de Collier (1990) et sa vulnérabilité à la volatilité s'est accentuée.

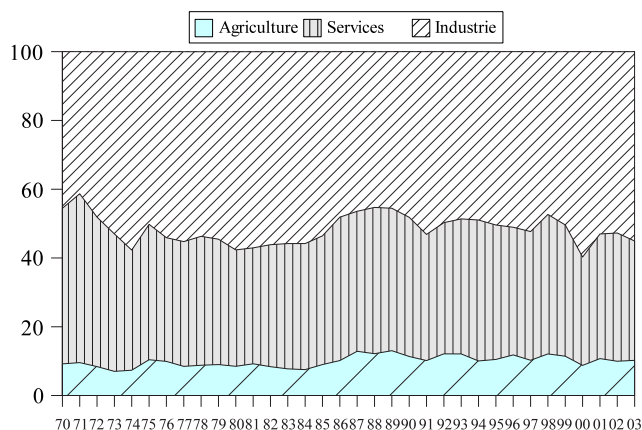
Des initiatives d'ajustement macroéconomique⁶ ont commencé en 1989, et ont été fortement renforcées par le programme d'ajustement introduit en 1994. Pour achever la stabilisation macroéconomique, le programme de 1994 a mis l'accent sur un fort ajustement budgétaire appuyé par de strictes politiques monétaires, un ajustement du taux de change et une stricte politique

⁶Il est difficile de dater précisément le début les multiples tentatives de stabilisation macroéconomique. Dès le "contre-choc" pétrolier, un programme de stabilisation a été lancé (en 1987) pour corriger les déséquilibres macroéconomiques, reconstituer la croissance et réduire les distorsions de prix. Des efforts plus rigoureux ont été initiés en 1989 où de restrictives mesures budgétaires et monétaires ont accompagné un ajustement du taux de change et des taux d'intérêt. Le rythme du programme d'auto-ajustement s'est ralenti en 1992 jusqu'au premier trimestre de 1994 où le taux de change réel s'est apprécié et le taux d'intérêt réel est redevenu négatif.

des revenus. Parallèlement, afin de revitaliser la croissance, le Gouvernement a initié des réformes structurelles visant à accélérer la transition au marché et à améliorer l'allocation des ressources par le biais du réalignement des prix relatifs et de la libéralisation progressive du commerce extérieur. Grâce à une stabilisation réussie et au rééchelonnement de la dette, la dette extérieure a atteint un niveau soutenable, avec un ratio du service de la dette à la baisse. Ce dernier chute de moitié, d'un niveau de 9 milliards de dollars (1990-1994) à 4,5 milliards de dollars (2001-2002).

Le tableau ci-dessous, montre que la croissance du secteur industriel et du secteur des services a fortement reflété la performance globale de la croissance. Dans l'agriculture, bien que la croissance ait été beaucoup plus volatile, en raison de la forte variabilité climatique qui touche tous les pays de la région, l'agriculture a été le secteur le plus performant sur la période 1970-2003, avec un taux de croissance annuelle moyen de 5,4%. Ce secteur ne représente cependant qu'une part assez faible dans le PIB (de l'ordre de 10% pour toute la période, voir graphique des parts des trois grands secteurs d'activité ci-dessous). Il apparaît, ainsi, comme le secteur des biens échangeables qui a été le plus touché par le syndrome hollandais. A partir de la fin des années 70, le secteur industriel et le secteur des services ont progressé en moyenne approximativement au même taux que le PIB. En outre, les mouvements des prix pétroliers ont été transmis à la croissance du PIB hors hydrocarbures : il y a une assez bonne corrélation entre la croissance annuelle du PIB hors hydrocarbures (à l'exclusion de l'agriculture) et les changements des prix pétroliers réels au cours de la période 1975-2000.

Evolution des principaux agrégats économiques (taux de croissance)				
	70-79	80-85	86-94	95-03
PIB	7,2	4,1	0,2	3,7
Agriculture	7,4	4,5	2,8	7,0
Industrie	5,6	3,2	0,0	3,5
Ind. Manufacturière	9,8	7,9	-1,0	-0,9
Services	8,7	5,0	0,7	3,4
<hr/>				
Consommation des Menages	10,0	6,5	-1,5	1,7
Consommation Publique	12,5	3,5	1,3	2,9
Investissement	14,7	2,9	-4,5	3,8



Du côté de la demande, la reprise récente de la croissance a été poussée par une forte augmentation de l'investissement, dont une grande part est faite dans le secteur public à des fins d'extension du secteur des hydrocarbures. L'investissement privé reste encore faible, en raison du climat d'investissement toujours faible et du programme de réforme structurelle inachevé. La consommation privée croît lentement depuis le milieu des années 80, à cause du taux de chômage

exceptionnellement élevé et de la faible croissance des revenus des ménages.

Dans ce travail, nous essayerons de répondre aux questions suivantes : quelle est l'influence de la variation du prix des hydrocarbures pétrole sur le niveau de l'activité? Est-ce que la récession du début des années 90 est plus causée par les chocs extérieurs (prix du pétrole) ou les chocs domestiques (taux d'intérêt)? Est-ce que le taux de change réel est un important canal d'ajustement face aux chocs extérieurs et domestiques subi par cette économie? Les chocs que nous avons modélisés représentent à peine 20% de la variation du niveau du PIB. De plus, le taux de change réel n'est pas très réceptif aux chocs extérieurs et la dépréciation tend à être contractionniste. Ceci suggère que l'amélioration du niveau de l'activité peut trouver sa source dans le niveau élevé de l'investissement plutôt que dans l'amélioration des exportations.

Notre travail de recherche porte sur une période de trente ans (1974-2005). Nous avons choisi d'adopter la méthodologie VAR-VECM pour notre recherche, pour tenter de trouver les sources de fluctuations économiques dans le pays.

7.2 Le choix des variables économiques

Concernant l'évaluation empirique des sources de fluctuations économiques, nous faisons une distinction entre les chocs extérieurs et les chocs intérieurs. Cette distinction nous a guidés dans le choix et l'ordonnancement des variables. En effet, nous cherchons à savoir si les fluctuations de court terme de l'activité domestique, de l'inflation et du taux de change réel sont guidées par les chocs extérieurs ou par d'autres perturbations économiques intérieurs⁷. La variation du taux d'intérêt réel européen, ne constitue pas un choc extérieur pour l'Algérie qui n'est pas encore complètement ouverte aux marchés des capitaux et dont les monnaies ne sont convertibles que pour les opérations courantes. C'est pour cela que nous n'avons pas retenu cet indicateur de choc externe qui est souvent considéré dans les études empiriques sur le sujet. Dans le modèle choisi, les variables extérieures sont supposées, par hypothèse, engendrer les variables intérieures (ce que les tests de causalité confirmeront, plus loin).

Nous nous sommes intéressés, en premier lieu aux effets sur l'industrie. Les variables domestiques choisies sont l'indice de production industrielle(IP), le taux de change réel (RER), le taux d'intérêt réel (TIR), le prix du pétrole (POil) et un indicateur du niveau des prix (CPI). Pour déterminer l'ordre de ces variables, nous nous sommes basés sur des théories économiques.

⁷Que l'on identifie comme les chocs sur le taux de change réel, sur la production domestique et/ou sur le niveau des prix internes. Il est à noter cependant, la difficulté de classer un choc tel que celui du taux de change réel comme choc domestique. Il demeure toutefois possible qu'une partie de ce que l'on a nommé "chocs domestiques" représentent d'autres facteurs externes qui n'ont pas été capturés par les facteurs externes énoncés.

Nous avons commencé par utiliser le modèle keynésien d'offre et de demande globales. Les variables incluses dans ce modèle reflètent les chocs extérieurs et intérieurs que peuvent subir les économies. Toutes les données que nous utilisons sont trimestrielles et sont corrigées des variations saisonnières, à l'exception du taux d'intérêt réel qui est calculé comme la différence du taux d'intérêt nominal et le taux d'inflation annuel⁸.

On suppose qu'une variation du niveau des prix a un impact instantané sur la quantité de biens et services demandée. Cependant, dans cette approche, les prix sont lents à s'ajuster à court terme, l'indicateur du niveau général des prix devrait précéder l'indicateur du niveau de l'activité économique réelle⁹

Nous nous intéresserons ensuite au sens de la causalité entre le taux de change réel et le niveau de l'activité réelle. En fait, un changement dans la stratégie de change (causant une variation du taux de change réel) pourrait affecter le PIB domestique, mais la théorie économique prévoit également qu'un changement dans le PIB domestique qui est relié à un différentiel de productivité entre l'intérieur et l'extérieur affecte le taux de change réel. Cependant, comme ce phénomène semble plus être un phénomène de long terme, nous considérerons le modèle où le taux de change réel cause le PIB domestique, puis, nous essayerons d'inverser, en considérant que c'est le PIB domestique qui cause le taux de change réel. Si c'est le taux de change réel qui cause la variation du PIB domestique, alors quel est le sens de causalité entre le taux de change réel et le niveau des prix? Même s'il est difficile d'établir le sens de causalité entre ces variables, il semble que c'est l'inflation qui cause le taux de change réel en Algérie. En fait, en régime de change fixe, c'est l'inflation qui cause le taux de change réel. Nous allons donc prendre en considération le sens de causalité suivant, le niveau des prix cause le taux de change réel qui, à son tour, cause le niveau de l'activité réelle.

La politique de change d'un pays peut aussi agir sur les termes de l'échange et donc sur l'inflation. En effet, un pays peut conserver un change surévalué, qui maintient ses prix à l'exportation à un niveau trop élevé en vue d'avoir des termes de l'échange favorables. Un pays peut aussi accepter un taux de change sous-évalué, qui déprécie ses prix à l'exportation et détériore ses termes de l'échange. Dans tous les cas, les variations des termes de l'échange (considérés ici comme le prix des hydrocarbures en raison de la non disponibilité des données de prix des

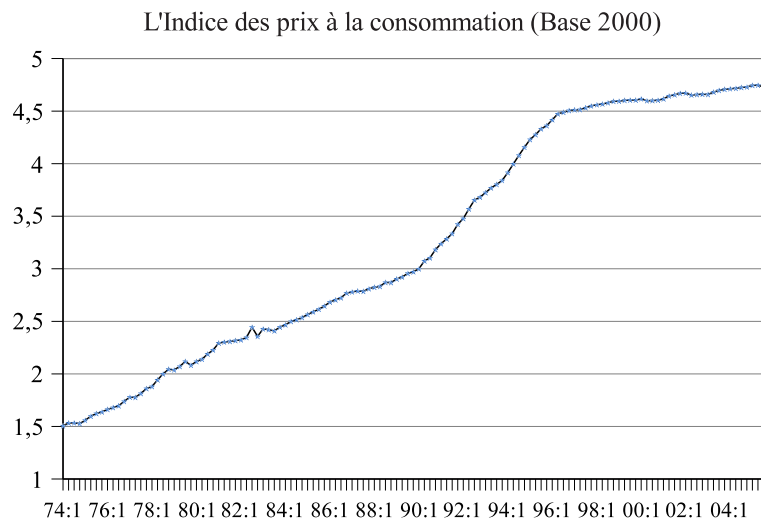
⁸Pour des raisons de disponibilité de données sur longue période, nous avons utilisé le taux d'escompte de la Banque centrale (discount rate) comme taux d'intérêt nominal. Le taux d'intérêt réel étant défini comme $r = i - \pi^a$ où i est le taux nominal et π^a le taux d'inflation anticipé. On a considéré, ici, que les anticipations sont exactes et pris π^a comme le taux d'inflation annuel de l'année courante.

⁹Plus les consommateurs compensent leur déclin de revenus réels (dû à l'augmentation du prix du pétrole) par une demande d'augmentation de salaires, plus la spirale salaires-prix s'accroît et l'inflation augmente. Et inversement.

importations) constituent un choc extérieur. Nous verrons, sur la base des tests de causalité, si nos hypothèses sont vérifiées.

- *L'indicateur du niveau des prix*

Dans le modèle, nous avons retenu un indicateur du niveau général des prix car il est généralement reconnu que le taux d'inflation est un "prédicteur" important de la production. L'accroissement du niveau général des prix peut être mesuré de plusieurs manières. Les deux mesures les plus fréquemment utilisées, dans les études empiriques qui nous ont intéressés, sont l'indice des prix à la consommation et le déflateur du PIB. L'indice des prix à la consommation (CPI) mesure le coût des biens et services achetés par un consommateur typique. Pour un mois donné, cet indice peut être défini comme le rapport, multiplié par 100, entre les prix des biens et services constitutifs du panier, observés au cours de ce mois, et les prix moyens des mêmes biens et services (tels qu'ils ont été relevés, dans les mêmes conditions) au cours d'une période de référence choisie comme base de comparaison. Pour le calcul de l'Indice des Prix à la Consommation, les pondérations restent généralement fixes d'année en année, mais le problème vient du fait que les habitudes de consommation changent au cours du temps (en raison des modes, de l'invention de nouveaux produits. . .). Par contre, pour le déflateur du PIB, qui mesure l'évolution de tous les biens et services produits à l'intérieur du pays, les pondérations changent d'année en année. En effet, ce dernier est une moyenne de tous les prix des biens finaux, chacun de ces prix étant implicitement pondéré par la part du bien correspondant dans le PIB, ces parts relatives se modifient d'année en année, entraînant une variation des pondérations.



Pour notre part, le bon indicateur de l'inflation, que nous allons retenir dans ce travail empirique, va dépendre (encore une fois) de la disponibilité des données. On retiendra ainsi

l'indice des prix à la consommation (source ONS et IFS année de base l'année 2000). La série nous permet de caractériser l'évolution du taux d'inflation de la façon suivante. Les années 1990-94 sont marquées par une crise de forte inflation (plus de 30%, hors 1992), avec un choc particulièrement violent en 1991.

A partir de 1994, l'économie semble entrer dans un nouveau régime d'inflation modérée ou faible, selon la définition de Dornbusch et Fischer (1993). Ces derniers définissent l'inflation modérée comme une hausse du niveau des prix à un taux compris entre 15% et 20% par an pendant plusieurs années. La crise d'inflation de 1990-94 et la désinflation durable de 1995 sont donc les deux événements majeurs des quinze dernières années en matière de détermination du niveau général des prix. On peut trouver dans la politique budgétaire un facteur explicatif

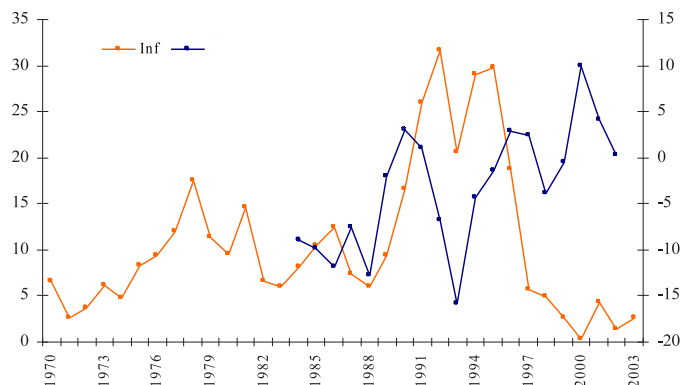


FIG. 7.2 – Evolution de l'inflation et du surplus budgétaire(axe de droite)

important de ces événements. Le taux d'inflation semble réagir avec un retard d'environ un an à deux ans aux grands changements de la part du déficit budgétaire dans le PIB. Il s'agit du solde global du trésor qui enregistre en 1988 et 1993 un déficit record respectivement de 12,8% et de 15,9% qui pourrait expliquer la crise d'inflation des années 1991-1994 et la désinflation durable à partir de 1995-1996.

La théorie des crises d'inflation montre comment un choc temporaire, comme le dérapage budgétaire de 1988 et 1993, peut expliquer un phénomène de crise d'inflation, qui ne se résorbe qu'avec un certain retard après que la cause du choc soit revenue à la normale. Cette construction théorique est basée sur les faits stylisés identifiés par Bruno et Easterly (1998), en se basant surtout sur l'observation des cas du Brésil, du Chili et du Mexique, en Amérique Latine et sur les cas du Ghana, d'Israël et de l'Indonésie, sur les autres continents. Ils définissent une crise d'inflation comme une période de plusieurs années pendant laquelle le taux d'inflation annuel

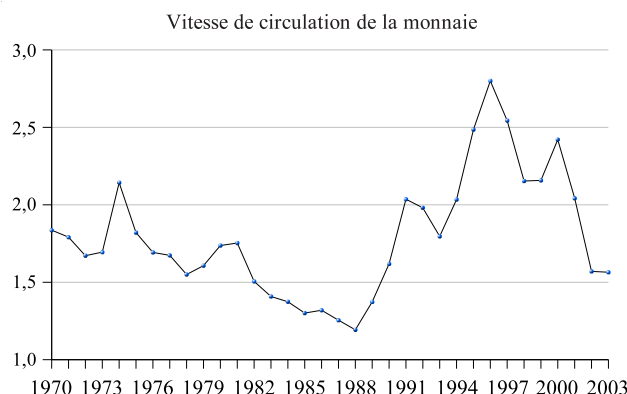
dépasse 30%, sans pour autant se confondre avec un régime d'inflation chronique, qui dure plus longtemps, avec une inflation forte et régulière. Ils observent qu'en général, ces crises d'inflation s'accompagnent d'un ralentissement durable de la croissance, suivi, après la stabilisation, d'une augmentation de la croissance au-dessus de sa tendance antérieure. Le modèle analytique est basé sur deux hypothèses principales. On postule d'abord une relation négative à moyen et long terme entre l'inflation et la croissance du revenu, telle que le taux de croissance de ce dernier réagit avec retard, et en sens inverse, aux variations de l'inflation. Parmi les divers canaux de transmission qui amènent une accélération de l'inflation à ralentir la croissance, il y a la perception par les investisseurs potentiels du risque de perte de contrôle macroéconomique par le gouvernement, susceptible de dégénérer en une crise approfondie, ou au contraire d'entraîner des mesures d'austérité trop brutales, pouvant ralentir durablement l'activité économique, réduisant ainsi le taux de rendement des investissements. Les théories modernes de l'investissement (Dixit, 1992) mettent en effet l'accent sur l'incertitude comme facteur de réduction de l'investissement privé, à cause de l'effet d'irréversibilité. Dans la mesure où le passage du temps permet aux investisseurs d'améliorer leur information sur l'avenir de l'activité économique, ils ont intérêt à attendre l'arrivée d'une conjoncture stable et prévisible avant de se lancer dans des investissements irréversibles. Ceci donne à une position d'attente une valeur d'option positive.

On suppose ensuite que la vitesse de circulation de la monnaie augmente quand les agents privés prévoient une accélération de l'inflation. Dans ce modèle, le taux d'inflation répond assez vite aux changements de la politique macroéconomique, alors que les effets de l'inflation sur la croissance apparaissent plus lentement. La prédiction principale de cette théorie, appliquée au cas qui nous intéresse ici, est que l'augmentation temporaire du taux de déficit budgétaire entraîne une augmentation relativement brutale de l'inflation et de la vitesse de circulation de la monnaie, qui amplifie l'effet de ce choc. Il en résulte un ralentissement temporaire de la croissance, qui ralentit à son tour le mouvement de retour à la normale du taux d'inflation, même après que le taux du déficit budgétaire soit revenu à sa valeur initiale. Selon ce mécanisme, l'inflation dure plus longtemps que le dérapage budgétaire qui la provoque. Ainsi, la crise d'inflation de 1991-94 serait le résultat des chocs budgétaires de 1988 et 1993. La fin de la crise d'inflation en 1995 ne serait donc pas un événement spécifique, mais devrait s'interpréter seulement comme le retour à la situation d'inflation chronique qui prévalait avant 1987.

Cependant, diverses mesures anti-inflationnistes analysées ci-dessous sont venues renforcer la désinflation de 1995-1996, année pendant laquelle le taux d'inflation tombe nettement en dessous de la tendance d'avant la crise d'inflation, qui ne sera retrouvée qu'au cours des l'année années suivante. On observe à partir de 1997 des taux d'inflation inférieurs à 5%.

L'examen du tableau ci-dessous sur la vitesse de circulation de la monnaie suggère que les

réformes survenues dans le domaine monétaire ont joué un rôle important après la période 1995-1996. Ce tableau montre un indicateur de la vitesse de circulation de la monnaie, formé comme le rapport du PIB nominal à une définition assez large de la quantité de monnaie M2. Cette série montre clairement que la vitesse de circulation de la monnaie s'est considérablement ralentie à partir de 1996.



Elle confirme que les années 1988-95 correspondent à une période où la détention d'encaisses monétaires est assez faible, ce qui a normalement un effet accélérateur de l'inflation. La question est de savoir si cette réduction de la vitesse de circulation de la monnaie est le résultat endogène de la réduction de l'inflation, ou si les réformes institutionnelles survenues à cette époque ont aussi entraîné un glissement de la relation entre cette vitesse et le taux d'inflation, en rendant la détention d'encaisses plus attrayante. La variation du taux de liquidité de l'économie, mesuré par le rapport entre la masse monétaire au sens large (M2) et le PIB, suit avec une année de retard l'évolution du solde du Trésor. Le taux de liquidité, comme on peut le constater, accuse une tendance à la hausse sous l'effet de la monétisation du déficit du Trésor. Ce qui ne manque pas de provoquer une hausse de l'inflation des prix, malgré le système des prix administrés alors en vigueur. L'état surliquide de l'économie apparaît être la conséquence non pas de l'intervention de l'État dans le financement des investissements, ainsi que cela s'observait antérieurement, mais des dépenses courantes de l'État désireux de maintenir un équilibre social qui devenait déjà précaire. Nous rappelons que ces évolutions s'effectuent dans un contexte caractérisé par un taux de croissance économique négatif.

On peut trouver une explication partielle à la modification du comportement de demande de monnaie décrit ci-dessus, à déficit budgétaire donné, dans les réformes adoptées dans le domaine monétaire. Pour ce faire, il convient d'analyser plus en détail le comportement monétaire de la population au cours de la crise d'inflation, et son changement à la fin de celle-ci. Deux phénomènes se conjuguent pour déterminer l'évolution des comportements de détention d'en-

caisses au cours de cette période.

Il y a d'abord la "quasi-dollarisation", qui est difficile à observer de manière quantitative, mais qui est attestée par tous les observateurs.

Un second phénomène est représenté par l'effet de la dépréciation du dinar (pass-through).

Un autre phénomène important est le développement des dépôts bancaires, entraîné par les réformes mises en œuvre dans ce secteur. L'indicateur représenté par le ratio quasi-monnaie sur masse monétaire, enregistre une hausse assez forte à partir de 1995 qui a poursuivi les fortes variations suite à l'introduction de la loi sur la monnaie et le crédit en 1990. Cette situation est déflationniste dans la mesure où cette hausse correspond à une réduction de la liquidité. Probablement, l'effet déflationniste, a dû s'accompagner d'une importante hausse de la quantité de devises étrangères circulant sous forme de billets au cours de la période 1989-1991, mais cette hypothèse n'est pas rigoureusement testable avec les données existantes.

Le rapport de la quasi-monnaie à M2 laisse apparaître d'importants changements dans les formes de détention de la liquidité. De 28,7% en 1993, ce taux passe à plus de 35%, en 1996, et à 37%, à fin juin 1997. Il avait déjà augmenté entre 1991 et 1992 de 21,7 % à 28,3%. Les causes à la base de cette évolution sont les l'attraction de la hausse des taux d'intérêt, lesquels, par ailleurs, font hausser, par leur jeu composé, les montants concernés, d'année en année; l'effet de valorisation exercé par la dévaluation sur les comptes en devises. Le public, les entreprises privées et le secteur de l'informel, en général, sont autorisés à ouvrir des comptes en devises, dès le milieu des années quatre-vingt, ce qui leur permet de se préserver contre les effets de l'inflation et de détenir des moyens de paiement pour leur transactions avec l'étranger. En partie, c'est paradoxalement la fuite devant la monnaie nationale qui expliquerait la restructuration de la détention des liquidités; la liberté donnée aux entreprises, hors hydrocarbures, de retenir, en compte, une partie de leurs recettes en devises, dès le début des années quatre-vingt-dix.

La politique du taux d'intérêt a donc sans doute joué un rôle important dans le développement des dépôts bancaires. Les mesures, fortement restrictives, prises dans le cadre du nouveau stand-by, en avril 1994 (et destinées à corriger "les dérives" de la période précédente) ont fait relever le taux de réescompte à 15%, le taux pivot de la Banque d'Algérie à 24% et le taux sur le découvert à 24%. le taux sur l'épargne logement a été relevé à 10% et les taux sur les autres livrets à 14%.

L'année 1995 a vu émerger des taux d'intérêts réels positifs. En glissement annuel, le taux d'inflation se serait situé à 15,1%, seulement, à fin décembre 1996. En tenant compte des ressources financières devenues plus chères, et des frais d'intermediation, les entreprises ont commencé à faire face à un coût du crédit plus élevé et dans le même temps la rentabilité de ces

dernières s'est fortement dégradée les dernières années. La hausse des taux d'intérêt réels, combinée avec la dévaluation de 1994, a entraîné une forte dégradation de la situation financière des entreprises publiques. Cette dernière apparaît évoluer selon le mécanisme de Ponzi décrit par Sikorski. En effet, si l'on prend comme indice du "Ponzi-boom" le gonflement des découverts bancaires des entreprises publiques, ce dernier s'est fortement accru depuis 1993. Il est passé¹⁰, pour l'ensemble du secteur industriel, d'un peu plus de 10 milliards de dinars à la fin décembre 1994, à plus de 113 milliards de dinars, à la fin de l'année 1996. Il a représenté 28 % du chiffre d'affaires total, pour ces dernières années.

- *Le Taux de change réel et prix des hydrocarbures*

Le taux de change effectif réel (RER) indique l'évolution des prix nationaux par rapport aux prix étrangers. Il permet de mesurer la compétitivité du pays relativement à l'étranger. Il est dérivé du taux de change effectif nominal exprime la valeur de la monnaie pondérée en fonction de la répartition du commerce extérieur. Tel qu'il est calculé, une hausse du taux de change réel signifie une appréciation (ou une surévaluation) réelle de la monnaie nationale.

Afin de comparer l'évolution de ces taux, on a utilisé l'indice du taux de change nominal pour l'Algérie qui retient la même année de base (2000) et qui présentée dans les Statistiques Financières Internationales.

Les courbes de l'indice du taux de change effectif nominal et de l'indice du taux de change effectif réel apparaissent avec des tracés très rapprochés à partir de l'année 1994. Pour la période 1980-1990, on peut remarquer un écart relativement important entre les deux courbes. Cet écart est totalement résorbé à partir de 1997.

Bien que depuis 1995, les autorités monétaires ont décidé de maintenir un taux de change réel stable contre un panier des devises représentant les principaux partenaires commerciaux¹¹, l'évolution du RER révèle une certaine volatilité durant la dernière décennie.

À partir de janvier 1974, le taux de change du dinar algérien a été ancré à un panier de devises — dans lequel, le dollar US a un poids relativement grand dû à sa dominance dans

¹⁰CNES : Rapport sur la conjoncture du 1er semestre 1996.

¹¹Les principaux partenaires commerciaux de l'Algérie sont : L'Autriche, Belgique, Canada, Chine, France, Allemagne, Italie, Japon, Hollande, Espagne, Suisse, Suède, Turquie, Royaume-Uni et les États Unis. Le régime de change de l'Algérie est un régime de flottement dirigé sans chemin pré-annoncé pour le taux de change. Le glissement est dit actif (ou pré-annoncé) quand le taux de dévaluation est annoncé à l'avance pour plusieurs mois. Le taux de glissement est généralement plus faible que l'écart entre l'inflation domestique (anticipée ou cible) et une estimation de l'inflation étrangère. Inversement, le glissement est passif (ou adaptatif ou sans chemin pré-annoncé) quand l'ajustement du taux de change nominal accommode totalement le différentiel d'inflation passé. Cette règle est dite règle de PPA relative car elle vise à maintenir le taux de change réel constant.

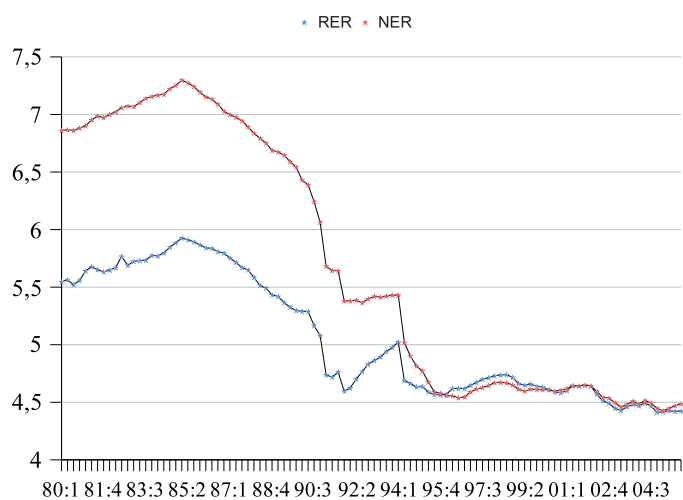


FIG. 7.3 – Evolution du taux de change réel et nominal

les recettes d'exportation d'hydrocarbures et des paiements du service de la dette— avec des ajustements réguliers. L'appréciation substantielle du dollar US pendant la première moitié des années 80 a entraîné une forte hausse en valeur réelle du dinar algérien (d'environ 50 pour cent pendant 1980 -85), minant de ce fait la compétitivité du secteur industriel hors hydrocarbures et stimulant les importations.

En 1986, le "contre-choc" pétrolier a fortement érodé les revenus d'exportations. Afin de répondre à cette baisse dramatique, le gouvernement a eu recours à des emprunts extérieurs et à une intensification des restrictions sur les importations. En parallèle, la banque d'Algérie a laissé se déprécier le dinar algérien de près de 24% entre 1986 et 1988.

Ce rigide système de change fixe a été remplacé en 1988 par un système d'allocation de devises étrangères pour les (cinq) banques commerciales publiques dans le respect d'un plafonnement de crédit, conforme aux cibles de la balance des paiements. Entre 1989 et 1991, on a de nouveau permis au dinar algérien de se déprécier (plus de 67 pour cent en termes nominaux) pour contrecarrer la baisse des termes de l'échange survenue pendant cette période. En 1991, afin de réaligner les prix relatifs domestiques, la banque d'Algérie a laissé le dinar déprécier par plus de 50% à 22 DA par dollar US.

De 1991 à 1994, un taux de dépréciation nominale moyen de 4% par an porte la valeur du dinar algérien à 24 DA environ par dollar US sur le marché officiel. Cette relative stabilité du taux nominal n'a pas correspondu aux fondamentaux économiques : le choc défavorable des termes de l'échange et les politiques monétaire et fiscale expansionnistes ont eu comme conséquence une

inflation plus forte que celle des partenaires commerciaux. Le dinar algérien s'est, donc, apprécié de près de 50 pour cent en valeur réelle entre le dernier trimestre de 1991 et fin 1993.

Un des objectifs immédiats du programme de stabilisation de 1994 était de corriger l'appréciation réelle du dinar algérien. Une dévaluation nominale, en deux étapes, a eu lieu entre avril et Septembre 1994 (au total 50 pour cent).

Depuis 1995, la politique de change vise à maintenir un taux de change réel stable vis-à-vis des principaux partenaires commerciaux. En 1995, le régime de flottement contrôlé a été mis en application à travers des sessions de fixation entre la banque d'Algérie et les banques commerciales. Un marché interbancaire de changes a été établi en 1996. Entre 1995 et 1998 le taux de change réel s'est apprécié de près de 15 pour cent, suivi d'une dépréciation de 10 pour cent entre 1998 et 2001. Après 6 trimestres de dépréciation réelle depuis le début de l'année 2002, due à l'appréciation de l'euro contre le dollar US, les autorités sont intervenues sur le marché des changes dès le troisième trimestre de l'année 2003 pour réaligner le taux de change réel à son niveau fin 2002 au lieu de son niveau de fin 1995 qui apparaît comme période de référence.

La banque centrale influence fortement le taux de change nominal sur le marché officiel. Par son intervention, la banque d'Algérie ajuste périodiquement le taux de change nominal afin de réaliser sa cible réelle de taux de change. Dans la pratique, la banque centrale détient les contreparties de la plupart des transactions sur le marché des changes, en raison de la combinaison de trois facteurs : (a) les exportations d'hydrocarbures représentent plus de 95 pour cent du total des exportations ; (b) les recettes de devises étrangères issues des exportations d'hydrocarbures sont converties en dinars directement à la banque centrale ; et (c) les transactions du compte de capital sont sujettes à des contrôles très strictes.

A partir de 1995-1996, la politique de change est fortement influencée par les chocs externes et notamment par le prix des hydrocarbures. La situation extérieure de l'Algérie est dominée par trois facteurs, le choc pétrolier, l'afflux de capitaux étrangers, et la libéralisation du commerce extérieur. Tous trois ont joué un rôle dans la réduction du taux d'inflation, en complément à la réduction du déficit budgétaire, grâce à la politique de change suivie. Le gouvernement a pratiqué une politique de gestion des réserves de change tournée vers la stabilité monétaire et la lutte contre le syndrome hollandais. Comme cela est montré plus en détail dans le premier chapitre, l'accumulation de réserves de change face à un boom externe en régime de change flottant s'apparente beaucoup à la politique de protection par le change analysée par Corden (1981). En évitant l'appréciation réelle de la monnaie nationale, et la déflation qui l'accompagne en régime de change flottant, ce type d'intervention permet d'amortir les effets de désindustrialisation entraînés par le boom (Corden et Neary, 1982, van Wijnbergen, 1984). Par ce biais, le gouvernement a sans

doute apporté une certaine protection à l'agriculture et à l'industrie. Ces deux chocs externes positifs sont des facteurs d'appréciation du taux de change réel, à cause des effets de dépense et de déplacement de ressources auxquels ils sont susceptibles de donner naissance (Corden et Neary, 1982). Nous verrons ci-dessous que la politique de gestion des réserves de change par le gouvernement a cherché à amortir ces effets. Mais, un autre facteur de modération du syndrome hollandais a été produit par la libéralisation commerciale. En effet, la lutte contre l'inflation a été facilitée par la libéralisation commerciale, qui a eu lieu en plusieurs étapes, de 1989 à 1994. Les premières mesures amènent l'État à abandonner son monopole sur le commerce extérieur. En novembre 1988, on étend le droit de s'engager directement dans le commerce international à toutes les entreprises de production, publiques ou privées, sous réserve d'un agrément.

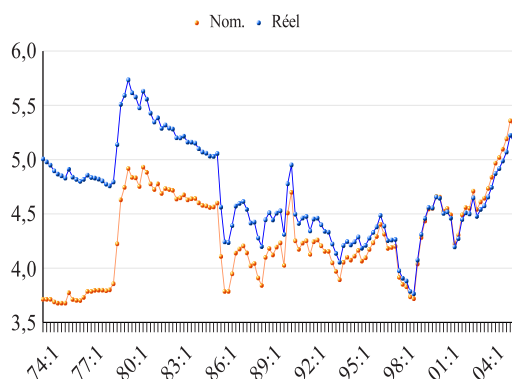


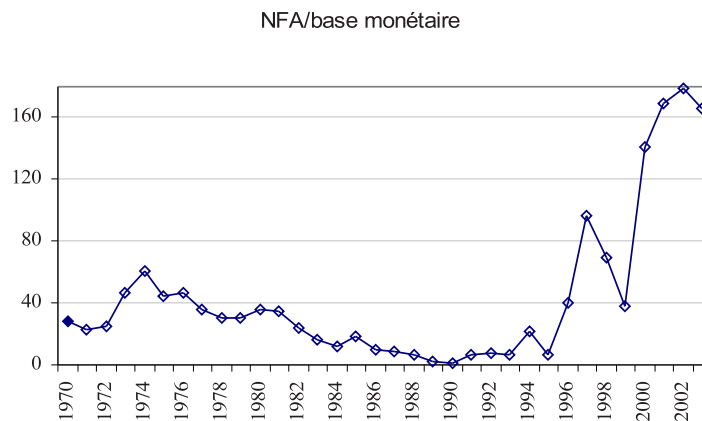
FIG. 7.4 – Evolution du prix du Pétrole(nominal et réel)

Face à un boom externe, qui pousse à l'appréciation réelle, quel que soit le régime de change, et à l'appréciation nominale, en régime de change flottant, le gouvernement peut réagir de plusieurs façons différentes. Soit il joue à fond la carte du régime de change flottant, en n'intervenant pas sur le marché des changes, et, toutes choses égales par ailleurs, la quantité de monnaie n'augmente pas. Alors, l'enrichissement des agents nationaux dû au boom tend à provoquer une baisse des prix des biens et des devises, en réponse à l'augmentation de la demande de monnaie. Dans ce cas l'appréciation nominale risque de devenir cumulative, si la spéculation à la hausse de la monnaie nationale se met en place, et la pression déflationniste risque de provoquer des déséquilibres sur les marchés où les prix sont rigides à la baisse, et notamment sur le marché du travail. De plus, l'appréciation réelle risque de réduire considérablement la compétitivité des secteurs de biens échangeables ne bénéficiant pas du boom, selon le mécanisme bien connu du syndrome hollandais. Soit, au contraire, il intervient en achetant des devises, ce qui l'amène à augmenter la quantité de monnaie nationale pour payer ces achats. Dans ce cas, les autorités

monétaires peuvent stabiliser le taux de change nominal, de façon à renforcer la confiance dans la monnaie sans créer de réactions spéculatives, et éviter la pression déflationniste. Elles peuvent aussi s'opposer, ou tout au moins amortir l'appréciation réelle, de façon à protéger les secteurs de biens échangeables ne bénéficiant pas du boom, en évitant les effets de désindustrialisation ou de "désagriculture", souvent observés dans les cas de boom externe. Bien entendu, le gouvernement, par l'intermédiaire de la Banque centrale, peut ensuite utiliser ses réserves de change accumulées pour acquérir des actifs étrangers plus rémunérateurs que les réserves de change, comme le recommandent Bevan, Collier et Gunning (1993).

Les autorités algériennes ont adopté cette seconde stratégie, en accumulant des réserves de change, ce qui conduit à l'expansion de la masse monétaire, tandis que la politique budgétaire devient plus restrictive, comme nous l'avons vu au début de ce chapitre. On montre¹² que cette combinaison d'une politique budgétaire restrictive avec une politique de change expansionniste, ou tout au moins anti-déflationniste, est une bonne façon d'éviter une appréciation réelle trop importante.

La figure ci-dessous permet de suivre cette politique, en montrant comment la part des actifs étrangers nets dans les contreparties de la base monétaire s'est accrue considérablement à partir de 1996. L'augmentation des réserves de changes de la banque centrale en réponse à un boom



externe est, donc, un moyen qu'utilise le gouvernement pour s'opposer à l'appréciation du taux de change réel qui en résulterait en l'absence d'intervention. Elle correspond donc d'assez près à la politique de protection par le change étudiée par Corden (1981), dont elle est en fait simplement le reflet au niveau des réserves de change. On peut ainsi valablement parler de protection par

¹²Obrezkov O., Sosunov K. et Zamulin O., 2006, "Real Exchange Rate Targeting via Accumulation of Reserves : Inflationary Consequences", Bank of Finland, BOFIT ,Institute for Economies in Transition. Workshop on transition economics Helsinki, April 7-8.

les réserves de change. On voit ainsi, selon la classification de facto établie par [Kaminsky](#) et [Reinhart](#), que le régime de flottement dirigé annoncé par les autorités monétaires est, de fait, un régime de stabilisation du taux de change réel.

- *L'indice de production industrielle*

L'activité réelle est mesurée ici par l'indice de production industrielle. Il est possible de constater sur le graphique ci-dessous une rupture de l'évolution autour de l'année 1990. Le test de rupture structurelle de Perron (voir plus loin) confirme ce break. Le trend représenté dans la figure est la série des indices de production industrielle lissée par le filtre Hodrick-Prescott présenté dans le deuxième partie. Ce trend représente la production potentielle c'est à dire le niveau de production réalisable lorsque tous les facteurs de production sont utilisés de façon optimale. Ce niveau de production est obtenu avec un taux d'utilisation "normal" des capacités de production pour le facteur capital, et un taux de chômage "naturel" ou "d'équilibre" pour le facteur travail. il peut être inférieur ou supérieur à la production effective. La production

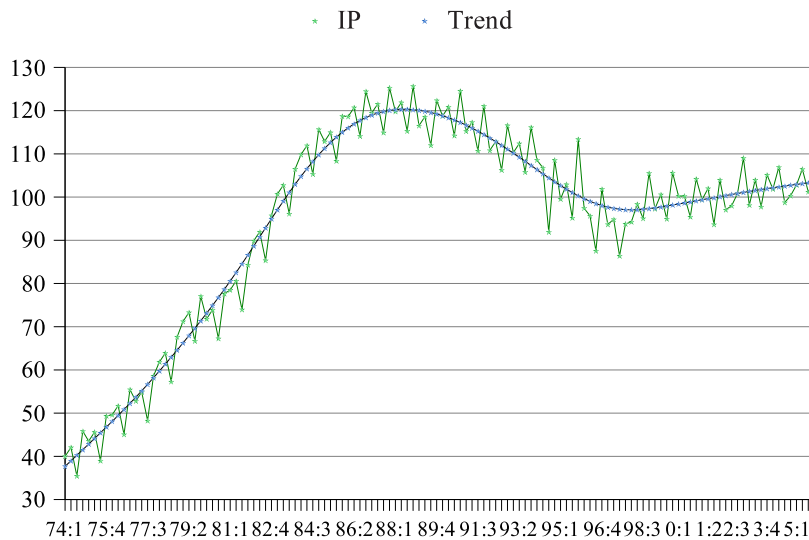


FIG. 7.5 – Indice de production industrielle et trend HP

potentielle augmente lorsque la production effective s'accroît de façon permanente. En revanche, elle n'est pas affectée lorsque l'augmentation de la production effective n'est que temporaire. La production effective a connu une baisse dès 1990 avant de commencer une faible reprise début 2000. Il est cependant difficile de distinguer une vraie reprise d'un biais statistique posé par le filtre HP en raison d'effets de bord. En effet, les estimations de l'output potentiel en fin de période sont instables et peuvent faire l'objet de révisions significatives, lorsque de nouvelles

observations sur la production effective sont disponibles. Ceci provient du fait qu'il est a priori difficile de savoir si les variations de la production effective en fin de période, sont durables ou transitoires.

7.3 La description du modèle

Concrètement, ce que nous avons à estimer est le modèle d'un vecteur à correction d'erreur de quatre variables (VECM), utilisant les données trimestrielles ajustées des variations saisonnières sur la période 1974-2005. Des quatre variables considérées, un seul (le prix des hydrocarbures) est déterminé par des facteurs extérieurs au pays. Cependant, les trois autres variables, à savoir l'indicateur du niveau des prix, le taux de change réel le taux d'intérêt réel et l'activité domestique sont déterminées par des facteurs intérieurs. Concrètement, nous estimons ce système dynamique d'équations :

$$A(0)\Delta Y_t = A(L)\Delta Y_{t-1} + \beta\alpha Y_{t-1} + u_t \quad (7.1)$$

avec, Y_t le vecteur (5×1) des variables incluses dans le modèle ,

$A(0)$ la matrice (5×5) des coefficients des variables du système à l'instant t ,

$A(L)$ la matrice (5×5) de coefficients des variables retardées du système à l'instant($t-1$),

β et α les matrices de paramètres fixes et finalement u_t le vecteur(5×1) d'erreurs structurelles indépendantes et identiquement distribuées (i.i.d).

Il est utile, pour notre recherche, de départager ΔY en variables extérieures et variables intérieures, et de départager le vecteur d'erreurs structurelles en chocs extérieurs et chocs intérieurs : Le vecteur ε représente le vecteur des chocs extérieurs (le prix du pétrole) et le vecteur η représente le vecteur des chocs intérieurs (choc sur le niveau des prix, sur le taux de change réel, le taux d'intérêt réel et sur l'indice de production industrielle).

$$\Delta Y_t = \begin{pmatrix} \Delta Y_{1,t} \\ \Delta Y_{2,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} POil_t \\ CPI_t \\ RER_t \\ TIR_t \\ IP_t \end{pmatrix} ; u_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ \eta_{1,t} \\ \eta_{2,t} \\ \eta_{3,t} \\ \eta_{4,t} \end{pmatrix}$$

L'estimation du modèle nous permettra de voir le comportement de l'économie face aux différents chocs extérieur et intérieurs. L'objectif du modèle est d'identifier non seulement les

sources de fluctuations économiques mais également de voir les effets de la dévaluation réelle et la libéralisation financière sur l'économie.

L'analyse des propriétés des séries chronologiques consiste d'abord à tester chacune des séries d'un modèle pour en vérifier la stationnarité. L'estimation d'un modèle économétrique sans tenir compte de la non stationnarité de certaines variables peut produire des résultats biaisés en surévaluant la précision et en altérant les signes de plusieurs paramètres (régression fallacieuse). Une série est dite stationnaire lorsqu'elle a une tendance naturelle à retrouver une valeur fixe sur une période donnée. Plus formellement, une série est dite stationnaire en covariance lorsque sa moyenne et toutes ses autocovariances ne sont pas affectées par un changement du point de référence dans le temps. Nous utilisons ensuite les tests statistiques Dickey- Fuller et Perron pour déterminer plus formellement si une série est stationnaire ou non.

- Les Tests de stationnarité

Afin d'effectuer les tests de stationnarité sur les données retenues, on commence par déterminer le nombre de retards optimal en utilisant les critères d'Akaike AIC (Akaike Information Criterion) , le critère Schwartz et le critère Hannan-Quinn. Le nombre de retards retenu est celui qui minimise la valeur de ces critères. Le retard maximum suggéré par les deux derniers critères est de deux années. Les résultats de ce test sont donnés dans le tableau suivant :

Endogenous variables: LIP LCPI TIR LPOIL LRER
Sample: 1974Q1 2005Q4
Included observations: 116

Lag	LogL	AIC	SC	HQ
0	-356.4107	6.231220	6.349909	6.279401
1	650.2035	-10.69316	-9.981028	-10.40408
2	807.2294	-12.96947	-11.66389*	-12.43948*
3	838.2420	-13.07314*	-11.17411	-12.30224
4	854.6297	-12.92465	-10.43218	-11.91285
5	873.8186	-12.82446	-9.738539	-11.57175
6	895.0953	-12.76026	-9.080897	-11.26665
7	918.8189	-12.73826	-8.465445	-11.00374
8	939.6030	-12.66557	-7.799311	-10.69015
9	960.6036	-12.59661	-7.136909	-10.38029
10	989.5485	-12.66463	-6.611478	-10.20740
11	1022.551	-12.80260	-6.156004	-10.10446
12	1061.965	-13.05111	-5.811071	-10.11207

* indicates lag order selected by the criterion

AIC: Akaike information criterion SC: Schwarz information crit.

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Le premier test statistique est le test Dickey-Fuller augmenté (ADF). Nous testons alors la présence d'une racine unitaire contre l'hypothèse alternative que la série est stationnaire. En différenciant la série, on peut tester la série pour un ordre d'intégration supérieur à un. Le deuxième test utilisé est le test de Perron. La procédure du test Perron est très semblable à celle

du test ADF. Le test Perron tient cependant compte de la présence possible d'un choc structurel dans le niveau ou dans la tendance de la série.

La procédure du test Dickey-Fuller augmenté (ADF) utilisée détermine automatiquement le nombre optimal de retards nécessaires pour éliminer l'autocorrélation pour la série analysée. Nous décrivons brièvement la procédure du test.

Soit la série Y_t qui doit être testée, on l'écrit sous la forme :

$$\Delta Y_t = \lambda_0 + \lambda_1 t + \mu Y_{t-1} + \sum_i^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (7.2)$$

Où Δ est l'opérateur de différence (c'est à dire, $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$), et λ , μ et α sont les paramètres à estimer, p , le nombre optimal de retards de la variable dépendante, t , le temps et u_t le terme d'erreur. Nous pouvons inclure ou non les paramètres λ_0 et λ_1 . Ces derniers servent à ajouter une constante ou un terme de tendance à l'équation.

Nous distinguons donc trois régressions différentes. La première est une marche aléatoire pure où $\lambda_0 = \lambda_1 = 0$. Pour la deuxième régression utilisée, nous ajoutons la constante λ_0 à l'équation précédente. Finalement nous pouvons aussi employer la régression où nous retrouvons une constante λ_0 et une tendance $\lambda_1 t$. Les résultats du test proviennent, pour chacune des séries, de la régression qui convient le mieux.

Nous posons l'hypothèse nulle que le coefficient μ est égal à 0. Si nous ne pouvons pas rejeter cette hypothèse, c'est que nous sommes en présence d'une racine unitaire. L'hypothèse alternative est que la série Y_t soit stationnaire. La procédure du test consiste à estimer les équations que nous venons de présenter avec la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) pour obtenir des estimations des paramètres et de leurs écarts-types.

Un procédé séquentiel est utilisé pour déterminer la présence d'une racine unitaire quand la forme du processus est inconnue. Un tel procédé est nécessaire car l'inclusion de la constante (dérive) et du trend réduisent les degrés de liberté et la puissance du test ce qui peut entraîner la conclusion à tort de présence de racine unitaire. De plus, les régresseurs additionnels augmentent valeur absolue de la valeur critique la rendant artificiellement plus difficile à rejeter.

La procédure séquentielle de test implique d'examiner le modèle le plus général d'abord (avec dérive et trend). Comme la puissance de ce test est faible, si l'hypothèse nulle est rejetée, on arrête à ce stade et on conclue qu'il n'y a pas de racine unitaire. Si l'hypothèse nulle n'est pas rejetée, on procède au test de significativité du trend. Si la tendance est significative, on essaie à nouveau la présence d'une racine unitaire en utilisant la normale normalisée distribution. Si l'hypothèse d'une racine d'unité n'est pas rejetée, on conclue que la série contient une racine

unitaire. Si la tendance n'est pas significative, on estime l'équation sans trend et détermine la présence d'une racine unitaire. Si l'hypothèse nulle n'est pas rejetée, on teste la significativité de la dérive en présence d'une racine unitaire. Si la dérive est significative, on teste la racine unitaire en utilisant la distribution normale normalisée. Si la dérive n'est pas significative, on estime l'équation sans dérive et on teste l'hypothèse de racine unité.

On effectue également les tests de Phillips-Perron(1988) de racine unitaire. Les tests ADF exigent que les termes d'erreurs soient non corrélés tandis que le test Phillips-Perron (PP) est valide même si les perturbations sont corrélées. Les valeurs critiques pour les statistiques (PP) Phillips-Perron sont ceux donnés pour les tests ADF. En général les tests PP sont préférés si les régressions indiquent une autocorrélation ou l'hétéroscédasticité des perturbations.

Les valeurs critiques de l'hypothèse que $\mu = 0$ ne proviennent pas d'une distribution usuelle. La distribution utilisée dépend de la forme de la régression et de la taille de l'échantillon employé. Pour tenir compte de la présence possible de plusieurs racines unitaires dans une même série, nous testons successivement les premières et deuxièmes différences des séries Y. Le tableau ci-dessous présente les résultats des tests ADF et PP.

Tests de stationnarité				
Var.	tests	RU avec trend	RU avec dérive	Conclusion
LRER	ADF	$Tau_{tau} = -2,231,$ $Psi3 = 2,786$	$Tau_{mu} = -0,543$, $Psi1 = 0,607$	I(1) sans dérive
	PP	$tau = -2,01, F = 2,52$	$Tau = -0,327, F = 0,07$	
LIP	ADF	$Tau_{tau} = -2,789,$ $Psi3 = 9,868$	—	I(0) trend lineaire
	PP	$tau = -2,50, F = 14,17$	—	
LCPI	ADF	$Tau_{tau} = -1,14,$ $Psi3 = 1,464$	$Tau_{mu} = -1,449$, $Psi1 = 3,073$	I(1) sans dérive
	PP	$tau = -0,72, F = 1,70$	$Tau = -1,596, F = 2,57$	
TIR	ADF	$Tau_{tau} = -1,612,$ $Psi3 = 1,398$	$Tau_{mu} = -1,580$, $Psi1 = 1,250$	I(1) sans dérive
	PP	$tau = -2,72, F = 5,170$	$Tau = -1,580, F = 1,250$	
LPOIL	ADF	$Tau_{tau} = -1,733,$ $Psi3 = 1,577$	$Tau_{mu} = -1,538$, $Psi1 = 1,764$	I(1) sans dérive
	PP	$tau = -1,42, F = 1,163$	$Tau = -1,14, F = 1,307$	
Val.Crit.5%		-3,410 6,250	-2,86 4,59	—

Perron(1989) a montré que les tests de racines unitaires sont biaisés en faveur de l'hypothèse nulle (présence d'une racine unitaire) lorsque qu'une série est affectée par un choc structurel qui a un effet à long terme. Le test Perron tient donc compte de la présence d'un choc structurel (unique) dans le niveau ou bien dans la tendance sous les hypothèses nulle et alternative.

Soit une série de la variable Y_t caractérisée par la présence d'une racine unitaire et éventuellement d'un choc structurel unique au temps T_B . Trois différents modèles sont considérés. Le premier permet un changement exogène dans le niveau de la série ("crash model"). Le deuxième permet un changement exogène dans le taux de croissance de la série. Finalement, le troisième modèle permet les deux changements.

Sous l'hypothèse nulle les trois modèles peuvent être présentés de la façon suivante :

$$\begin{aligned} \text{modèle (A)} \quad Y_t &= \mu_1 + Y_{t-1} + dD(TB_t) + e_t \\ \text{modèle (B)} \quad Y_t &= \mu_1 + Y_{t-1} + (\mu_2 - \mu_1)DUt + e_t \\ \text{modèle (C)} \quad Y_t &= \mu_1 + Y_{t-1} + dD(TB_t)(\mu_2 - \mu_1)DUt + e_t \end{aligned}$$

où

$$\begin{aligned} dD(TB_t) &= 1 \quad \text{si } t = T_B + 1, \quad 0 \quad \text{sinon} \\ DUt &= 1 \quad \text{si } t > T_B, \quad 0 \quad \text{sinon} \end{aligned}$$

Au lieu de considérer l'hypothèse alternative que Y_t est stationnaire autour d'une tendance linéaire déterminée, nous considérons les trois hypothèses alternatives suivantes :

$$\begin{aligned} \text{modèle (A)} \quad Y_t &= \mu_1 + \beta_1 t + (\mu_2 - \mu_1)DUt + e_t \\ \text{modèle (B)} \quad Y_t &= \mu_1 + \beta_1 t + (\beta_2 - \beta_1)DTt^* + e_t \\ \text{modèle (C)} \quad Y_t &= \mu_1 + \beta_1 t + \mu_2 - \mu_1 + dU_t(\mu_2 - \mu_1)(\beta_2 - \beta_1)DTt + e_t \end{aligned}$$

où

$$\begin{aligned} DTt^* &= t - T_B \quad \text{et} \\ DTt &= t \quad \text{si } t > T_B, \quad 0 \quad \text{sinon} \end{aligned}$$

TB représente la date où survient le choc structurel dans un modèle de type "crash model" (modèle(A)). L'hypothèse nulle d'une racine unitaire est alors caractérisée par la présence d'une variable discrète qui prend une valeur nulle au moment du choc structurel.

Sous l'hypothèse alternative, le modèle(A) permet un changement unique dans la tendance de la fonction. Le modèle(B) fait référence au modèle de changement du taux de croissance. Sous l'hypothèse alternative, un changement dans la tendance de la série sans qu'il y ait un changement brusque au moment du choc structurel est permis. Sous l'hypothèse nulle, le modèle spécifie que le paramètre de tendance μ change de μ_1 à μ_2 au temps TB. Le modèle(C) permet aux deux effets de se produire simultanément. Le reste de la procédure du test Perron est semblable celle du test ADF. Le tableau ci-dessous présente les résultats du test Perron.

$LIP_t =$	0,156 (3,677)	$-0,021DMU_t$ (-2,82)	$+0,00014Trend_t$ (0,923)	$+\alpha LIP_{t-1}$ (-3,15)	$+0,0036DTB_t$ (0,146)	(7.3)
$DMU =$	0 avant 1990 :1		et 1 après			
$DTB =$	1 en 1990 :1		0 sinon			

On observe ainsi qu'il y a un break structurel en 1990, dont on devra tenir compte dans le modèle VECM. Le test ne rejette pas la présence de racine unitaire contrairement aux tests précédents.

- *Le test de Causalité*

Le test de causalité de Granger consiste à étudier la relation entre le taux de croissance du secteur industriel, ses propres valeurs passées et les valeurs passées de l'une des variables retenues (et réciproquement). Si les coefficients des valeurs passées de la variable retenue sont significatifs, on dira qu'elle est une "cause" de la croissance réelle.

Avant de procéder au test de causalité de Granger, il est nécessaire de procéder à deux tests préliminaires. En effet, pour éviter toute régression fallacieuse, il est impératif de s'assurer de la stationnarité des variables et de l'absence de cointégration entre les variables prises deux à deux. En cas de relation de cointégration entre les variables prises deux à deux, il est nécessaire d'estimer un modèle à correction d'erreur destiné, comme son nom l'indique, à corriger le biais d'estimation induit par la cointégration. Les tests effectués montrent que les séries sont toutes intégrées d'ordre 1, cela signifie qu'il faut utiliser leurs taux de croissance pour obtenir des résultats valides.

Granger (1969) définit formellement le concept de causalité de la façon suivante : la variable $Y_{2,t}$ cause de $Y_{1,t}$, si la prévision de $Y_{1,t}$ est améliorée lorsque les variables passées de $Y_{2,t}$ sont introduites dans l'équation de détermination de $Y_{1,t}$.

Soit le modèle VAR(p) :

$$\begin{bmatrix} Y_{1,t} \\ Y_{2,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0 \\ b_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_1^1 & b_1^1 \\ a_1^2 & b_1^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1,t-1} \\ Y_{2,t-1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} a_p^1 & b_p^1 \\ a_p^2 & b_p^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1,t-p} \\ Y_{2,t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \end{bmatrix}$$

Le bloc de variables $(Y_{2,t-1}, Y_{2,t-2}, \dots, Y_{2,t-p})$ est considéré comme exogène par rapport au bloc de variables $(Y_{1,t-1}, Y_{1,t-2}, \dots, Y_{1,t-p})$ si le fait de rajouter le bloc $Y_{2,t}$ n'améliore pas significativement la détermination des variables $Y_{1,t}$. Ceci consiste à effectuer un test de restrictions sur les coefficients des variables $Y_{2,t}$ de la représentation VAR. Soit :

$Y_{2,t}$ ne cause pas $Y_{1,t}$ si l'hypothèse H_0 suivante est acceptée :

$$H_0 : b_1^1 = b_2^1 = \dots = b_p^1 = 0$$

$Y_{1,t}$ ne cause pas $Y_{2,t}$ si l'hypothèse H_0 suivante est acceptée :

$$H_0 : a_1^2 = a_2^2 = \dots = a_p^2 = 0$$

Si nous sommes amenés à accepter les deux hypothèses que $Y_{2,t}$ cause $Y_{1,t}$ et que $Y_{1,t}$ cause

$Y_{2,t}$ on parle de boucle rétroactive "feedback effet". Ces tests peuvent être conduits à l'aide d'un test de Fisher classique de nullité de coefficients, équation par équation.

Pairwise Granger Causality Tests

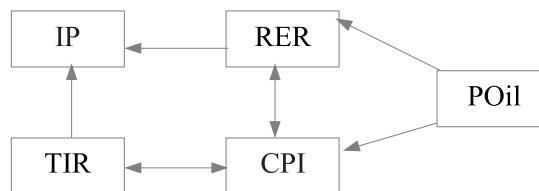
Sample: 1974Q1 2005Q4

Lags:3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LRER does not Granger Cause LIP	126	5.46000	0.00537
LIP does not Granger Cause LRER		2.61821	0.07706
TIR does not Granger Cause LIP	126	4.01943	0.02041
LIP does not Granger Cause TIR		1.20751	0.30252
LCPI does not Granger Cause LIP	126	3.54752	0.03183
LIP does not Granger Cause LCPI		2.08996	0.12814
LPOIL does not Granger Cause LIP	126	0.90168	0.40860
LIP does not Granger Cause LPOIL		0.46768	0.62758
TIR does not Granger Cause LRER	126	0.48002	0.61994
LRER does not Granger Cause TIR		0.43888	0.64578
LCPI does not Granger Cause LRER	126	4.96161	0.00849
LRER does not Granger Cause LCPI		4.95562	0.00854
LPOIL does not Granger Cause LRER	126	0.81431	0.44536
LRER does not Granger Cause LPOIL		0.41826	0.65914
LCPI does not Granger Cause TIR	126	22.1230	6.5E-09
TIR does not Granger Cause LCPI		18.9693	6.8E-08
LPOIL does not Granger Cause TIR	126	0.56614	0.56921
TIR does not Granger Cause LPOIL		1.30317	0.27545
LPOIL does not Granger Cause LCPI	126	1.39841	0.25095
LCPI does not Granger Cause LPOIL		0.67999	0.50855

A l'issue de ces tests, nous constatons qu'en règle générale les indices de prix influencent l'indice d'activité et que la cause majeure des variations des indices internes est représentée par la variation des termes de l'échanges selon le schéma de causalité suivant, les flèches représentant le sens de causalité.

Schéma de causalité



Ainsi, le choc extérieur (le choc sur les prix des hydrocarbures) va être considéré en premier lieu dans notre modèle, car il cause la variation des autres variables dans cette économie. Par ailleurs, il peut être engendré par des facteurs politiques ou autres qui sortent de la volonté de ce pays. La variation du prix du pétrole constitue le premier choc extérieur indépendant que peut subir l'Algérie. La variable que nous allons considérer est l'évolution de l'indice du prix spot (base 100 en 2000), données par l'IFS. Ces données trimestrielles (en logarithme) sont ajustées

des variations saisonnières. L'indice du prix réel est calculé comme le prix nominal corrigé des prix US¹³.

- *Le test de cointégration*

Un modèle qui contient des variables cointégrées peut s'écrire sous la forme suivante :

$$\Delta Y_t = \Gamma + \sum_i^p A_i \Delta Y_{t-i} + \Pi Y_{t-p} + u_t \quad (7.4)$$

Le test proposé par Johansen (1988) permet seulement de déterminer le rang r de la matrice Π qui correspond au nombre de relations de cointégration. Nous allons donc déterminer le nombre de relations de cointégration dans notre modèle. Ce test fonctionne de la manière suivante :

- on teste l'hypothèse ($H_0 : r = 0$) contre l'hypothèse ($H_1 : r > 0$). Le ratio de vraisemblance ou encore la trace λ est comparé aux valeurs critiques calculées par Johansen et Juselius (1990). Si le ratio de vraisemblance est inférieur à la valeur critique, l'hypothèse H_0 est acceptée (dans ce cas le rang de la matrice est nul) et il n'y a pas de relation de cointégration. Par contre, si ce ratio de vraisemblance est supérieur à la valeur critique, l'hypothèse H_0 est rejetée et on passe à la séquence suivante.
- on teste l'hypothèse ($H_0 : r = 1$) contre l'hypothèse ($H_1 : r > 1$). Si l'hypothèse H_0 est acceptée, il existe, alors, une relation de cointégration dans le système de variables. Sinon l'hypothèse H_0 est rejetée et on passe à la séquence suivante.

Puisque nous disposons de 5 variables, la dernière séquence du test est la suivante :

- on teste l'hypothèse ($H_0 : r = 4$) contre l'hypothèse ($H_1 : r > 4$) : Si l'hypothèse H_0 est rejetée, le rang de la matrice Π est égal à 5. Toutes les variables sont dans ce cas stationnaires et donc il n'y a pas de relations de cointégration. Si H_0 est acceptée : il y a quatre relations de cointégration.

Les tests indiquent l'existence de deux relations d'intégration au seuil de 5%. Les variables explicatives s'influencent mutuellement et peuvent être cointégrées séparément de la production industrielle. Les deux relations de cointégration indiquent donc deux relations de long terme entre les variables. Puisqu'une relation de cointégration est trouvée entre les variables, le procédé approprié d'évaluation est un modèle vectoriel à correction d'erreurs de vecteur (VECM). La cointégration implique qu'il y a une relation de long terme d'équilibre entre les variables et la dynamique à court terme des variables est influencée par la déviation à l'équilibre.

¹³Notons, au passage, que malgré la forte hausse des prix nominaux de ces dernières années, les recettes pétrolières en termes réels (à volume constant) sont en deçà du niveau de la fin des années 70.

FIG. 7.6 – test de cointégration de Johansen

Sample (adjusted): 1975Q1 2005Q4				
Included observations: 124 after adjustments				
Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)				
Series: LIP LCPI LRER TIR LPOIL				
Lags interval (in first differences): 1 to 3				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.258227	104.4585	76.97277	0.0001
At most 1 *	0.236203	67.41825	54.07904	0.0021
At most 2	0.123814	34.00605	35.19275	0.0668
At most 3	0.081650	17.61610	20.26184	0.1111
At most 4	0.055301	7.054173	9.164546	0.1236
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.258227	37.04027	34.80587	0.0266
At most 1 *	0.236203	33.41221	28.58808	0.0111
At most 2	0.123814	16.38994	22.29962	0.2715
At most 3	0.081650	10.56193	15.89210	0.2859
At most 4	0.055301	7.054173	9.164546	0.1236
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

7.4 Evaluation des mécanismes de transmission des chocs à l'économie réelle

Nous allons commencer par estimer le VECM retenu par le modèle. Les coefficients obtenus n'ayant aucune signification économique puisque le modèle est estimé sous sa forme réduite. Ce qui nous intéresse, c'est l'évaluation des mécanismes de propagation des chocs extérieurs et domestiques. Pour cela nous allons commencer par présenter les moyens d'analyse choisis pour évaluer les mécanismes de transmission des chocs extérieurs et domestiques à cette économie avant de passer à l'analyse des résultats empiriques obtenus pour ce pays.

7.4.1 Fonctions de réponse et decomposition de variance de l'erreur de prévision

Les modèles VAR-VECM permettent d'analyser les effets de la politique économique, cela au travers des simulations de chocs aléatoires (fonctions de réponse aux impulsions) et de la décomposition de la variance de l'erreur. Les tests de causalité sont également utilisés pour analyser les effets de la politique économique. La représentation des fonctions de réponse aux divers chocs ainsi que la décomposition de la variance de l'erreur de prévision nécessite l'écriture du modèle sous la forme d'un vecteur de moyenne mobile (VMA) car c'est cette représentation

qui permet d'étudier l'importance des divers chocs structurels, elle s'écrit :

$$\begin{aligned} Y_t &= A_0 + A_1 Y_{t-1} + e_t = A_0 + A_1(A_0 + A_1 Y_{t-2} + e_{t-1}) + e_t \\ &= A_0(I + A_1) + A_1^2(A_0 + A_1 Y_{t-3} + e_{t-2}) + A_1 e_{t-1} + e_t \\ &= \mu + \sum_i A_1^i e_{t-i} = \mu + \sum_i \Phi(i) \varepsilon_{t-i} \end{aligned}$$

avec :

Y_t le vecteur de variables,

μ le vecteur de constantes,

$\Phi(i)$ la matrice (5X5) de coefficients

et ε_t le vecteur de chocs structurels.

Pour un modèle composé de cinq variables, comme le nôtre, nous avons vingt cinq fonctions de réponse aux impulsions. Le modèle sous forme de moyenne mobile et sous forme matricielle s'écrit de la façon suivante :

$$\begin{bmatrix} Y_{1,t} \\ Y_{2,t} \\ Y_{3,t} \\ Y_{4,t} \\ Y_{5,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{1,t} \\ \mu_{2,t} \\ \mu_{3,t} \\ \mu_{4,t} \\ \mu_{5,t} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{11}(i) & \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{12}(i) & \cdots & \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{15}(i) \\ \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{21}(i) & \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{22}(i) & \cdots & \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{25}(i) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{51}(i) & \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{52}(i) & \cdots & \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_{55}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \\ \varepsilon_{3,t} \\ \varepsilon_{4,t} \\ \varepsilon_{5,t} \end{bmatrix}$$

Les coefficients de la matrice $\Phi_{jk}(i)$ sont les vingt cinq fonctions de réponse des cinq variables du modèle aux différentes impulsions. En effet, tracer graphiquement les $\Phi_{jk}(i)$ en fonction de i permet de représenter le comportement des variables ($Y_{1,t}, Y_{2,t}, \dots, Y_{5,t}$) en réponse aux divers chocs. Les fonctions de réponse aux impulsions sont donc basées sur les chocs structurels $\varepsilon_{i,t}$ qui pour être identifiés supposent d'imposer des restrictions sur la matrice B de la forme réduite. Pour notre part, nous avons choisi la décomposition de cholesky, qui impose des restrictions de court terme sur la matrice B et dans ce cas le choix du sens de l'impact (ou encore l'ordre des variables) est très important et conditionne les valeurs obtenues. Il est, alors, recommandé d'ordonner les variables de la plus explicative à la moins explicative.

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision a pour objectif de calculer pour chacun des chocs sa contribution à la variance de l'erreur. Ainsi, nous pouvons savoir la proportion des mouvements d'une variable occasionnés par ses propres chocs par rapport aux chocs des autres variables (Lütkepohl(1993)¹⁴). C'est grâce à la représentation moyenne mobile structurelle que nous pouvons définir l'erreur de prévision un horizon n comme suit :

¹⁴H. Lütkepohl, "Introduction to multiple time series analysis, second edition, Springer-Verlag. 1993

$$Y_{t+n} - E_t Y_{t+n} = \sum_{i=0}^{n-1} \Phi_{jk}(i) \varepsilon_{t-n-i}$$

En supposant que les chocs structurels sont non corrélés, la variance de l'erreur de prévision à un horizon n s'écrit comme suit :

$$VAR(Y_{t+n} - E_t Y_{t+n}) = \sum_{i=0}^{n-1} \Phi_{jk}^2(i) \sigma_j^2$$

où σ_j^2 est la variance de la j ème impulsion structurelle. Le choc ε_j n'a d'effets sur la variable Y_{t+n} que s'il contribue à la variance de l'erreur de prévision c'est à dire si l'un des chocs d'impact Φ_{jk} est différent de zéro à l'horizon n .

Afin de déterminer la contribution de chacun des chocs structurels dans l'explication de la variation des variables du modèle, nous allons utiliser cette décomposition de la variance qui va également nous permettre de déterminer l'importance des chocs domestiques et des chocs extérieurs.

7.4.2 Analyse des résultats obtenus

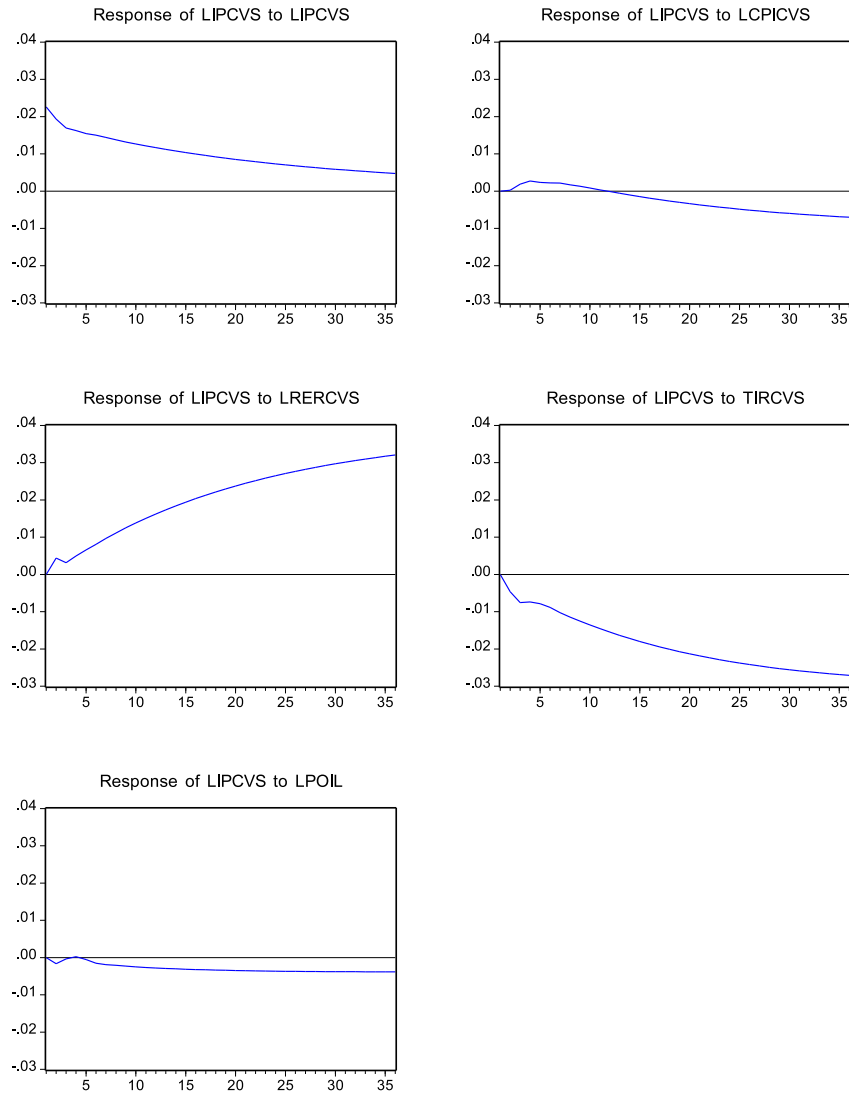
Nous allons commencer par estimer le VECM retenu . Ce qui nous intéresse, c'est l'évaluation des mécanismes de propagation des chocs extérieurs et intérieurs à cette économie. Les modèles VAR-VECM permettent d'analyser les effets de la politique économique, et ce à travers des simulations de chocs aléatoires et de la décomposition de la variance de l'erreur. Nous présentons ci-dessous par présenter les résultats clés de l'analyse, à savoir les réponses du niveau des prix, du taux de change réel et de l'indice de production industrielle (ou encore du niveau de l'activité) aux différents chocs structurels, extérieurs puis intérieurs, affectant l'économie.

Pour ce faire, on commence par extraire le modèle structurel de sa forme réduite pour ensuite calculer les fonctions de réponses aux impulsions ainsi que les décompositions de variances. Les réponses aux impulsions montrent les réponses dynamiques des variables du modèle aux différents chocs structurels et la décomposition de la variance présente la décomposition du pourcentage de variation de l'erreur de prévision des variables du modèle entre les différents chocs structurels et à différents horizons. Nous utilisons le logiciel EvIEWS5 pour les simulations.

L'amplitude du choc (ou encore la déviation standard) que ce logiciel prend par défaut pour les différentes variables du modèle, est égale à une fois l'écart type de l'erreur de prévision de ces différentes variables. Le choc sur le prix du pétrole, à titre d'exemple, est égal à une fois l'écart

type de l'erreur de prévision sur le prix du pétrole et les fonctions de réponse aux impulsions représentent le comportement des variables du modèle en réponse à ce choc. On procède de la même façon pour les autres variables. Cependant, ces fonctions de réponse aux impulsions doivent être confrontées à la décomposition de la variance des différentes variables du modèle afin d'obtenir quelques éléments de réponse. Les fonctions de réponses montrent bien l'effet négatif

Response to Cholesky One S.D. Innovations



des chocs sur le taux de change réel (un choc positif sur RER implique une appréciation) et sur le taux d'intérêt réel. Les effets relatés dans la littérature économique sur les effets recessionnistes de la dévaluation sont de nature transitoire, nous voyons sur la troisième figure (réponse de LIP sur LRER) que les effets sont durables : la production industrielle n'a pas retrouver son rythme

de croissance depuis le premier programme de stabilisation de 1989.

On observe d'autre part, le même effet négatif de l'augmentation du taux d'intérêt réel, censé représenté ici les effets de la libéralisation financière.

Variance Decomposition of LIP						
Period	S.E.	LIP	LCPI	LRER	TIR	LPOIL
1	0.022616	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.030475	95.30637	0.006384	2.071866	2.329500	0.285883
3	0.035874	91.13833	0.273651	2.272095	6.099249	0.216670
4	0.040464	87.75987	0.665178	3.294232	8.107043	0.173677
20	0.112977	28.90243	0.558730	36.66293	32.91390	0.962010
21	0.118040	26.95834	0.609316	37.88289	33.57933	0.970123
22	0.123122	25.18957	0.665334	39.00140	34.16815	0.975545
23	0.128216	23.57911	0.725417	40.02786	34.68891	0.978703
24	0.133314	22.11131	0.788418	40.97102	35.14930	0.979960

En confrontant les décompositions de la variance de la seule variable représentée par l'indice de production industrielle, on observe que plus de 75% de la variance (c'est à dire de sa volatilité) est expliquée par les chocs sur le taux de change réel et sur le taux d'intérêt réel.

Le choc sur le taux de change réel explique jusqu'à 37% de la variation de la production industrielle à un horizon de 5 ans, soit 20 trimestres; tandis que les chocs sur le taux d'intérêt réel expliquent plus du tiers de cette variation à ce même horizon.

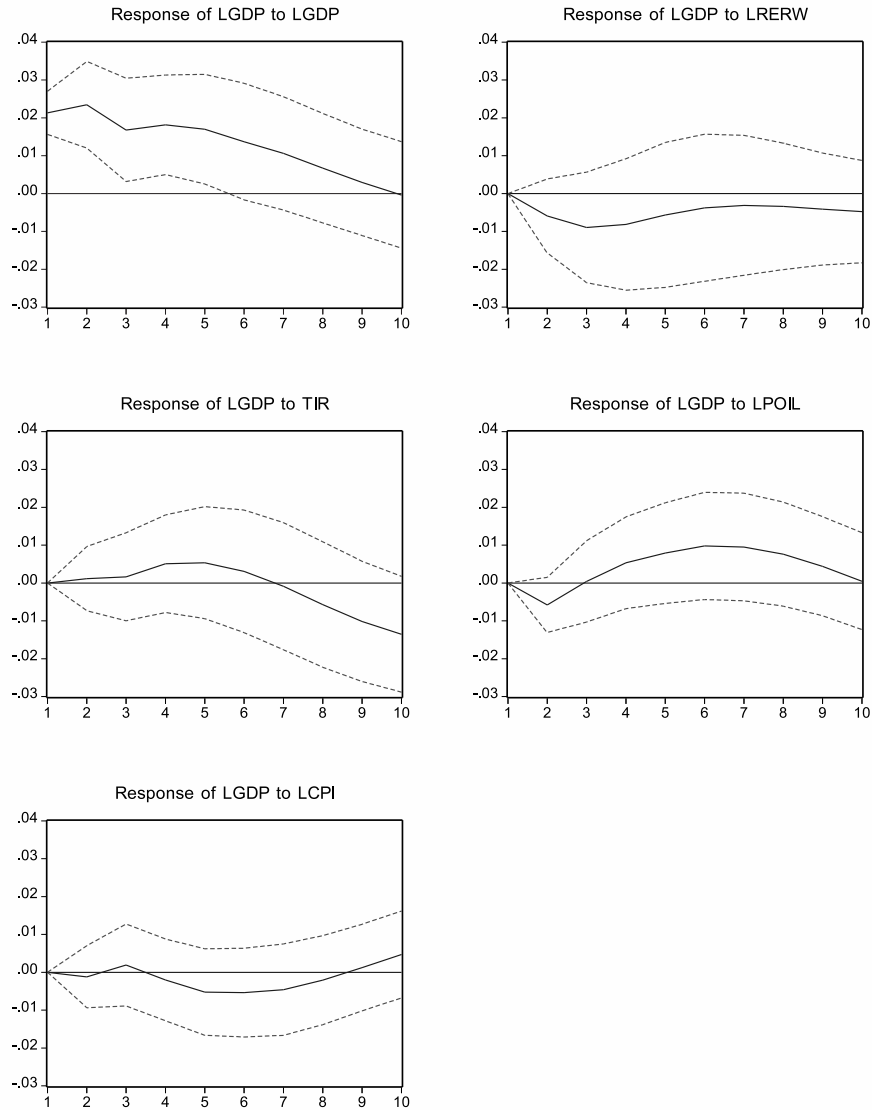
Les chocs extérieurs ne représentent, à peine un pourcent, ce qui atteste de la rigueur du régime de change (stabilisation du taux de change réel) et protection contre les effets prix des hydrocarbures.

Une simulation identique a été menée sur la série annuelle du PIB, du taux de change réel, du prix des hydrocarbures, de l'inflation et du taux d'intérêt réel. Elle semble plutôt confirmer les conclusions optimistes sur les effets de la dévaluation et la libéralisation financière au moins à moyen terme; dans notre cas à plus de trois ans. Nous reproduisons, ici, les seules fonctions de réponses sans les estimations.

Les figures ci-dessus montrent que que les chocs sur le taux de change réel et le taux d'intérêt réel ne représentent que 7% de la variabilité du niveau d'activité à horizon de 5 ans. C'est essentiellement le prix des hydrocarbures qui a une forte influence. C'est probablement pour deux raisons : la première relève d'un problème de données qui sont moins assurées en termes de volume.

La part des hydrocarbures représente plus du quart du PIB en valeur et les données en volumes sont essentiellement calculées en croissance (taux de croissance du PIB en valeur -

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Variance Decomposition of LGDP						
Period	S.E.	LGDP	LRERW	TIR	LCPI	LPOIL
1	0.025446	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.031501	92.32095	1.504571	0.088266	0.011818	6.074396
3	0.032357	88.66764	2.205131	0.155277	0.396696	8.575257
4	0.033956	84.95083	2.051902	3.399918	1.136945	8.460403
5	0.034767	83.17031	1.985032	4.860734	1.722117	8.261809
6	0.035021	82.59157	2.324745	5.007587	1.703289	8.372813
7	0.035392	82.70912	2.291662	5.071472	1.727250	8.200493
8	0.035553	82.81968	2.274395	5.030807	1.712409	8.162708
9	0.035618	82.78679	2.302629	5.017305	1.721289	8.171991
10	0.035670	82.82842	2.297648	5.007941	1.716670	8.149320

taux de croissance de l'indice des prix à la consommation). Il est, donc, vraisemblable qu'une partie importante de l'inflation et de la variation des prix des hydrocarbures passent dans la volatilité du PIB. Une autre raison, invoquée dans la littérature empirique sur l'Algérie, est que la part plus importante de la variabilité de la croissance est expliquée par "la faiblesse de ses institutions d'appui au marché, les indicateurs de faible capital humain et les risques associés aux chocs extérieurs importants. Lorsque ces facteurs sont pris en compte, la croissance moyenne par habitant prévue pour l'Algérie est de 1,3%, chiffre très proche de la performance actuelle" (rapport de la Banque Mondiale, n°26005-AL, Mai 2003).

En conclusion, le modèle choisi montre que le niveau de l'activité industrielle en Algérie a été fortement affecté par la dépréciation du taux de change réel et par la hausse du taux d'intérêt réel. Ce résultat suggère des effets contractionnistes durables de la production industrielle. La longue période de transition qui s'est amorcée début des années 90 fait encore, (quoique moins fortement depuis 2004) ressentir ces effets (d'hystérésis) négatifs. Ces effets d'hystérésis viennent du fait que l'investissement est largement dans le secteur des biens tradables (comme le secteur industriel), un choc initial sur la richesse nette de l'entreprise provoque une augmentation de sa prime de risque sur le financement externe engendrant une diminution de sa capacité interne d'investissement. Ceci a pour effet d'entraîner une réduction de la production et des cash flows futurs et propage le choc initial aux périodes ultérieures. La tentative d'évitement du syndrome hollandais par le biais d'une politique de stabilisation du taux de change réel et les rigoureuses politiques d'ajustement risquent au final d'aboutir aux mêmes effets que le syndrome hollandais. En effet, le secteur manufacturier possède la plus grande capacité à innover et à générer les sources de croissance à long terme que sont les économies d'échelle et les externalités. Les conclusions de la théorie de la croissance endogène soulignent que le déclin même temporaire du secteur manufacturier peut diminuer de manière irréversible le revenu par tête et aboutir à réorienter l'allocation de "talents" vers des activités de recherche de rente (ayant trait aux importations, à la finance, à l'immobilier et aux services commerciaux).

Il est à noter, cependant, que les résultats du modèle sont conditionnés par le choix des variables qui reste l'étape la plus délicate de la modélisation vectorielle autoregressive. Notre économie n'est pas seulement influencée par les variables que nous avons retenues et la conduite de sa politique de change et de sa politique monétaire requiert l'analyse d'autres facteurs que ceux considérés.

La modélisation VAR, quoique puissante et particulièrement adaptée pour mesurer et détecter l'ensemble des liaisons dynamiques à l'intérieur d'un groupe de variables économiques considérées comme potentiellement endogènes, présente le défaut d'être "a-théorique". Introduits par Sims (1980), ces modèles sont construits pour fournir une alternative aux modèles économiques struc-

turels, c'est à dire à des formalisations théoriques du fonctionnement de l'économie où chaque équation permet de donner des relations causales et testables.

Conclusion générale

L'objet de notre travail était d'étudier l'impact de la dévaluation monétaire et les effets de la libéralisation financière interne sur la croissance économique et sur l'activité du secteur industriel. L'intérêt que nous portons au le secteur industriel vient du rôle central qu'il joue sur la croissance à long terme. Un recul inattendu, même temporaire, de ce secteur dans l'économie, peut, ceteris paribus, avoir une incidence sévère sur les perspectives de croissance et donc sur l'emploi, si ce secteur en génère les sources.

Le secteur industriel algérien a connu un réel déclin depuis le début des années 90 et la conjoncture favorable de ces derniers trimestres a à peine redressé le mouvement baissier de la production de ce secteur représenté par l'indice de production industrielle. Cette période coïncide avec le sévère plan de stabilisation de fin 1993 et l'introduction des réformes structurelles liées au plan d'ajustement soutenu par les institutions de Bretton-Woods

La théorie économique nous offre une grille de lecture qui nous a semblé au départ particulièrement adaptée pour expliquer le recul de l'activité du secteur industriel algérien. La littérature économique dans ce champ est particulièrement abondante et singulièrement controversée.

Deux champs disciplinaires traités isolément dans la littérature abordent la question des mesures recessionnistes des plans d'ajustement structurels : la théorie de la dévaluation et la théorie de la libéralisation financière. Nous sommes partis de ces théories de référence pour analyser les effets croisés du changement de la parité monétaire et de la libéralisation des taux d'intérêts en tentant de décomposer les impacts de chaque mesure. La réponse à ces questions permettent, non seulement de décrire la réalité passée et d'en comprendre les mécanismes mais aussi de réfléchir sur les politiques de change et monétaires optimales pour notre économie. La flexibilité (théorique) annoncée de la politique de change devrait permettre dans le cadre d'une politique monétaire de ciblage d'inflation (inflation targeting) délier les mains des autorités monétaires afin de poursuivre une politique tournée vers les objectifs intérieurs. En effet plus l'objectif sur le taux de change est important plus la politique monétaire sera contrainte dans sa poursuite d'autres objectifs (intérieurs) de politique économique.

La première partie de notre travail a été d'étudier les justifications théoriques de la dévaluation. A court terme, dans les économies où le taux de change réel excède fortement le niveau requis par les fondamentaux macroéconomiques et où les rigidités entravent l'ajustement, la réforme du taux de change notamment le changement de parité monétaire et une politique monétaire restrictive qui se traduit par la réduction du crédit domestique essentiellement attribué au financement des déficits budgétaires constituent un outil de gestion de la balance de paiements et un instrument de stabilisation macroéconomique essentielle à la restructuration de l'économie

donc à la croissance. Ces deux variables constituent le noyau dur des recommandations issues du modèle de Polak (La programmation financière).

Ces mesures sont justifiées par les crises d'endettement qui ont frappé les pays en voie de développement et notamment l'Algérie à partir du contre-choc pétrolier de 1986.

Une autre circonstance aggravante, le syndrome hollandais, est mise en avant pour justifier la dévaluation monétaire. Ce syndrome est essentiellement caractérisé par une forte appréciation réelle du taux de change et d'une "déindustrialisation". Dans le cas de l'Algérie, les effets en ce qui concerne le secteur industriel algérien ne sont pas patents. Cette question a été traitée dans le deuxième chapitre de la première partie. Ce chapitre a permis de traiter les effets macroéconomiques d'un choc externe positif tels qu'attendu par la théorie du syndrome hollandais (dutch disease) si les chocs sont anticipés comme permanents (Corden et Neary (1982), Neary (1984) et Neary et Van Wijnbergen (1986)) et de manière plus générale par celle des "booms de construction" si les chocs sont anticipés comme temporaires et si les marchés de capitaux sont imparfaits (Bevan, Collier et Gunning, (1990, 1991)). Ces deux approches parentes démontrent qu'un choc externe positif qu'il soit anticipé comme permanent ou comme temporaires, s'il prend la forme d'une aubaine ("windfall") dans une économie non contrôlée où les marchés sont efficaces, un effet réel principal "l'effet de dépense". Celui-ci se manifeste par l'appréciation du taux de change réel et implique le recul du secteur échangeable assimilé au secteur industriel. Si les chocs sont considérés comme temporaires, la théorie nous enseigne qu'au sein du secteur non échangeable, le prix des biens d'investissement va augmenter relativement plus que celui des biens de consommation, ce qui entraîne un boom de construction. Dans le cas où les marchés sont efficaces, ces réponses sont considérées comme des réactions optimales de l'économie. L'intervention de l'État n'est pas requise. En revanche, si les marchés ne sont pas efficaces et l'économie contrôlée, le boom de construction est sous optimal car il renchérit le coût des investissements.

Dans la deuxième partie de cette thèse, la question s'est posée de savoir quel était le niveau approprié pour le taux de change, c'est-à-dire la "norme" de change qui permet de juger de son bon ajustement en prenant en compte les conditions d'équilibre interne de l'économie (inflation, chômage) et d'équilibre externe (équilibre de la balance des paiements). La difficulté posée par l'estimation empirique de cette norme fait que souvent, de façon pratique, la référence de change est le taux de change parallèle. Les autorités monétaires ajustent le niveau officiel à celui du marché parallèle en tentant de réduire la prime, c'est-à-dire, l'écart relatif entre les deux.

Étant donné le rôle critique du taux de change réel dans le maintien de la compétitivité extérieure, il importe de ne pas le laisser trop s'écarter de son niveau d'équilibre. Ce niveau d'équilibre étant déterminé de manière endogène, la politique de change doit tenir compte de

l'effet des différents chocs sur le taux de change réel d'équilibre. Dans le premier chapitre de la deuxième partie, nous avons passé en revue les différentes méthodes de détermination du taux de change réel d'équilibre et avons étudié l'impact d'un certain nombre de chocs intérieurs et extérieurs sur ce taux.

En premier lieu, nous nous sommes penchés sur l'une des variables clés qui est souvent utilisée en vue d'évaluer le taux de change observé d'un pays, à savoir sa compétitivité internationale. Cette évaluation implique généralement une comparaison de l'évolution des prix ou coûts intérieurs et extérieurs dans le passé avec les taux de change nominaux. Si cette comparaison révèle un gain (ou une perte) notable de compétitivité par rapport à une période de référence où la position extérieure du pays était considérée en situation d'équilibre, on peut présumer que le taux de change observé n'est pas égal au taux de change d'équilibre. Il ressort de l'examen de périodes antérieures de déséquilibres extérieurs et de tensions sur le marché des changes que des variations sensibles de la compétitivité ont souvent été un facteur important à l'origine de ces tensions, ce qui corrobore cette présomption.

Cependant, le plus gros problème posé par l'approche fondée sur la compétitivité (c'est-à-dire par les calculs de la parité des pouvoirs d'achat), c'est qu'elle pose comme hypothèse un taux de change réel d'équilibre constant. Ce taux est en fait influencé par toute une série de facteurs - allant de modifications permanentes des termes de l'échange à des variations des propensions à épargner et à investir. D'autres facteurs provoquent aussi des écarts par rapport à la valeur en parité des pouvoirs d'achat, en particulier à court et à moyen terme. C'est pourquoi il vaut finalement mieux considérer les facteurs de compétitivité et de parité des pouvoirs d'achat comme des éléments importants, mais non uniques d'une évaluation rigoureuse des taux de change.

Pour éviter nombre des inconvénients du modèle fondé sur la compétitivité, il faut disposer d'une approche plus globale, une approche "macroéconomique". La deuxième section de ce chapitre décrit les éléments principaux d'une telle approche. Celle-ci cherche à ne pas prendre en considération les facteurs conjoncturels et autres facteurs à court terme qui influencent le compte courant en mettant l'accent sur les situations d'équilibre intérieur et extérieur à moyen terme.

L'équilibre intérieur est défini comme étant un niveau de production proche du niveau potentiel accompagné d'un taux d'inflation faible et soutenable. Quant à l'équilibre extérieur, il s'agit d'une position du compte courant qui reflète les niveaux d'équilibre de l'épargne et de l'investissement nationaux dans un contexte d'équilibre intérieur. Dans cette approche, les variations des conditions économiques fondamentales - par exemple, la découverte de pétrole, des différences persistantes de productivité du travail entre les divers pays ou des changements

dans la pyramide des âges - peuvent modifier l'équilibre extérieur sous-jacent et le taux de change d'équilibre. Il demeure, cependant, difficile de déterminer dans quelle mesure les variations des conditions économiques fondamentales modifieront le compte courant sous-jacent - pays par pays. La fourchette relativement large des estimations existantes, même pour les pays développés, des élasticités-prix et élasticités-revenu des biens échangés introduit une dose d'incertitude supplémentaire dans le calcul des variations du taux de change (variations endogènes) et des déterminants de ce dernier (variations exogènes) qui sont nécessaires afin d'atteindre la situation du compte courant souhaitée.

Néanmoins, l'approche fondée sur l'équilibre macroéconomique constitue une amélioration sensible par rapport à l'approche plus étroite fondée sur la compétitivité. Bien qu'on ne puisse pas en attendre une estimation précise du taux de change "normal" ou "d'équilibre", elle fournit un cadre d'analyse utile qui, sur la base des observations, permet de détecter des mésalignements importants des taux de change ou de prévoir leur apparition. Cependant, la prudence devrait être de mise lorsqu'on veut déterminer si les taux de change qui sont obtenus à l'aide de cette approche reflètent les "fondamentaux de l'économie". En effet, les taux de change sont déterminés par les conditions des marchés financiers ainsi que par les données fondamentales réelles sous-jacentes de l'économie. Ensuite, il est difficile de définir précisément les situations d'équilibre intérieur et extérieur. Étant donné les incertitudes et les sources d'erreur qui sont inévitablement liées au calcul des taux de change réels d'équilibre ou fondamentaux, il est clair qu'il est plus réaliste de penser en termes de fourchettes plutôt que d'estimations ponctuelles lors de l'évaluation des taux de change.

La contribution potentielle de l'approche fondée sur l'équilibre macroéconomique n'en est pas moindre pour autant. L'identification et la correction de mésalignements relativement importants à un stade peu avancé serait utile. À cet égard, les coûts d'un mésalignement d'un taux de change peuvent augmenter plus que proportionnellement à l'ampleur de celui-ci.

Par ailleurs, l'utilisation d'indicateurs simplifiés (parité des taux d'intérêt, interventions sur les marchés des changes, etc.) pour prévoir les tensions sur les taux de change n'a guère été concluante et les estimations approximatives des taux de change d'équilibre reposent généralement sur des hypothèses plus extrêmes et sur une part de raisonnement moindre que celles obtenues au moyen de l'approche macroéconomique.

La libéralisation financière a occupé une place importante dans les politiques macro-économiques menées dans les pays en développement depuis la décennie écoulée. Quand on parcourt l'abondante littérature sur ce thème se pose d'emblée une question d'identification : de quel type de politiques parle-t-on ? Un premier volet de cette littérature a trait aux politiques de stabilisation

financière (Kapur (1976)). La libéralisation versus la répression financière est le deuxième volet le plus apparent et recouvre le mode de régulation de l'économie (privatisations, déréglementations). Le développement ou l'approfondissement financier (financial deepening) représente une troisième dimension de ces politiques, sans que l'on sache si les deux termes sont tout à fait synonymes ni ce qu'ils recouvrent exactement.

La théorie de la libéralisation financière repose pour l'essentielle sur trois postulats. Premièrement, l'épargne financière constitue le préalable à l'investissement, ce dernier étant à l'origine de la croissance. Ainsi, si la croissance est insuffisante dans les PVD, c'est parce que l'épargne financière se révèle insuffisante pour permettre le financement des projets d'investissement rentables. Pour les promoteurs de cette Ecole, cette insuffisance de l'épargne est la conséquence des politiques de répression financière.

Ces dernières, en fixant les taux d'intérêt nominaux — notamment le taux créditeur — en dessous de leur valeur d'équilibre de marché, en imposant des taux de réserves obligatoires trop élevés ou en favorisant l'inflation, encouragent la constitution d'une épargne réelle improductive et/ou la fuite des capitaux. McKinnon souligne que, dans une économie où règne l'autofinancement de l'investissement, monnaie et capital sont des actifs complémentaires et que, donc, aucun investissement n'est réalisable sans une épargne préalable. Cette dernière ne devient "monnaie" qu'après avoir été centralisée par les intermédiaires financiers.

L'objectif de la libéralisation financière est donc de desserrer les contraintes qui pèsent sur le secteur bancaire de manière à faciliter, dans un premier temps, la constitution du stock d'encaisses. Dans un deuxième temps, lorsque le système monétaire est plus élaboré, l'objectif d'une telle politique devient de permettre la collecte du plus possible de ressources de manière à distribuer le maximum de crédits.

Deuxièmement, la libéralisation financière est supposée permettre un accroissement du volume et de la qualité de l'investissement. Cette influence positive s'exerce d'abord au travers d'un changement structurel de l'économie : la hausse des taux d'intérêt réel permet l'unification du marché des capitaux grâce à l'absorption du marché financier informel. D'autre part, des taux d'intérêt plus élevés provoquent une augmentation des taux de rendements marginaux de l'investissement.

Troisièmement, l'intermédiation financière centralisatrice de l'épargne s'exerce dans le cadre d'un marché des capitaux parfaits. Comme cela était souligné par Gurley et Shaw (1960) un tel système permet à l'économie de bénéficier d'externalités qui sont supposées ne pas pouvoir être atteintes lorsque le marché des capitaux est fragmenté à cause de la répression financière. Les analyses de McKinnon et Shaw, bien qu'elles soient sensiblement différentes l'une de l'autre, ont

convaincu un grand nombre d'économistes. Cependant, les travaux des héritiers constituent plus des extensions des analyses originelles que d'arguments renforçant la pertinence du concept de libéralisation financière.

En opposition à cette logique, les critiques s'articulent essentiellement autour de quatre axes majeurs. Le premier, soutenu par les néo-structuralistes, prend en compte le dualisme financier des PVD. La hausse du taux d'intérêt provoque un réajustement du portefeuille en faveur du "segment" officiel du marché financier qui est le moins efficient. Ce réajustement provoque une diminution des fonds prêtables et conduit à une baisse de croissance. Cet effet négatif provient du fait que le multiplicateur de crédit pour le marché global est moins élevé puisque le secteur informel dont la taille se réduit opère sans réserves obligatoires et toute l'épargne qu'il capte est efficacement alloué aux projets d'investissement.

Le second volet des critiques, porte sur l'hypothèse d'information parfaite dans les marchés financiers. Ces critiques portent, pour l'essentiel, sur la manière dont les tenants de la libéralisation financière ont longtemps considéré le fonctionnement des marchés financiers. Dans les travaux des théoriciens de l'école de la répression financière, en effet, les marchés financiers et, notamment, le marché du crédit, sont supposés fonctionner en concurrence pure et parfaite, ce qui implique les agents soient parfaitement informés. Le rationnement du crédit n'est, alors, que la conséquence de la répression financière et plus particulièrement de la fixation des taux d'intérêt en dessous de leur niveau d'équilibre. Les travaux de Stiglitz et Weiss, montrent qu'en raison de l'asymétrie de l'information dans le secteur financier, le taux d'intérêt d'équilibre peut être caractérisé par un rationnement du crédit indépendamment de toute intervention de l'État. Cette situation est la conséquence de la prise en compte du risque de défaut de paiement de la part de l'emprunteur qui donne naissance une sélection potentiellement affectée d'un risque de sélection adverse et d'aléa moral. La libéralisation financière risque de renforcer la sévérité de l'asymétrie de l'information et conduit à une détérioration du portefeuille des banques. En effet, si le rationnement du crédit disparaît, l'offre de crédit diminue, le profit marginal anticipé des banques est négatif et l'intermédiaire financier va être obligé de financer les emprunteurs les plus risqués.

Le troisième volet des critiques inspiré par les post-keynésiens, repose sur l'adoption d'hypothèses qui remettent en cause la nécessité de la constitution d'une épargne préalable à tout investissement. Dans la mesure où l'épargne est une "fuite" dans la théorie keynésienne, la hausse des taux d'intérêt réels, si elle permet l'augmentation de l'épargne, est à l'origine de la dégradation de la demande effective dans une situation de sous-emploi. Étant donné que cette dernière conditionne en partie les décisions d'investissement, la libéralisation financière se traduit par un ralentissement de la croissance à la fois à court et à long-terme. En outre, Dutt (1991) montre que, dans un contexte de sous emploi, les effets de la libéralisation financière dans une

situation de chômage sont bien plus néfastes à long-terme qu'à court-terme parce que les mesures préconisées entraînent, à long-terme, une sous-utilisation des facteurs de production. Dans le contexte de plein emploi, une telle politique ne serait efficace qu'à court terme tandis que son impact de long-terme s'avérerait indéterminé. Bien plus, les taux d'intérêt réels d'équilibre des PVD pourraient se révéler négatifs. Dans ce contexte, la libéralisation financière ne conduirait qu'à une répression financière supplémentaire.

Enfin, le dernier volet présenté par Sikorski(1996) fait une critique du modèle de Kapur. Selon l'auteur, le brusque passage du régime de répression financière à la libéralisation financière conduit les entreprises dominantes à une dynamique à la Ponzi. Cette dynamique, dans laquelle les entreprises s'endettent pour faire face au surcoût lié à la hausse du service de la dette, provoque une détérioration de leur situation financière et une réduction du stock de capital.

Dans ce contexte théorique où rien n'est sûr et tout est défendable, l'analyse empirique des effets de la libéralisation financière interne et de la dévaluation nous permet, dans la mesure où les données statistiques le permettent, de mieux analyser les avantages et les inconvénients. L'objectif de la dernière partie est d'effectuer une analyse empirique dynamique sur les sources de fluctuations économiques en Algérie. Notre objectif est de voir l'influence des chocs domestiques (dévaluation réelle, hausse des taux d'intérêts) subis par cette économie sur les variables macroéconomiques clés dans ce pays (à savoir le niveau des prix, l'activité industrielle) et déduire par là, la pertinence du régime de change en application dans ce pays et le degré d'influence du niveau du taux de change réel sur le développement économique. Pour ce faire, nous avons eu recours à la méthodologie vectorielle autorégressive. Après avoir effectué les tests préliminaires permettant de déceler la dynamique des variables choisies, nous avons analysé surtout les fonctions de réponses du niveau de l'activité de cette économie aux différents chocs significatifs ainsi que les décompositions de la variance de l'erreur de prévision.

Le modèle choisi montre que le niveau de l'activité industrielle en Algérie est grandement affecté par la variation du taux de change réel et celle du taux d'intérêt réel. Les fonctions de réponses montrent bien l'effet négatif des chocs sur le taux de change réel (un choc positif sur cette variable implique une appréciation) et sur le taux d'intérêt réel. Les effets relatés dans la littérature économique sur les effets récessifs de la dévaluation sont de nature transitoire, on note dans le cas du secteur industriel que les impacts sur ces deux variables exercent encore des effets négatifs : la production industrielle n'a pas retrouvé son rythme de croissance depuis la première dévaluation de fin 1989. On observe d'autre part, le même effet négatif de l'augmentation du taux d'intérêt réel, censé représenter ici les effets de la libéralisation financière.

En confrontant les décompositions de la variance de la seule variable représentée par l'indice

de production industrielle, on observe que près de 75% de la variance (c'est à dire de la volatilité) est expliquée par les chocs sur les deux variables étudiées. Le taux de change réel explique jusqu'à 22% de la variation de la production industrielle à un horizon de 3 ans, soit 12 trimestres ; tandis que les chocs sur le taux d'intérêt réel expliquent près du quart de cette variation au même horizon.

Les chocs extérieurs ne représentent à peine qu'un demi pourcent, ce qui atteste de la rigueur du régime de change (stabilisation du taux de change réel) et de la protection contre les effets prix des hydrocarbures.

Une simulation identique menée sur la série annuelle du PIB, semble plutôt confirmer les conclusions optimistes sur les effets de la dévaluation et la libéralisation financière au moins à moyen terme (dans notre cas à plus de trois ans). Cependant, nos deux variables ne représentent que 7% de la variabilité du niveau d'activité. C'est essentiellement le niveau d'inflation et le prix des hydrocarbures qui prennent le relais et qui exercent une forte influence. C'est probablement pour deux raisons : la première relève d'un problème de données qui sont moins assurées en termes de volume. La part des hydrocarbures représente plus du quart du PIB en valeur et les données en volume sont essentiellement calculées en croissance (taux de croissance du PIB en valeur - taux de croissance de l'indice des prix 'à la consommation). Il est, donc, vraisemblable qu'une partie importante de l'inflation et de la variation des prix des hydrocarbures passent dans la volatilité du PIB. Une autre raison, invoquée dans la littérature empirique sur l'Algérie (qui est hors de nos propos), est que la part plus importante de la variabilité de la croissance est expliquée par "la faiblesse de ses institutions d'appui au marché, les indicateurs de faible capital humain et les risques associés aux chocs extérieurs importants. Lorsque ces facteurs sont pris en compte, la croissance moyenne par habitant prévue pour l'Algérie est de 1,3%, chiffre très proche de la performance actuelle" (rapport de la Banque Mondiale, n° 26005-AL, Mai 2003).

Il est vrai, cependant, que le modèle souffre de quelques limites. En effet, ces résultats sont conditionnés par le choix des variables qui reste l'étape la plus délicate de la modélisation vectorielle autoregressive. Notre économie n'est pas seulement influencée par les seules variables retenues et l'analyse de sa politique de change requiert d'autres facteurs que ceux considérés. La technique utilisée, quoique puissante et particulièrement adaptée pour mesurer et détecter l'ensemble des liaisons dynamiques à l'intérieur d'un groupe de variables économiques considérées comme potentiellement endogènes, présente le défaut d'être "a-theorique". Elle ne permet que de voir "statistiquement" les effets croisés entre les variables et non de tester empiriquement des relations structurelles.

Références Bibliographiques

Adelman I. , 1999 , "Fallacies in development theory And their implications for policy , WP no. 887 , Univ Berkeley California.

Agénor P. R. , C. J. Mc Dermott and E. Prasad , 1998 , "Macroeconomic Fluctuations in Developing Countries : Some Stylized Facts" , IMF , Washington DC , January.

Agenor P.R. , 1991 , "Output, Devaluation and the Real Exchange Rate in Developing Countries." , *Weltwirtschaftliches Archiv* 127 1 , pp 18-41.

Aglietta M. , 1997 , *Macroéconomie internationale* , Ed. Monchrestien.

Aoki M. et Edwards S. , 1982 , "Export boom and Dutch Disease : a dynamic analysis". , Department of Economics , UCLA Working paper , N° 269.

Artus P. , 1993 , *Théorie de la croissance et des fluctuations* , Ed. PUF.

Artus P. et Morin P. , 1991 , *Macroéconomie appliquée* , Ed. PUF.

Asea, P. K., Mendoza, E. G., 1994, "The Balassa-Samuelson Model : A General Equilibrium Appraisal" , *Review of International Economics*, October 2(3), pp. 244-267.

Assidon E. , 1996, "l'approfondissement financier : Epargne et Crédit Bancaire" , *Revue Tiers Monde* , t. 37, n°145 , janvier-mars.

d'Autume A., 2001, "Le modèle WS-PS et le chômage d'équilibre" , Etude menée pour la Direction de la Prévision, EUREQua.

Auty RM , 2003 , "Third time lucky for Algeria? Integrating an industrializing oil-rich country into the global economy" , *Resources Policy* , 29 , pp : 37-47.

Azam J.-P. , 1996, "Dettes publiques et taux de change dans la zone franc" , *Revue d'Économie du Développement* 4 , décembre, pp 63-93.

Baffes J., Elbadawi I.A et S. O'Connel, 1997, "Single-Equation Estimation of the Equilibrium Real Exchange Rate." Policy Research Working Paper 1800. The World Bank Development Research Group, Washington D.C.

Bhagwati, J., 1984, "Why Are Services Cheaper in Poor Countries ?", *Economic Journal*, 94, pp. 279-286.

Balassa B., 1993, "Financial Liberalization in Developing Countries", in *Money Trade and Competition. Essays in Memory of Egon Sohmen*, ed. by H.Giersh , Springer-Verlag. Berlin.

Bandiera O., G. Caprio P. Honohan, F. Schiantarelli , 1999, "Does Financial Reform Raise

or reduce Saving?" , Review of Economics and Statistics, May, pp. 239-263.

Benassy A., 1993, "Comment se fixent les taux de change ? Un bilan", *Économie et Prévision*, n°107.

Bencivenga V.R et Smith B.D., 1992 , "Deficits, Inflation and The Banking System in developing Countries : The Optimal Degree of Financial Repression", *Oxford Economic Papers*, vol 44, n°4, octobre.

— , 1991, "Financial Intermediation and Endogenous Growth", *Review of Economic Studies*, vol 58 , pp. 195-209.

Benjamin N. C. , S. Devarajan et R. J. Weiner , 1989, "The 'Dutch Disease' in a developing country : Oil reserves in Cameroon, *Journal of Development Economics*, Vol. 30 , n°1

Benmarzouka T. et Safra M. , 1994, *Monnaie et finances internationales*. Ed. L'harmattan.

Bergstrand J.H, 1991, "Structural determinants of real exchange rates and national price level : some empirical evidence", *American Economic Review* 81, pp 325-334.

Berndt E. R et D. O. Woods , 1975, "Technology, prices and the derived demand for energy", *Review of Economics and Statistics* Vol. 57, n°3, pp 59-268.

Bevan D. L. , P. Collier et J. W. Gunning , 1993 , "La politique économique face aux chocs externes dans les PVD", *Revue d'économie du développement* n°1/1993, pp 5-30.

Bevan D. L. , P. Collier et J. W. Gunning , 1990 , *The Theory of Construction Booms : The New Macroeconomics of External Shocks*, Oxford University. Clarendon Press.

Bevan, D. L., P. Collier, et J. W. Gunning, 1987, "Consequences of a Commodity Boom in a Controlled Economy : Accumulation and Redistribution in Kenya 1975-83." *World Bank Economic Review* 1, no. 3, pp : 489-513.

Bruneau C. et De Bandt O., 1999 , " La modélisation VAR structurel : application à la politique monétaire en France" , *Économie et Prévision* , 131 , 1 , p. 67-94.

Bruno M. , 1976 , "The Two-Sector Open Economy and the Real Exchange Rate", *American Economic Review*, 66 , pp 566-577.

Bruno M. et Sachs J., 1982, "Energy and Resource Allocation : A Dynamic Model of the Dutch Disease.",*Review of Economic Studies*, 49 (5) , pp 845-59.

Bruno M. et Easterly W., 1995, "Infation Crises and Long-run Growth," *Journal of Monetary*

Economics, 1995, 41, pp 3-26.

Bouveret A. et Sterdiniak H., 2005, "Les modèles de taux de change : équilibre de long terme, dynamique et hystérèse." Revue de l'OFCE, Avril, n°93.

Buffie E. F., 1989, "Imported Inputs, Real Wage Rigidity and Devaluation in the Small Open Economy.", European Economic Review, Vol 33, n.7, p.1345-1361.

Burkett, P. et Dutt, A.K. , 1991 , "Interest Rate Policy, Effective Demand, and Growth in LDC's", International Review of Applied Economics, vol 5, n°2, pp 127-153.

Cadman A.M. et Nallari S., 1992 , Analytical approaches to stabilisation and adjustment program, EDI banque Mondiale.

Calvo G.A. et Reinhart, C.M. , 2000, "Fear of floating", NBER Working Paper n°7993.

Cameron R., 1972, Banking and Economic Development : Some lessons of History, Oxford University Press. New York.

Cho Y. et Khatkahte D., 1989, "Lessons of Financial Liberalisation in Asia : A Comparative Study.", WP n° 50, Banque mondiale : Washington D.C.

Clarck B. et Mac Donald R., 1998, "Echange rates and economic fundamentals : a methodological comparison of BEERs and FEERs", WP98/67, IMF, Washington.

Clarida R. H. et Gali, J., 1994 , "Sources of Real Exchange Rate Fluctuations : How Important are Nominal Shocks?", Carnegie Rochester Series of Public Policy, Vol. 41, 1-56.

Conway P. et A. Gelb, 1988, "Oil windfalls in a controlled economy : A 'fix-price' equilibrium analysis of Algeria, Journal of Development Economics, Vol. 28, n° 1

Corden W. M., 1990, " The exchange rate policy in developing countries", WPS 412, World Bank, Avril 1990.

— ,1984 , "Booming Sector and Dutch Disease Economics : Survey and consolidation.", Oxford Economic Papers,36, pp : 359-380

— ,1981, "The Exchange Rate, Monetary Policy and North Sea Oil : The Economic Theory of the Squeeze on Tradeables.", Oxford Economic Papers, 33, pp : 23-46

Corden W. M et J. P. Neary ,1982, "Booming sector and de-industrialization in a small open economy", Inter-American Development Bank. Working paper 307. Inter-American Development Bank.

Coudert V., 1999, "Comment définir un taux de change d'équilibre pour les pays émergents ?", Revue du CEPII, n°77, 1er Trimestre.

De Boissieu C., 1987, Principes de politique économique, Ed. Economica.

De Gregorio J. et Wolf C., 1994, "Terms of Trade, Productivity, and the Real Exchange Rate.", Working Paper 4807, National Bureau of Economic Research

Devaradjan S., 1996, "Désalignement des taux de change réels dans la zone CFA", Revue d'Economie du Développement, 4, décembre, pp41-61.

Diaz-Alejandro, C., 1985, "Good-bye financial repression, hello financial Crash", Journal of Development Economics 19 , 1-24.

— , 1963, "A note of the impact of devaluation and the redistributive effect", The Journal of Political Economy, Vol 71,n°6,pp 577-580

Domac I, 1997 , "Are Devaluations Contractionary?", Journal of Economic Development, 22, 2, pp 145-163

Dornbusch R. et Reynoso J., 1989, "Financial Factors in Economic Development", American Economic Review, 79(2), pp 204-209.

Dornbusch R , Leslie F. et Helmers C. , 1988, The Open Economy. Tools for Policymakers in Developing Countries, EDI Series in Economic Development, The World Bank et Oxford University Press.

Dornbusch R., 1980., Open Economy Macro-Economics, Oxford University Press.

Doz C. , G. Rabault et N. Sobczak , 1995, "Décomposition tendance-cycle : estimations par des méthodes statistiques univariées", Économie et Prévision , No. 120 , 4ème trimestre.

Dutt, A.K. , 1991, "Interest rate policy in LDCs : a Post Keynesian view", Journal of Post Keynesian Economics, vol 13, n°2, 1990- 1991, pp. 210-232.

Eastwood R. K , Venables A. J. , 1982 , "The Macroeconomic Implications of a Resource Discovery in an Open Economy." , Economic Journal, 92, pp : 285-99

Eboue Ch. , 1990, Les effets macro-économiques de la répression financière dans les pays en développement, Économie Appliquée, t.LXIII, n°4, p.93-121.

Edwards S., 1989 , Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment - Exchange Rate Policy in Developing Countries, MIT Press. Massachussets.

— , "Are Devaluations Contractionary?" *Review of economics and statistics*, 68, 1986, 501-508.

— , 1985, "A Commodity Export Boom and the Real Exchange Rate : The Money-Inflation Link.", in *Natural Resources and the Macroeconomy*.

— , 1984, : "The Order of Liberalization of the Balance of Payments", *World Bank Staff Working Paper*, n°170.

Elbadawi I.A, 1994, "Estimating Long-run Equilibrium Real Exchange Rate." In J. Williamson (ed.), *Estimating Equilibrium Exchange Rates*. Institute for International Economics, Washington D.C.

Elbadawi I.A. et Soto R., 1997, "Real Exchange Rates and Macro Economic Adjustment in Sub-Saharan Africa and Other Developing Countries", *Journal of African Economies* vol 6, no3

Enders W. , 2004, *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons, New York

Fardmanesh M, 1991, "Dutch Disease Economics and the Oil Syndrome : An Empirical Study, *World Development*, Vol. 19, No. 6, pp. 711-717.

— , 1990, "Terms of trade shocks and structural adjustment in a small open economy : Dutch Disease and oil price increases", *Journal of Development Economics*, Vol. 34, n° 1-2, pp. 339-353.

Faruqee H., 1995, "Long-run determinants of the real exchange rate : a stock-flow perspective", *IMF Staff Papers*, vol 42, n°1, mars, pp 80-107.

Faruqee H., et Debelle G., 1998, "Saving-Investment Balances in Industrialised Countries : An Empirical Investigation", in Isard P., and Faruqee H, (eds) *Exchange Rate Assessment : Extensions to the Macroeconomic Balance Approach*, IMF Occasional Paper No. 167.

Faruqee, H. and Isard, P. ,1998, "Exchange Rate Assessment : Extension of the Macroeconomic Balance Approach", *IMF Occasional Paper* 167, IMF

Faruqee, H., Isard, P., Kincaid G. et Fetherston M., 2001, "Methodology for Current Account and Exchange Rate Assessments", *IMF Occasional Paper* 209, IMF

Flood R. P. et Rose A. K., 2001, "Uncovered Interest Parity in Crisis : The Interest Rate Defense in the 1990s", *IMF Working Paper* WP/01/207.

Froot, K A. et Rogoff K., 1994. "Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates." *Working Paper* 4952. National Bureau of Economic Research.

Fry M.J., 1997 , "In favour of financial liberalisation" , The Economic Journal, vol 107 , n°442, mai

Galbis V., 1977 , "Financial Intermediation and Economic Growth in Less-Developed Countries : A theoretical Approach" , Journal of Development Studies, vol 13 , n°2 , janvier

Gelb A H , 1986, "Adjustment to windfall gains : A comparative analysis of oil exporting countries", in Natural Resources and the Macroeconomy, eds. N P Neary and S van Wijnbergen, Oxford University. Clarendon Press.

Gelb A H et Al, 1988 , "Oil Windfalls : Blessing or Curse ? " , Oxford University Press, New York.

Gerschenkron A., 1962, Economic Backwardness in Historical Perspective : A Book of Essays, Harvard University Press, Cambridge.

Giovannini A. et De Melo M. , 1993, "Government Revenue from Financial Repression" , American Economic Review, vol 83 , n°4 , septembre

Goldsmith R.W., 1969, Financial Structure and Development, Yale University Press, New Haven.

Greenwood J. et Jovanovic B., 1990 , "Financial Development, Growth and the Distribution of Income", Journal of Political Economy, vol 98 , n°5

Grefe X., 1991 , Politique économique, Economica , 2è édition.

Gurley J. et Shaw E , 1973 , La monnaie dans une théorie des actifs financiers, Ed Cujas.

Halpern L. et Wyplosz C., 1997, " Equilibrium Exchange Rates in Transition Economies " , IMF Staff Papers, 44, December, pp. 430-61.

Hausmann R., 1995, "Dealing with negative oil shocks : the Venezuelan experience in the eighties", Washington DC.

Hinkle L. et Montiel P., 1999, Exchange Rate Misalignment : Concepts and Measurement for Developing Countries. Oxford University Press and World Bank.

Hoffmaister A. et Roldos J., 1997, " Are business cycles different in Asia and Latin America ?" IMF Working Paper., January.

Hoffmaister A, Alexander W. et Roldos J, 2001, "The Sources of Macroeconomic Fluctuations in Developing Countries : Brazil and Korea", Journal of macroeconomics, 23(1), 213-239.

Honohan P., 2001, *Finance for Growth : Policy choices in volatile world*, Oxford University Press and World Bank.

Honohan P., Bandiera O., Caprio G. Jr. et Schiantarelli F., 1999, "Does Financial Reform How financial liberalization affects private saving is Increase or Reduce Savings?", WPS 2062, World Bank.

Hsieh D. , 1982, "The Determination of the Real Exchange Rate", *Journal of International Economics*, vol. 12.

Hsing Yu, 2003, "Impacts of the Exchange Rate and Interest Rate Policies on Output in South Korea : A VAR Model", *International review of economics and business*, 50(2), June, 289-288.

Johnson H.G., 1977 , "The monetary approach to balance of payments, a non-technical guide", *Journal of International Economics*,7 ,pp.251-268.

Kamas L., 1986 , "Dutch Disease Economics and the Colombian Export Boom"., *World Development*, Vol. 14 , No.9 , pp.1177-1198.

Kamin S.B. et Rogers J. H., 2000, "Output and the Real Exchange Rate in Developing Countries : An Application to Mexico." , *Journal of Development Economics*, 61, n°1 , pp 85-109.

Kamin S B. et Klau M., 1998, "Some Multi-country Evidence on the Effects of Real Exchange Rates on Output." *International Finance Discussion Paper no. 611*. Washington, D.C. Board of Governors of the Federal Reserve System.

Kaminsky G. et Reinhart C., 1999, "The twin crisis : the causes of Banking and Balance-of-Payments problems", *The American Economic Review*, Vol.89, n° 3, June, 473-500.

Kapur B., 1983, "Optimal financial and Foreign-Exchange Liberalization of Less Developed Economies", *Quarterly Journal of Economics*, vol 98, n°1, février

— , 1976 , "Alternative Stabilization Policies for Less-Developed Economies", *Journal of Political Economy* vol 84 , n°4, août

Khan M.S., Montiel.P. et Haque N., 1990, "Adjustment with Growth", *Journal of Development Economics*, vol. 32 , pp. 155-79.

Khan M.S. et Montiel P., 1989, *Growth-oriented adjustment programs*, EDI, Banque Mondiale.

Khan M.S. et Lizondo S.J, 1987, "Devaluation, Fiscal Deficits and the Real Exchange Rate", the World Bank Economic Review, vol 1, january, pp. 357-374.

King R. et Levine R., 1993a, "Finance, Entrepreneurship and Growth : Theory and evidence", Journal of Monetary Economics Vol32

— , 1993b, "Finance and Growth : Schumpeter May Be Right", Quarterly Journal of Economics, 108, pp. 717-737.

Krugman P R. et Taylor L., 1978, "Contractionary Effects of Devaluation." Journal of International Economics 8, n°3 : 445-56.

Krugman P R. , 1978, "PPP and Exchange Rates", Journal of International Economics 8, 397-407.

Krueger A., 1985, La détermination des taux de change , Economica

Layard R., S. Nickell et N. Jackman, 1991 , Unemployment, Macroeconomic Performance and the Labour Market, Oxford University Press.

Levine R. ,1997, "Financial Development and Economic Growth : Views and Agenda", Journal of Economic Literature, June, pp. 688-726.

Lütkepohl H.,1993, Introduction to multiple time series analysis, second edition, Springer-Verlag.

Malinvaud E, 1977, "The Theory of Unemployment Reconsidered" , Oxford.Eng. : Basil Blackwell.

— , 1993, "Regard d'un ancien sur les nouvelles théories de la croissance" , Revue Économique, vol 44 ,n°2 ,mars

Mansoorian A., 1991, "Resource discoveries and 'excessive' external borrowing", Economic Journal, Vol.101.

Mathieson D.J., 1980 , "Financial Reform and Stabilization Policy in a Developing Economy", Journal of Development Economics, vol 7, n°3, septembre

— , 1979, "Financial Reform and Capital Flows in a Developing Economy", IMF Staff Papers, vol 26 , n°3, septembre

McDonald R. et Taylor M. , 1993, "The Monetary Approach to the Exchange Rate", IMF Staff Papers, mars , pp. 89-107.

McKinnon R.I, 1991, *The Order of Economic Liberalization : Financial Control in the Transition to a Market Economy* , The Johns Hopkins University Press , Baltimore et Londres.

— , 1988, "Financial Liberalisation in Retrospect : Interest Rate Policies in LDC's" , in *The State of Development Economics : Progress and Perspectives* ed. by G.Ranis et T.P Shultz, Basil Blackwell , New-York

— , 1973, *Money and Capital in Economic Development*, The Brookings institution, Washington DC.

Meese R.A et Rogoff K.S., 1983, "Empirical Exchange Rate Models of the Seventies : Do they Fit Out of Sample ? , *Journal of International Economics*, pp 3-24.

Mendoza E.G, 1995, "The terms of trade, the real exchange rate and economic fluctuations", *International Economic Review*, Vol 36, n°1, February, 101-107.

Molho L.E. ,1986 , "Interest rates, Saving and Investment in Developing Countries : A Re-examination of the Mc-Kinnon-Shaw Hypothesis" , *IMF Staff Papers*, vol 33 , n°1 , mars

Neary J. P. et S. Van Wijnbergen (Eds.),1986, *Natural Resources and the Macroeconomy*. Center for Ecomic Policy Research.

Nowak J.J , 1995 , "Le syndrome Néerlandais, relations intersectorielles et vulnérabilité des branches exposées", *Revue d'analyse économique*, vol.71 , n° 3.

Obstfeld M. et Rogoff K.S., 1996, *Foundations of International Macroeconomics*, Oxford University Press.

Patrick H.T. , 1966, "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries" , *Economic Development and Cultural Change*, pp. 174-189.

Pagano M. , 1993, "Financial Markets and Growth : an Overview", *European Economic Review*, vol 37, n°2, 3, pp. 613-622.

Piritta S., 1999, "Algeria, The real exchange rate, export diversification and trade protection", WP99/49, IMF, Washington.

Plihon D., 1991, *Les taux de change*, Editions La Découverte, Collection Repères, Paris.

Polak J. J., 1998 , "The IMF monetary model at 40" , in *Economic Modelling*, Vol. 15 , No. 3, pp.395-410.

— , 1997, "The IMF Monetary Model A Hardy Perennial " ,*Finance & Development*,

December.

Polak J.J. et Argy Y , 1958 , "Monetary Analysis of Income Formation and Payments Problems", IMF Staff Papers ,vol.VI , pp 1-50.

— , 1971, "Credit Policy and Balance of Payment" ,IMF Staff Papers, mars.

Romer P.M., 1986, "Increasing Returns and Long-Run Growth" , Journal of Political Economy, vol 94 , octobre, pp. 1002-1037.

Roubini N. et Sala-i-Martin X., 1995, "A growth model of inflation, tax evasion and financial repression" , Journal of Monetary Economics, vol 39 ,pp. 275-301.

— , 1992,"Financial Repression and Economic Growth" , Journal of development Economics, vol 39 ,pp. 5-30.

Sachs J.D. et Warner A.M., 1995, "Natural Resource Abundance and Economic Growth" , Working Paper 5398 , National Bureau of Economic Research.

— , 1987 ,"Consequences of a Commodity Boom in a Controlled Economy : Accumulation and Redistribution in Kenya 1975-83.", World Bank Economic Review, 1, no. 3 , pp : 489-513.

Salanie B., 2000, "Guide pratique des séries non-stationnaires" , Économie et Prévision , 137.

Schumpeter J.A., 1934 , The theory of Economic Development ; An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle, Harvard University Press Cambridge.

Shaghil A., 1999, "Sources of Economic Fluctuations in Latin America and Implications for Choice of Exchange Rate Regime," Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper Number 656.

Shaw E.S., 1973, Financial Deepening in Economic Development , Oxford University Press.

Sikorski T.M.,1996, Financial liberalization in Developing countries, Edward Elgar, Cheltenham, UK , Brookfield US.

Stein J. L., 2005, " The transition economies : a Natrex evaluation of research " , CESIFO , WP NO. 1449 , Avril.

— , 1994, "The Natural Real Exchange Rate of the US Dollar and Determinants of Capital Flows", in Williamson J., (ed) Estimating Equilibrium Exchange Rates, Institute of International Economics, Washington DC.

Sterdyniak H. , H. Le Bihan, P. Cour et H. Delessy , 1997 , "Le taux de chômage d'équilibre,

anciennes et nouvelles approches” , Revue de l’OFCE, n° 60 , janvier.

Stiglitz J.E. et Weiss A.,1992, 'Asymmetric information in credit markets and its implications for macroeconomics' Oxford Economic Papers 44 : 694-724.

Taylor, M.P., 1995, "The Economics of Exchange Rates.", Journal of Economic Literature, n°33, 13-47.

Torvik R., 2001, "Learning by doing and the Dutch Disease", European Economic Review, Vol.45.

Usui N., 1997, "Dutch disease and policy adjustments to the oil boom : a comparative study of Indonesia and Mexico", Resources Policy, Vol 23, No.4.

Van Wijnbergen S , 1984a , "The 'Dutch Disease' : A Disease After All ?", Economic Journal, n°94, pp : 41-55

— , 1984b, "Inflation, employment and the Dutch Disease in oil exporting countries : A short run disequilibrium analysis", Quarterly Journal of Economics, Vol. 99, No. 2, pp. 233-250.

— , 1983a, : "Credit Policy, Inflation, and Growth in a Financially Repressed Economy", Journal of Development Economics, vol.13, n°1, Aout, p.45-65.

— , 1983b, "Interest rate management in LDC's", Journal of Monetary Economics, Vol.12.

Williamson J., 1994, Estimating Equilibrium Exchange Rates, Washington, Institute for International Economics, Washington DC.

Williamson J. et Mahar M., 1998, "Current Account Targets", in Wren-Lewis, S, and Driver, R L, "Real Exchange Rates for the Year 2000", Institute for International Economics, Washington DC.

Wren-Lewis S. et Driver R. L., 1998, "Real Exchange Rates for the Year 2000", Institute for International Economics, Washington DC ; Policy Analyses in International Economics, No. 54.