

Analyse macroéconomique

Maurice N. Marchon
Yvan Stringer



Coll. Les Éditions *parallèles*

Les Éditions Hachette

Analyse macroéconomique

Maurice N. Marchon

Yvan Stringer

Professeurs à l'école des Hautes Études Commerciales à Montréal.

Les Éditions HRW ltée

Analyse macroéconomique

Tous droits réservés

© 1985

Les Éditions HRW ltée

Montréal

Il est illégal de reproduire une partie quelconque de ce livre sans l'autorisation de la maison d'édition. La reproduction de cette publication, par n'importe quel procédé, sera considérée comme une violation du copyright.

ISBN 0-03-926417-3

Dépôt légal - 4^e trimestre 1985
Bibliothèque nationale du Québec

Imprimé au Canada

2 3 4 5 ML 89 88 87 86

Maquette de la couverture: Madeleine Leduc
Imprimerie: Métropole Litho inc.

PREFACE

Si les manuels de macroéconomie ne font pas défaut, peu sont destinés à des étudiants francophones en administration des affaires. C'est à leur intention que ce manuel a été rédigé. Il se veut simple mais complet, n'omettant aucun sujet important à une compréhension minimale du fonctionnement d'une économie nationale, sans toutefois prétendre être exhaustif et couvrir tous les développements récents. Il s'adresse à un étudiant qui peut consacrer un seul semestre à l'analyse macroéconomique et qui n'aura pas l'occasion de revenir sur le sujet dans le cours de ses études.

L'accent y est mis sur l'analyse des mécanismes économiques davantage que sur les institutions, de manière à permettre à l'étudiant de comprendre et d'analyser d'un oeil critique les commentaires à caractère macroéconomique qu'il rencontrera dans sa vie professionnelle ou privée. Les éléments analytiques sont souvent illustrés par des discussions à caractère pratique et par des références aux données disponibles, afin de faciliter la compréhension et de montrer qu'un modèle macroéconomique, même simple, a des applications utiles.

L'appareillage graphique retenu est simple à dessin, se limitant généralement à des courbes d'offre et de demande. La présentation traditionnelle des courbes IS et LM est omise. Bien qu'elles soient simples pour celui qui prend le temps de les apprivoiser et utiles à celui qui pousse plus loin son apprentissage en macroéconomie, ces courbes peuvent retarder l'étudiant disposant de peu de temps. Cette omission a toutefois ses désavantages, dont celui de rendre l'analyse plus laborieuse à partir d'un certain point, mais l'expérience dira si le sacrifice en valait la peine.

Nous sommes particulièrement reconnaissants à Alain Van Peeterssen, qui aurait eu la vie plus agréable s'il

ne s'était pas imposé la lecture de nos textes et dont les nombreuses remarques ont permis d'améliorer sensiblement le produit fini. Robert Lévesque et Louise Séguin Dulude ont rédigé des textes que nous avons déformés pour en faire deux chapitres. La plupart des professeurs qui ont enseigné la macroéconomie à l'Ecole des HEC depuis quelques années, trop nombreux pour être nommés, ont fait plusieurs commentaires utiles et appréciés. Ces personnes ne sont toutefois aucunement responsables des erreurs et omissions résiduelles, chaque auteur les attribuant entièrement à l'autre.

Notre tâche aurait été beaucoup plus complexe, et le résultat nettement moins satisfaisant, sans la collaboration du service de l'audio-visuel de l'Ecole des HEC et l'excellente qualité du travail de Louise Piette. Monique Daniel aurait sûrement préféré dactylographier un manuel plus bref et des versions moins nombreuses. Nous lui savons gré de ne jamais l'avoir laissé paraître! Finalement, l'Ecole des HEC a rendu possible la publication de ce manuel en nous fournissant une aide financière d'autant plus appréciée qu'elle nous a permis de refiler certaines tâches ingrates à Martine Lussier et Jean-Guy Simonato.

Novembre 1985

Maurice N. Marchon
Yvan Stringer

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 - <u>INTRODUCTION</u>	1
1.1 LES SECTEURS DE L'ECONOMIE	3
1.2 LES MARCHES DE L'ECONOMIE	5
1.3 UNE ECONOMIE SIMPLE	6
L'épargne	9
L'investissement	11
1.4 UNE ECONOMIE MIXTE: LE SECTEUR PUBLIC	12
La dépense publique en biens et services	13
Les impôts et les transferts	14
1.5 UNE ECONOMIE OUVERTE: LE SECTEUR EXTERIEUR	17
 CHAPITRE 2 - <u>LA MESURE DE LA PRODUCTION NATIONALE</u>	 23
2.1 LE CONCEPT DE PRODUCTION NATIONALE	24
2.2 L'APPROCHE DE LA DEPENSE	26
2.3 L'APPROCHE DU REVENU	31
2.4 PRODUCTION NATIONALE ET REVENU NATIONAL	37
2.5 PNB NOMINAL ET PNB REEL	39
2.6 L'INDICE DES PRIX ET LE TAUX D'INFLATION	41
2.7 REVENU PERSONNEL ET REVENU PERSONNEL DISPONIBLE	44
 CHAPITRE 3 - <u>LA DETERMINATION DE LA PRODUCTION NATIONALE</u>	 55
3.1 LA THEORIE MACROECONOMIQUE	55
3.2 LE CONCEPT DE PRODUCTION D'EQUILIBRE	59
3.3 L'OFFRE GLOBALE	60
3.4 LA DEMANDE GLOBALE	61
3.5 LA SITUATION D'EQUILIBRE	62
3.6 ANALYSE DE L'EQUILIBRE	63
3.7 CALCUL DE L'EQUILIBRE	67
3.8 L'EFFET MULTIPLICATEUR	68
3.9 L'EQUILIBRE ET LE PLEIN-EMPLOI	72

CHAPITRE 4 - <u>ANALYSE DE LA DEMANDE GLOBALE</u>	77
4.1 LA CONSOMMATION DES MENAGES	79
Les composantes de la consommation	79
Fonction de consommation et revenu	82
Les propensions à consommer et à épargner	85
L'influence des taux d'intérêt	86
Les anticipations inflationnistes	90
Le régime fiscal	91
Influences additionnelles	92
Modifications de la fonction de consommation	92
4.2 L'INVESTISSEMENT DES ENTREPRISES	94
Composantes de l'investissement	95
Fonction d'investissement et taux d'intérêt	96
Le calcul de rentabilité des investissements	99
L'influence des perspectives économiques	102
Le taux d'utilisation de la capacité	103
Influences additionnelles	104
La construction résidentielle	106
La constitution d'inventaires	107
4.3 LE SECTEUR PUBLIC ET LA DEMANDE GLOBALE	109
La dépense publique en biens et services	109
Les paiements de transfert	110
La fonction d'impôts nets	110
4.4 LE SECTEUR EXTERIEUR ET LA DEMANDE GLOBALE	111
Les importations de biens et services	111
Les exportations de biens et services	113
La fonction d'exportations nettes	113
L'influence de la conjoncture américaine	115
Le rôle des prix relatifs	117
Le rôle du taux de change	118
CHAPITRE 5 - <u>L'EQUILIBRE DANS UNE ECONOMIE</u>	
<u>A QUATRE SECTEURS</u>	123
5.1 LA FONCTION DE DEMANDE GLOBALE	124
5.2 LA PRODUCTION NATIONALE D'EQUILIBRE	128
5.3 L'EFFET MULTIPLICATEUR	132
5.4 ANALYSE DE PERTURBATIONS DE L'EQUILIBRE	133
Une variation du taux d'intérêt	134
Une reprise économique aux Etats-Unis	136
La politique fiscale (budgétaire)	137

5.5	ANALYSE CONJONCTURELLE	141
CHAPITRE 6 -	<u>LA MONNAIE ET LE SYSTEME BANCAIRE</u>	149
6.1	LA MONNAIE	149
	Les fonctions de la monnaie	150
	Les types de monnaie	152
	La composition de la masse monétaire	155
6.2	LE SYSTEME BANCAIRE	161
	La banque centrale: la Banque du Canada	162
	Les banques à charte	165
	Les quasi-banques	167
6.3	LA CREATION DE MONNAIE	168
	Le système de réserves fractionnaires	170
	Le processus de création de monnaie	171
	Base monétaire et multiplicateur monétaire	177
	Rétention hors banques et multiplicateur	179
6.4	LE CONTROLE DE LA MASSE MONETAIRE	184
	Les opérations d'«open market»	184
	Les transferts de fonds fédéraux	188
	Le taux d'escompte	190
	Les coefficients de réserves légales	192
CHAPITRE 7 -	<u>LA DETERMINATION DU TAUX D'INTERET</u>	201
7.1	L'OFFRE DE MONNAIE	201
7.2	LA DEMANDE DE MONNAIE	201
	La demande pour fins de transactions	202
	La demande pour fins de spéculation	207
	La demande totale de monnaie	215
7.3	LA DETERMINATION DU TAUX D'INTERET	217
	L'équilibre sur le marché monétaire	217
	Situations de déséquilibre monétaire	218
7.4	PERTURBATIONS DE L'EQUILIBRE MONETAIRE	220
	Variation de l'offre de monnaie	220
	Variation de l'activité économique	222
7.5	INTERACTION DES MARCHES REEL ET MONETAIRE	224
	L'équilibre simultané, réel et monétaire	224
	Effets d'une perturbation monétaire	225

Effets d'une perturbation réelle	227
Financement de la politique fiscale	229
CHAPITRE 8 - <u>UNE ECONOMIE A PRIX VARIABLES</u>	239
8.1 LA DEMANDE AGREGEE	239
Prix et demande en économie fermée	240
Prix et demande en économie ouverte	243
Autres déterminants de la demande	246
8.2 L'OFFRE AGREGEE	251
Prix et offre agrégée	251
Autres déterminants de l'offre agrégée	255
8.3 LE PNB POTENTIEL	261
Concept de PNB potentiel	261
Déterminants du PNB potentiel	264
8.4 DETERMINATION DES PRIX ET DE LA PRODUCTION	265
Equilibre de sous-emploi	266
Equilibre de plein-emploi	268
8.5 MODIFICATIONS DE L'EQUILIBRE	270
Effet d'une récession américaine	271
Variation du taux de change	274
Variation du taux d'intérêt	275
Hausse du prix des importations	278
Hausse du taux de salaire nominal	279
Autres perturbations possibles	280
La politique fiscale	281
8.6 INTERACTION DES MARCHES REEL ET MONETAIRE	286
CHAPITRE 9 - <u>MONNAIE, INFLATION ET CHOMAGE</u>	291
9.1 L'ARBITRAGE INFLATION-CHOMAGE	291
Dérivation de la courbe d'arbitrage	292
L'analyse keynésienne de l'arbitrage	295
Le rôle des anticipations inflationnistes	296
L'éradication des anticipations inflationnistes	302
9.2 L'INFLATION: UN PHENOMENE MONETAIRE	304
L'équation des échanges	304

9.3	IMPLICATIONS DE POLITIQUE ECONOMIQUE	311
	Politique monétaire expansionniste	312
	Politique fiscale expansionniste	313
CHAPITRE 10 - <u>LA BALANCE DES PAIEMENTS ET</u>		
	<u>LE TAUX DE CHANGE</u>	317
10.1	LA BALANCE DES PAIEMENTS	319
	Le concept de balance des paiements	319
	Le compte courant	319
	Le compte capital	324
	Les mouvements monétaires officiels nets	325
	Evolution de la balance des paiements	326
10.2	LE TAUX DE CHANGE	330
	Le concept de taux de change	330
	L'offre de change (dollars canadiens)	332
	La demande de change (dollars canadiens)	336
	La détermination du taux de change	338
	Régime de changes et réserves officielles	346
	Les fluctuations du taux de change	349
	Analyse de perturbations en régime de changes fixes	354
CHAPITRE 11 - <u>UNE VUE GLOBALE DE L'ECONOMIE</u>		363
11.1	ANALYSE DE LA POLITIQUE MONETAIRE	365
	Régime de changes flexibles	367
	Régime de changes fixes	368
11.2	ANALYSE DE LA POLITIQUE FISCALE	371
	Régime de changes flexibles	373
	Régime de changes fixes	374
11.3	UNE APPLICATION	378

CHAPITRE 1 - INTRODUCTION

Toute société dispose d'une quantité limitée de ressources, qu'elle peut utiliser à la production d'une variété infinie de biens et de services désirés par la population. L'étude des mécanismes par lesquels s'effectue la transformation des ressources en biens et services utiles est l'objet de la science économique. Cette étude comporte deux grandes catégories de questions, auxquelles correspondent les deux grands domaines de l'économie, la microéconomie et la macroéconomie.

D'une part, les ressources disponibles ne permettent pas de produire tous les biens et les services que la population désire. Un choix doit être effectué pour déterminer les biens et les services particuliers qui seront produits avec les ressources limitées. C'est le problème de l'allocation des ressources entre leurs multiples utilisations possibles. L'étude des mécanismes économiques par lesquels ce problème est résolu à l'échelle de la société relève de la microéconomie. Par l'analyse du fonctionnement du marché, la microéconomie explique comment se déterminent le prix et la quantité produite de chaque bien, le prix de chaque ressource productive et la répartition des ressources entre les différentes productions. En un mot, la microéconomie analyse les mécanismes qui déterminent la composition de la production nationale.

Pour sa part, la macroéconomie étudie les mécanismes qui déterminent le volume de la production nationale, la quantité totale de biens et de services produits par l'économie. Elle s'intéresse au degré d'utilisation des ressources et à la production totale qui en résulte plutôt qu'à l'allocation des ressources entre les différentes productions. Elle met donc l'accent sur l'explication des phénomènes économiques globaux, relatifs à la totalité de l'économie nationale, comme la production

nationale, le chômage et l'inflation, alors que la micro-économie analyse des phénomènes relatifs à une partie de l'économie, comme le prix et la quantité produite d'un bien particulier.

Pour expliquer les phénomènes économiques globaux, la macroéconomie doit analyser le fonctionnement de l'économie nationale vue dans son ensemble, dans sa totalité. Or, l'économie d'un pays est une réalité complexe: une infinité de participants individuels effectuent entre eux un nombre incalculable de transactions sur une multitude de marchés divers. On ne saurait prendre en considération cette grande variété d'acteurs, de marchés et de transactions dans une analyse portant sur l'économie entière. La complexité de la tâche dépasserait nettement l'entendement humain et, d'ailleurs, notre compréhension des phénomènes macroéconomiques n'en serait aucunement améliorée.

Il en va de la macroéconomie comme de la carte routière d'un pays. Une telle carte n'incorpore pas toutes les routes du pays: elle retient seulement les routes principales reliant les villes d'une certaine importance, à l'exclusion du réseau routier urbain. Elle est très utile à certaines fins, même si elle n'aide aucunement l'automobiliste à circuler à l'intérieur d'une ville donnée. De la même manière, dans sa représentation de l'économie nationale, la macroéconomie ne retient pas tous les marchés et tous les acteurs individuels. Elle prend, en quelque sorte, une vue à vol d'oiseau de l'économie, qui ne permet pas de distinguer les multiples marchés et agents, tout comme la carte routière qui omet les routes secondaires et les voies urbaines alimentant les grandes routes. Cette vue aérienne fournit en revanche une vision d'ensemble des principales composantes de l'économie nationale, qui est essentielle à la compréhension de son fonctionnement.

Dans cette vue d'ensemble, l'économie nationale se compose de quatre secteurs et de quatre marchés. Après avoir identifié ces composantes fondamentales de l'économie, nous construirons graduellement un schéma de l'économie, en commençant par l'économie la plus simple qu'il soit possible d'imaginer et en terminant par une économie complète.

1.1 LES SECTEURS DE L'ECONOMIE

En macroéconomie, un secteur se définit comme un ensemble d'agents économiques partageant certaines caractéristiques communes ou exerçant des activités économiques similaires. Une économie nationale compte quatre secteurs qui regroupent tous les agents participant d'une façon ou d'une autre à la vie économique.

Secteur des particuliers

Le secteur des particuliers se compose essentiellement des individus et ménages. Les particuliers sont les détenteurs des ressources productives ou facteurs de production. Ils offrent les services de ces facteurs aux entreprises en échange d'un revenu, qui leur permet par la suite de financer leur consommation de biens et services.

Secteur des entreprises

Le secteur des entreprises regroupe tous les agents engagés dans la production de biens et services à des fins lucratives. Il comprend les entreprises individuelles, les sociétés incorporées (privées et publiques), les membres des professions libérales, ainsi que les propriétaires d'immeubles. Ces entreprises utilisent les services des facteurs de production achetés aux ménages, afin de produire des biens et des services.

Secteur public

Tous les ministères et organismes gouvernementaux qui fournissent des services publics sur une base non commerciale se retrouvent dans ce secteur, qu'ils se situent au niveau fédéral, provincial ou municipal.

Secteur extérieur

Le secteur extérieur comprend tous les agents économiques ayant leur résidence à l'étranger, qu'il s'agisse de particuliers, d'entreprises ou d'administrations publiques.

Tous les agents intervenant dans l'économie d'un pays sont incorporés dans l'un ou l'autre de ces quatre secteurs. Ce regroupement des agents économiques dans un nombre restreint de catégories permet de simplifier considérablement l'analyse macroéconomique. Il devient en effet possible d'analyser le fonctionnement d'une économie en étudiant le comportement de ces quatre secteurs et les relations qui s'établissent entre eux. Cela nécessite toutefois que les secteurs soient raisonnablement homogènes, ce qui est confirmé par les définitions précédentes.

Trois types principaux d'intervenants participent à l'activité économique: les ménages, les entreprises productrices et les gouvernements. Chaque groupe d'acteurs, ou secteur, exerce essentiellement le même type d'activité et partage un motif commun. Ainsi, les membres du secteur des particuliers sont des consommateurs. Bien qu'ils n'achètent pas tous les mêmes biens, qu'ils ne soient pas tous également dépensiers, ces ménages se comportent généralement de façon similaire, sont mus par les mêmes motifs et sont soumis aux mêmes influences et contraintes. En dépit de certaines différences individuelles, ils partagent des traits communs qui font que l'on retrouve au niveau du groupe des comportements typiques observés au niveau individuel. Il est donc possible, à l'intérieur de certaines limites, de transposer au niveau du groupe certaines observations faites au niveau individuel. Le secteur devient en quelque sorte un intervenant représentant le comportement moyen des individus qu'il regroupe, les comportements individuels erratiques étant noyés dans l'ensemble.

Le secteur extérieur, par contre, se distingue des trois autres en ce qu'il regroupe les trois types d'agents, dont le seul trait commun est leur résidence étrangère. On ne saurait donc véritablement parler ici d'une catégorie homogène. L'existence de ce secteur se justifie toutefois sur une autre base. Toute transaction effectuée entre un résident et un non-résident implique deux monnaies nationales. Or la valeur d'une monnaie nationale est une variable importante en macroéconomie; son analyse nécessite le regroupement des non-résidents dans un quatrième secteur.

1.2 LES MARCHES DE L'ECONOMIE

Les secteurs sont reliés entre eux par les transactions qu'ils effectuent sur quatre marchés principaux:

- le marché des biens et services
- le marché des facteurs de production
- les marchés financiers (dont le marché de la monnaie)
- le marché des changes (marché des devises).

En réalité, chacun de ces marchés représente un ensemble de marchés distincts. Par exemple, le marché des biens et services fait référence à tous les marchés sur lesquels s'échangent les différents biens et services produits dans l'économie. Il englobe le marché des chaussures, le marché du cinéma, le marché des automobiles, le marché du boeuf, etc. Le marché des facteurs inclut tous les marchés où s'échangent les facteurs de production, comme le marché du travail, le marché des ressources naturelles, le marché des immeubles, etc. A lui seul, le marché du travail regroupe les marchés où se transigent les services des différentes catégories de main-d'oeuvre, comme les menuisiers, les comptables, les artistes. Puisqu'il est impossible d'analyser le fonctionnement d'une économie entière tout en maintenant la distinction entre ces nombreux marchés, on raisonne comme s'il existait un seul marché sur lequel tous les biens et services divers étaient vendus, un autre sur lequel les services de tous les facteurs de production étaient échangés, etc.

L'analyse de chacun de ces marchés agrégés permet d'expliquer des phénomènes macroéconomiques importants. L'analyse du marché des biens et services sert à expliquer le volume de la production nationale, le niveau général des prix et le taux d'inflation. Dans le cas du marché des facteurs de production, l'attention porte principalement sur le marché du travail: s'y déterminent le niveau d'emploi, le taux de chômage et le taux de salaire. L'étude des marchés financiers, dont principalement le marché de la monnaie, permet d'expliquer la détermination du taux d'intérêt. Quant au marché des devises, où s'échange la monnaie nationale contre des monnaies étrangères et qui reflète l'ensemble des transactions entre un pays et ses partenaires commerciaux, il

sert à déterminer le taux de change de la monnaie nationale, c'est-à-dire la valeur de la monnaie nationale en termes d'une monnaie étrangère.

1.3 UNE ECONOMIE SIMPLE

Pour mieux saisir la mécanique fondamentale du fonctionnement d'une économie, nous supposons au point de départ une économie simplifiée à l'extrême, comprenant seulement le secteur des particuliers et le secteur des entreprises. Il s'agit d'une économie privée (sans secteur public) et fermée (sans secteur extérieur). Nous supposons aussi qu'il existe seulement deux marchés: le marché des biens et le marché des facteurs. Les secteurs et les marchés négligés sont incorporés dans les prochaines étapes de l'analyse. Cette économie simple peut se représenter par le schéma 1.1.

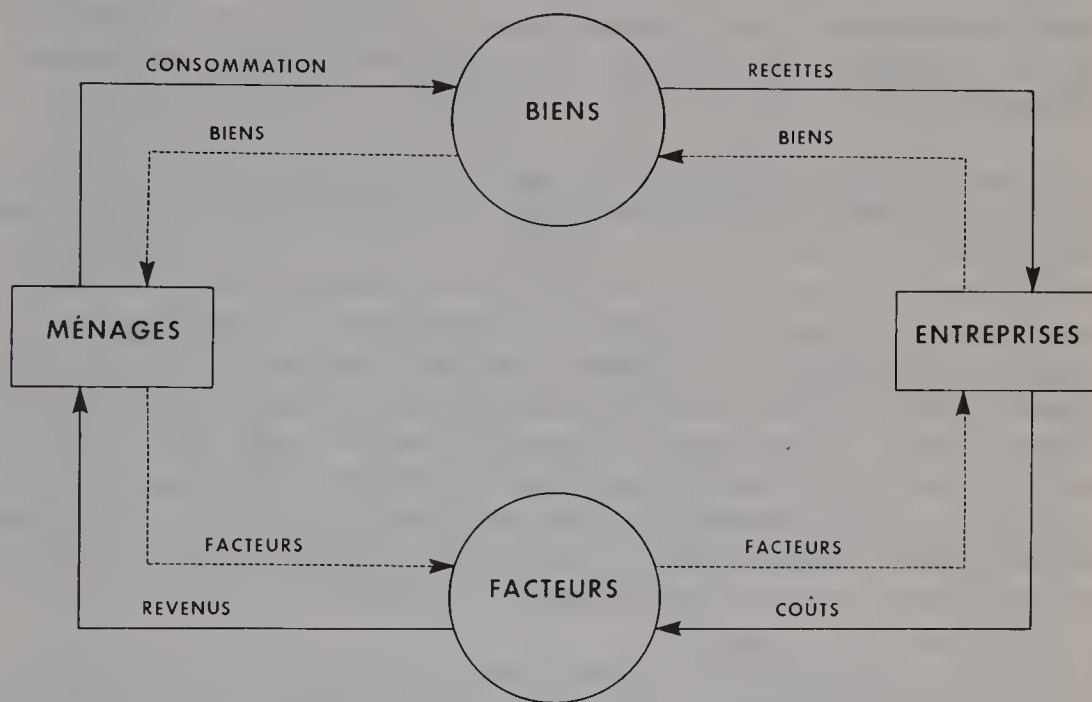
Bien qu'il soit extrêmement simple, ce schéma permet de dégager certaines observations fondamentales qui distinguent la macroéconomie de la microéconomie. Il a pour rôle principal de mettre en évidence la circularité des flux macroéconomiques, dont résulte la très forte interdépendance des phénomènes macroéconomiques.

Selon ce schéma, les deux secteurs de l'économie sont reliés entre eux par deux marchés, le marché des biens et le marché des facteurs. Les transactions entre les deux secteurs donnent naissance à un double flux. Il y a d'abord un flux réel (ligne pointillée), correspondant à un mouvement de biens et de facteurs d'un secteur à l'autre. En contrepartie de ce flux réel, il existe un flux monétaire inverse, représentant les sommes versées en échange des biens et des facteurs.

Les particuliers sont les propriétaires des facteurs de production. Ils offrent aux entreprises les services de ces facteurs en échange d'un revenu. Le revenu qu'ils obtiennent correspond exactement aux coûts de production encourus par les entreprises. D'autre part, les entreprises utilisent les services des facteurs pour produire différents biens et services qu'elles vendent ensuite aux particuliers sur le marché des biens et services. Les

particuliers peuvent acheter cette production grâce aux revenus que leur ont distribués les entreprises.

Schéma 1.1

UNE ECONOMIE SIMPLE

Ce schéma montre clairement que les dépenses d'un secteur constituent des revenus pour l'autre secteur. Les dépenses de production des entreprises sont des revenus pour les ménages et les dépenses des ménages sont des revenus pour les entreprises. C'est ici qu'intervient le phénomène de la circularité des flux. La consommation des ménages dépend de leur revenu, mais leur revenu dépend des recettes des entreprises qui elles-mêmes dépendent de la consommation des ménages. A cause de la circularité des flux, on aboutit au résultat paradoxal que la consommation des ménages exerce une influence importante sur leur revenu. De la même façon, les recettes des entreprises dépendent des coûts de production qu'elles encourent.

Supposons par exemple que certaines entreprises décident, pour une raison quelconque, d'accroître leur

production et qu'elles engagent à cette fin une main-d'oeuvre additionnelle. Elles encourent des dépenses de production plus élevées et, de ce fait, distribuent des revenus additionnels aux ménages. Puisque la consommation des ménages dépend de leur revenu, les dépenses de consommation augmentent et les entreprises encaissent des recettes accrues. Conclusion: les recettes des entreprises augmentent lorsque certaines d'entre elles dépensent davantage. Les sommes que les entreprises dépensent pour produire des biens et services leur reviennent éventuellement sous forme de dépenses des particuliers.

Au niveau microéconomique, une entreprise qui verse des salaires additionnels ne peut pas compter que ses employés utiliseront leur revenu accru pour acheter sa production. Ces salaires serviront généralement à acheter la production d'autres entreprises. L'entreprise ne peut pas faire l'hypothèse que ses ventes croîtront du seul fait qu'elle distribue des salaires plus considérables. Mais il est assuré par contre que certaines entreprises verront leurs recettes augmenter. Si on raisonne au niveau de l'ensemble des entreprises, les ventes du secteur des entreprises augmentent quand l'une d'entre elles distribue des salaires plus élevés.

Un raisonnement similaire peut être fait pour le secteur des ménages. Si un groupe de particuliers décide de consommer davantage, les ventes des entreprises augmentent. Les entreprises touchées produisent davantage et, par le fait même, distribuent des revenus accrus aux ménages, puisque leurs dépenses de production augmentent. Les revenus des ménages s'accroissent donc quand certains ménages dépensent davantage. Ce ne sont évidemment pas les mêmes ménages qui sont touchés. Ce serait folie de la part d'un individu de penser que son revenu augmentera s'il dépense davantage! Mais le revenu d'un autre individu augmentera sûrement. Le revenu de l'ensemble des ménages augmente lorsque certains ménages dépensent davantage. Encore une fois, cela tient à la circularité des flux macroéconomiques, phénomène central à la macroéconomie, mais absent de la microéconomie.

1.3.1 L'épargne

Le schéma 1.1 présente l'économie nationale comme un circuit complètement fermé et parfaitement étanche. Il suppose qu'il n'existe aucune épargne, ni de la part des ménages qui consomment tous leurs revenus, ni de la part des entreprises qui distribuent la totalité de leurs profits en dividendes. Toutes les recettes des entreprises sont versées aux ménages sous forme de revenus de facteurs (salaires, intérêts, loyers, dividendes, etc.). L'absence d'épargne implique donc que les entreprises récupèrent en recettes tous leurs coûts de production (y compris les dividendes versés) et que les particuliers reçoivent en revenus le montant exact qu'ils dépensent en consommation.

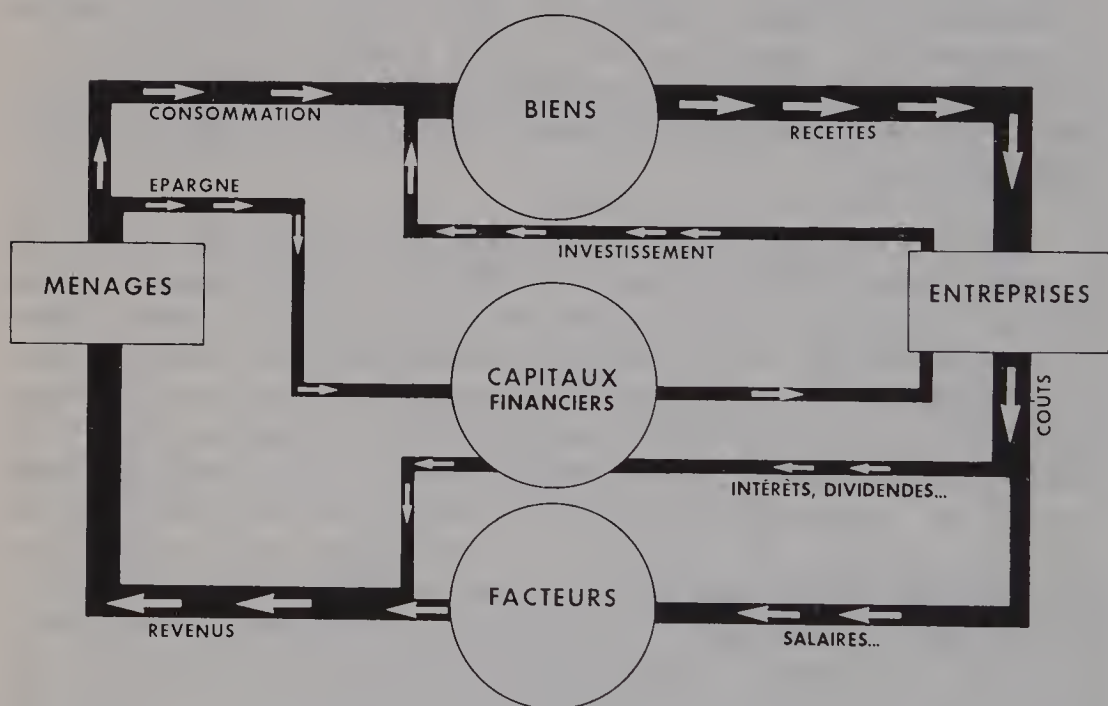
Supposons que les entreprises encourrent des coûts de production de 100 millions de dollars, cette somme incluant une rémunération normale pour le capital investi dans les entreprises. En l'absence d'épargne des entreprises, ces dernières distribuent en revenus aux particuliers une somme de 100 millions de dollars. D'autre part, les ménages dépensant tout leur revenu, ils achètent des biens et services pour une valeur de 100 millions de dollars. Donc, en l'absence d'épargne, les entreprises récupèrent en recettes le montant exact qu'elles ont distribué en revenus. Le circuit est complètement fermé: il n'y a aucune fuite dans le circuit économique. Le niveau de production d'une valeur de 100 millions de dollars est alors soutenable, puisque les entreprises récupèrent toutes leurs dépenses de production.

En réalité toutefois, le circuit économique n'est pas complètement fermé: il s'y produit certaines fuites qui atténuent jusqu'à un certain point le caractère circulaire des flux macroéconomiques. Une fuite est un revenu qui n'est pas remis en circulation dans le circuit, qui sort du circuit, et qui n'est donc pas récupéré par le secteur qui l'a versé. Dans une économie à deux secteurs, il existe un seul type de fuite: il s'agit de l'épargne. L'épargne peut être le fait des entreprises: ce sont les bénéfices non-distribués des sociétés. Elle peut aussi être le fait des ménages. Quel que soit le secteur qui la réalise, l'épargne entraîne la même modification du circuit économique. Le schéma 1.2 repré-

sente l'économie nationale en supposant qu'il existe une épargne de la part des ménages; seuls les flux monétaires y sont représentés.

Schéma 1.2

UNE ECONOMIE SIMPLE AVEC EPARGNE ET INVESTISSEMENT



Comme dans le schéma précédent, les dépenses de production des entreprises constituent des revenus pour les ménages et les dépenses de consommation des ménages représentent autant de recettes pour les entreprises. Cependant, le flux de consommation émanant du secteur des particuliers est inférieur au flux de revenus originant du secteur des entreprises, puisque les ménages épargnent une partie de leur revenu. Une partie du revenu généré dans le secteur des entreprises n'est pas remise en circulation par les particuliers: elle est retirée du circuit économique sous forme d'épargne personnelle. C'est donc dire que les entreprises ne récupèrent pas en totalité les dépenses de production qu'elles encourent.

Si les entreprises produisent une certaine quantité de biens et services à un coût total de 100 millions de dollars, incluant un profit normal, les ménages reçoivent 100 millions de dollars en revenus de facteurs. Mais, par hypothèse, les ménages désirent épargner 20 % de leurs revenus et ils achètent des biens pour une valeur de seulement 80 millions de dollars. Les entreprises encaissent alors des recettes de 80 millions de dollars et ne parviennent pas à couvrir leurs dépenses de production. Elles ne peuvent manifestement pas maintenir cette production d'une valeur de 100 millions de dollars. La fuite que constitue l'épargne en est responsable. Une fuite semblable a pour conséquence de réduire l'ampleur des flux circulaires, puisqu'en réduisant leur production, les entreprises distribuent moins de revenus aux ménages.

1.3.2 L'investissement

Une fuite peut toutefois être compensée par une injection. Une injection est une demande de biens et services qui origine d'un secteur autre que le secteur des particuliers. Cette demande ne provient pas du circuit économique, en ce sens qu'elle n'est pas financée par les revenus distribués par les entreprises. Dans une économie simple à deux secteurs, toute injection ne peut provenir que du secteur des entreprises. Il s'agit de la demande de biens d'investissement des entreprises, qui s'ajoute à la demande de consommation pour donner la demande globale de biens et services. L'investissement vient gonfler le flux de dépenses totales sur le marché des biens, ainsi que les recettes des entreprises. Contrairement à une fuite, une injection a pour conséquence d'accroître l'ampleur des flux économiques.

Dans l'exemple précédent, l'investissement des entreprises pourrait entièrement compenser l'épargne des particuliers, s'il s'élevait à 20 millions de dollars. Dans un tel cas, les recettes des entreprises s'élèveraient à 100 millions de dollars et elles leur permettraient de récupérer la totalité de leurs frais de production. Le flux de revenus et de dépenses de 100 millions de dollars serait alors soutenable en permanence. Pour qu'un flux donné de revenus et de dépenses soit

soutenable, il faut que l'injection compense exactement la fuite. On dit d'une économie qui respecte cette condition qu'elle est en situation d'équilibre.

Si l'investissement était inférieur à l'épargne, les entreprises ne vendraient pas toute leur production et les flux du circuit auraient tendance à s'amoinrir. Au contraire, si la demande d'investissement était de 30 millions de dollars, les achats totaux excéderaient les coûts de production des entreprises, qui seraient alors incitées à accroître leur production. L'injection excédant la fuite, les flux circulaires prendraient plus d'ampleur.

En présence d'épargne et d'investissement, le schéma de l'économie incorpore un marché additionnel, le marché des capitaux financiers. Ce marché sert à canaliser l'épargne des particuliers vers les entreprises pour permettre à ces dernières d'investir. Cette canalisation de l'épargne est facilitée par les institutions financières. Elle est nécessaire parce que les épargnants et les investisseurs ne sont pas les mêmes agents économiques.

Sans épargne, l'investissement ne serait pas possible. L'absence d'épargne signifie en effet que toute la production est absorbée par la consommation des ménages. D'autre part, étant donné que les recettes des entreprises servent à couvrir les coûts de production et sont distribuées sous forme de revenus aux ménages, les entreprises doivent se procurer les fonds nécessaires à l'investissement. Ces fonds sont rendus disponibles par le secteur des particuliers, lorsque ces derniers épargnent. En retour des services de leur capital financier, les particuliers reçoivent un revenu sous forme d'intérêts ou de dividendes. L'épargne peut aussi être réalisée par les entreprises, sous forme de bénéfices non-distribués.

1.4 UNE ECONOMIE MIXTE: LE SECTEUR PUBLIC

L'introduction du secteur public dans le schéma des flux circulaires le complique légèrement par l'addition d'une fuite et d'une injection associées à la présence des gouvernements dans l'économie. La fuite est due aux

impôts prélevés par les gouvernements, tandis que l'injection provient des achats de biens et services effectués par les administrations.

1.4.1 La dépense publique en biens et services

Dans une économie mixte, certaines responsabilités incombent au secteur gouvernemental. Les gouvernements sont appelés à fournir à la population des services publics que le secteur des entreprises est plus ou moins apte à fournir. On peut penser par exemple aux services de police, de justice, d'incendie, etc. Pour s'acquitter de cette tâche, les gouvernements doivent acquérir des biens et services, ainsi que les services des facteurs de production (principalement la main-d'oeuvre). Ils interviennent donc comme acheteurs sur les marchés des biens et des facteurs.

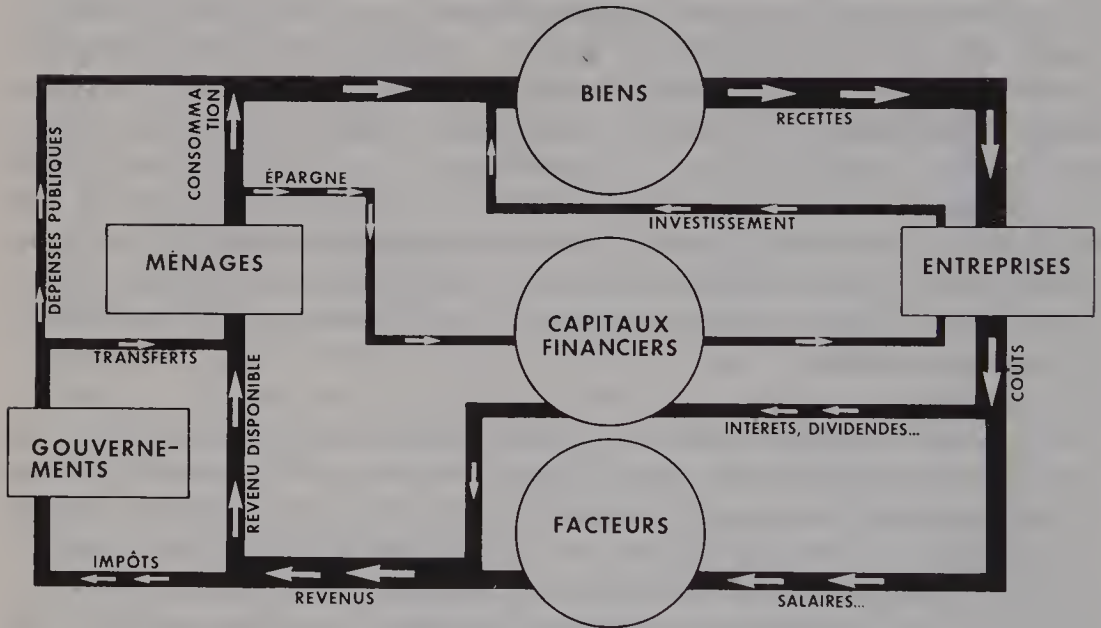
Contrairement aux entreprises toutefois, ils ne vendent généralement pas les services qu'ils fournissent à la population et ne retirent pas de leurs activités de production les ressources financières qu'elles requièrent. Bien qu'ils offrent des services à la collectivité, les gouvernements n'interviennent habituellement pas comme vendeurs sur le marché des biens. Leurs ressources financières proviennent plutôt de la fiscalité: ils confisquent une partie des revenus gagnés par les agents privés et utilisent les impôts perçus pour acheter les biens et les ressources dont ils ont besoin pour s'acquitter de leurs fonctions.

Pour les fins présentes d'élaboration d'un schéma complet de l'économie nationale, nous supposons cependant que les gouvernements ne produisent pas eux-mêmes les services publics, mais qu'ils se contentent de les financer. Selon cette hypothèse, le secteur des entreprises produirait des services publics et les vendrait aux gouvernements sur le marché des biens et services. Les gouvernements offriraient ensuite ces services à la population sur une base gratuite. Comme exemples de ce mode d'organisation, on peut penser à la cueillette des ordures ménagères et au déneigement. Pour les fins présentes, on pourrait facilement imaginer que tous les

services publics soient financés publiquement, mais produits par le secteur des entreprises.

Schéma 1.3

UNE ECONOMIE MIXTE



Le schéma 1.3 incorpore le secteur public. Il suppose que la production des services publics est réalisée par le secteur des entreprises et offerte aux gouvernements sur le marché des biens. Les dépenses publiques en biens et services représentent l'achat de ces services par le secteur gouvernemental. Elles constituent une injection: il s'agit de dépenses n'originant pas du secteur des particuliers, mais de l'extérieur du circuit économique.

1.4.2 Les impôts et les transferts

D'autre part, le secteur public finance ses dépenses au moyen des impôts. Dans le schéma 1.3, les impôts viennent diminuer le flux de revenus de facteurs aboutissant au secteur des particuliers, pour le détourner en partie vers le secteur des administrations. Ils consti-

tuent une fuite: ce sont des revenus que le secteur des particuliers ne peut pas remettre en circulation, le gouvernement les ayant confisqués.

Les gouvernements ont aussi des responsabilités en matière de redistribution des revenus. Ils prélèvent des impôts sur certains agents pour distribuer les sommes perçues à d'autres, dans le but d'assurer une distribution des revenus considérée comme acceptable par la collectivité. Ces dépenses gouvernementales ne constituent pas des achats de biens et services, ni une demande de biens et services par les gouvernements. Ce sont des paiements de transfert, qui gonflent les revenus de certains ménages et peuvent éventuellement donner lieu à une demande de biens, mais de la part des ménages qui les reçoivent. Ces paiements de transfert sont en quelque sorte des impôts négatifs. A titre d'exemple, on peut penser aux pensions de vieillesse et aux allocations familiales. La fuite nette due à l'insertion du secteur public est donc égale à l'excédent des impôts sur les transferts (impôts nets). Dans le schéma 1.3, une fraction des revenus privés est d'abord confisquée par les gouvernements; elle est ensuite partiellement remise au secteur des particuliers sous forme de paiements de transfert et sert, pour le reste, à financer les dépenses publiques en biens et services.

Les impôts perçus par les gouvernements ne sont pas toujours égaux à leurs dépenses totales. Si les impôts sont inférieurs aux dépenses, les gouvernements encourent un déficit budgétaire et doivent recourir aux marchés financiers pour le financer. Dans le cas inverse, ils réalisent un surplus budgétaire: comme l'épargne personnelle, cette épargne gouvernementale peut servir à financer l'investissement des entreprises par le truchement des marchés financiers. Le schéma 1.3 suppose que le budget gouvernemental est équilibré, puisqu'il n'incorpore aucun lien entre le secteur public et les marchés financiers. Mais il faudrait en principe ajouter un tel lien pour obtenir une représentation intégrale d'une économie mixte, surtout dans le contexte actuel des déficits budgétaires considérables encourus par le gouvernement fédéral. Ce lien indiquerait qu'une partie de l'épargne personnelle est détournée de l'investissement

des entreprises pour servir au financement du déficit fédéral.

Comme dans le cas de l'économie simple, une économie mixte est dite en situation d'équilibre si la somme des fuites (épargne et impôts nets) est égale à la somme des injections (investissement et dépense publique en biens et services). Pour reprendre notre exemple, supposons que les entreprises distribuent des revenus de 100 millions de dollars. Les gouvernements perçoivent des impôts personnels de 15 millions de dollars, de sorte que le revenu disponible des ménages atteint 85 millions de dollars. En supposant que les ménages épargnent 20 % de leur revenu disponible, soit 17 millions de dollars, les fuites totalisent 32 millions de dollars. Des 100 millions de dollars qu'elles distribuent en revenus, les entreprises récupèrent seulement 68 millions de dollars en ventes aux ménages. Elles seront disposées à maintenir leur production et à verser 100 millions de dollars en revenus, seulement si elles parviennent à récupérer cette somme par leurs ventes. Cela nécessite donc que les injections atteignent 32 millions de dollars pour compenser exactement les fuites. Dans cet exemple, l'économie serait en équilibre si les entreprises faisaient un investissement de 10 millions de dollars et si les gouvernements achetaient des biens et services pour une somme de 22 millions de dollars. L'équilibre serait aussi possible avec un investissement de 20 millions de dollars et une dépense publique en biens et services de 12 millions de dollars. Pour qu'il y ait équilibre, il suffit que la somme des injections soit égale à la somme des fuites.

Si les injections étaient inférieures aux fuites, les entreprises ne réussiraient pas à écouler toute leur production et voudraient la réduire. Les fuites excédant les injections, les flux circulaires s'amoindriraient. A l'inverse, si les injections étaient supérieures aux fuites, les entreprises pourraient vendre davantage qu'elles n'ont produit. Elles augmenteraient alors leur production et les flux circulaires se gonfleraient.

1.5 UNE ECONOMIE OUVERTE: LE SECTEUR EXTERIEUR

L'ouverture de l'économie sur l'extérieur nécessite l'addition du secteur extérieur et du marché des devises à notre schéma. Elle fait aussi apparaître une fuite et une injection additionnelles. Une bonne partie de la production nationale canadienne est exportée, principalement aux Etats-Unis. A l'inverse, une part substantielle des biens et services consommés par les Canadiens n'est pas produite par le secteur des entreprises, mais importée. Les exportations de biens et services constituent une injection, les sommes impliquées ne provenant pas du circuit économique via le secteur des particuliers. Les importations de biens et services constituent une fuite: elles représentent une demande pour les produits étrangers, qui n'est donc pas dirigée vers le secteur des entreprises domestiques. A cause des importations, une partie des revenus distribués par les entreprises n'est pas récupérée sous forme de ventes, étant utilisée pour acheter des produits étrangers.

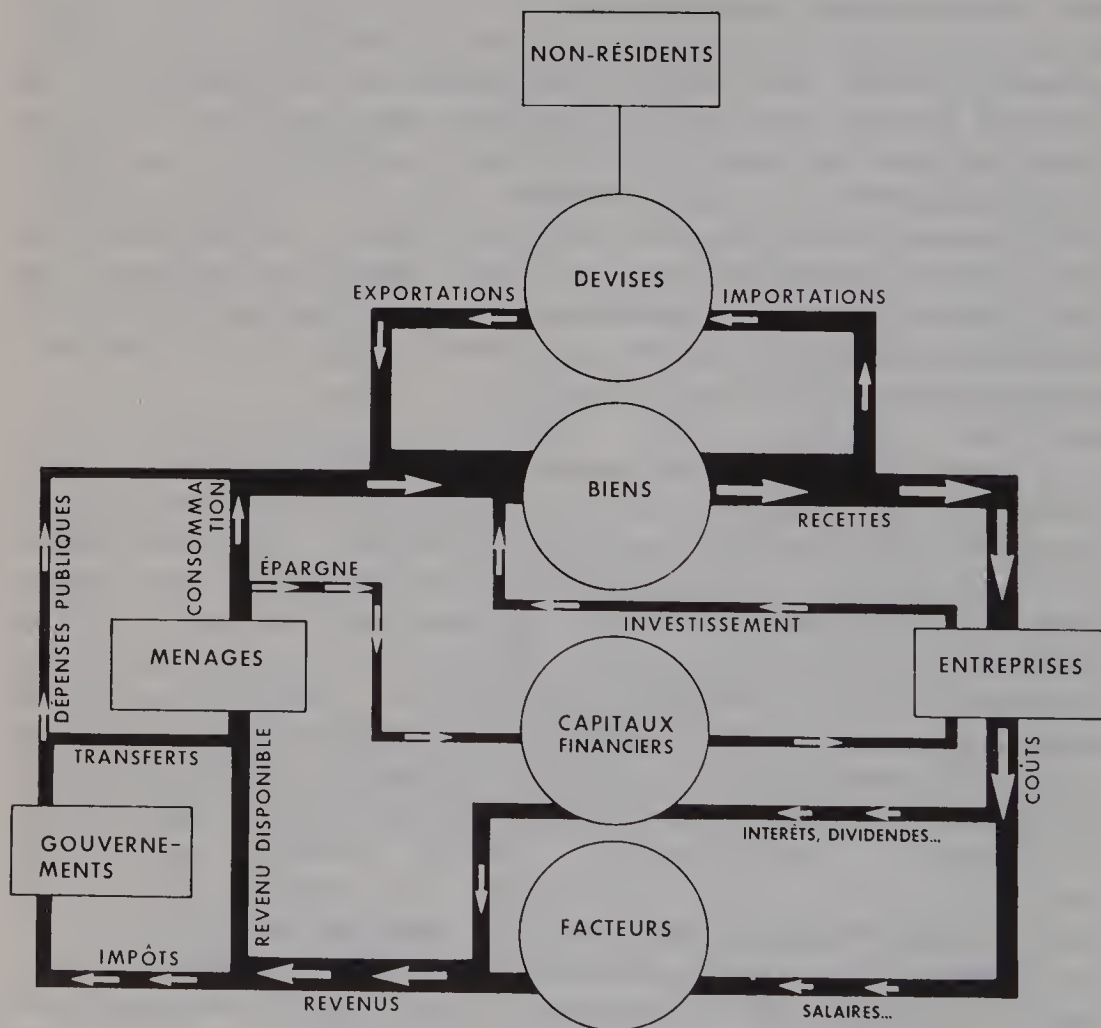
Le schéma 1.4 incorpore les importations et les exportations de biens et services. Ces transactions passent toutes par un quatrième marché, le marché des devises, avant de se manifester sur le marché des biens. Toute transaction avec des non-résidents implique deux monnaies différentes: la monnaie nationale (le dollar canadien) et une devise étrangère. Avant de pouvoir acheter un produit étranger, un résident canadien doit d'abord acquérir de la monnaie étrangère, qu'il obtient en échange de la monnaie canadienne. De la même façon, le résident américain qui désire acheter un produit canadien doit d'abord échanger sa monnaie américaine contre des dollars canadiens. Le marché des changes est le marché sur lequel s'effectuent ces échanges de monnaies nationales différentes et sur lequel se détermine le taux de change, la valeur de la monnaie nationale en termes d'une monnaie étrangère.

Comme dans les cas précédents, une économie ouverte est en situation d'équilibre si l'ensemble des fuites est égal à l'ensemble des injections. Toutefois, dans une économie ouverte, les injections incluent les exportations en plus des investissements et des achats gouverne-

mentaux, tandis que les fuites comprennent l'épargne, les impôts nets et les importations.

Schéma 1.4

UNE ECONOMIE OUVERTE



Un schéma complet de l'économie inclurait un lien entre le marché des changes et les marchés financiers, puisque les transactions entre pays ne portent pas uniquement sur des biens et des services mais aussi sur des actifs, lorsque par exemple un gouvernement provincial émet des obligations sur le marché de New York. Le

secteur extérieur peut être une source de financement pour les résidents d'un pays. Cela se refléterait dans un schéma complet par un flux reliant les marchés financiers et le marché des changes.

Le schéma de l'économie nationale est une représentation très simplifiée de la réalité. Il omet, entre autres, une foule de transactions portant sur des biens et services, mais impliquant uniquement des entreprises. De toutes les transactions effectuées entre les entreprises, il retient uniquement celles portant sur des biens d'investissement. Les ventes de matières premières et de produits semi-finis ayant servi à la production d'autres biens n'y apparaissent pas. Ces transactions sont dissimulées à l'intérieur du secteur des entreprises. Le schéma de base suppose en quelque sorte qu'il existe un seul stade de production, que le secteur des entreprises est verticalement intégré, chaque entreprise s'occupant de toutes les étapes de la production des biens qu'elle offre sur le marché. Les raisons de cette omission, qui sont liées au concept de production nationale, sont vues au chapitre 2.

Le schéma 1.4 donne une vue statique de l'économie: s'il permet de montrer les liens existants entre les marchés et les secteurs de l'économie, il n'explique pas le fonctionnement de l'économie. Il ne dit pas comment se déterminent les principales variables macroéconomiques. Cette tâche est l'objet des prochains chapitres. Après avoir discuté, au chapitre 2, du concept de production nationale et de sa mesure, nous expliquons tour à tour le fonctionnement de chacun des marchés du schéma 1.4. Les chapitres 3, 4 et 5 sont consacrés à l'analyse du marché des biens et des services et servent principalement à expliquer comment se détermine la production nationale. Le niveau des prix est aussi déterminé sur ce marché, mais nous supposons au départ une économie à prix constants. Cette hypothèse simplificatrice est abandonnée en temps et lieu. Le chapitre 3 étudie la mécanique du marché des biens pour une économie simple à deux secteurs. Le chapitre 4 analyse le comportement de chaque secteur, de manière à dériver pour chacun une fonction de demande de biens. Le chapitre 5 reprend ensuite l'analyse du marché des biens pour une économie à quatre sec-

teurs, mais en tenant compte explicitement du comportement de chaque secteur.

Les chapitres 6 et 7 sont consacrés à l'étude de la monnaie et du marché de la monnaie sur lequel se détermine le taux d'intérêt. Il est ensuite possible d'analyser le fonctionnement d'une économie comprenant quatre secteurs et deux marchés, le marché des biens et le marché de la monnaie, en tenant compte de l'interaction entre les deux marchés. L'analyse simultanée de ces deux marchés permet de déterminer l'influence réciproque qu'exercent entre eux le taux d'intérêt et la production nationale.

Les deux chapitres suivants abandonnent l'hypothèse de prix constants. Ils reprennent l'analyse des marchés réel et monétaire dans une économie à quatre secteurs, mais en supposant que les coûts de production et les prix sont variables. Le chapitre 8 explique comment se déterminent simultanément le niveau des prix et la production nationale sur le marché des biens, tandis que le chapitre 9 discute d'inflation et de chômage, en insistant sur le rôle crucial de la monnaie dans le processus inflationniste.

Les deux derniers chapitres sont consacrés à l'analyse d'une économie ouverte. Le chapitre 10 traite du secteur extérieur et du marché des changes, de façon à expliquer la dernière grande variable macroéconomique d'importance, le taux de change. Le chapitre 11 rassemble les éléments analytiques développés pour étudier le fonctionnement d'une économie ouverte, en tenant compte de l'interaction de tous les secteurs et de tous les marchés. Cette analyse complète la démarche requise pour une compréhension de base de la macroéconomie.

QUESTION DE REVISIONQuestion 1.1

Supposons une économie fermée sans secteur public, sur laquelle on dispose des informations suivantes:

(en millions
de dollars)

- coûts de production des entreprises	300
- épargne des entreprises (bénéfices non-distribués)	0
- revenu de travail des particuliers	240
- consommation des particuliers	260

- 1) Identifiez et estimez les informations manquantes nécessaires pour compléter le schéma des flux circulaires monétaires pour cette économie à deux secteurs, en supposant qu'elle est en situation d'équilibre.
- 2) Votre réponse serait-elle modifiée si cette économie n'était pas en situation d'équilibre?

CHAPITRE 2 - LA MESURE DE LA PRODUCTION NATIONALE

«Supposing two men, one of whom, Smith, has a loaf of bread, and the other of whom, Brown, has nothing. Smith says to Brown: «If you will sing me a song I will give you my loaf of bread.» Brown sings his song and Smith hands over the bread. A little later Brown wants to hear Smith sing and he says to him: «If you will sing me a song I will give you this loaf of bread.» A little later Smith again wants to have a song from Brown. Brown sings his song (let us hope a new one!) and the loaf of bread again changes hands and so on all day.

Supposing each of these transactions to be recorded in a book of accounts. There will appear in Smith's book: «Paid to Brown for singing songs two hundred loaves of bread,» and in Brown's book: «Paid to Smith for singing songs two hundred loaves of bread.» The official who has to assess the national income will laboriously copy these figures into his book and will put down: «Daily income of Smith: 200 loaves of bread. Daily income of Brown: 200 loaves of bread. Total: 400 loaves of bread.» Yet there is only one real loaf of bread there all the time! The other 399 are imaginary.»

Hilaire Belloc, Economics for Helen,
G.P. Putnam's & Sons, New York & London,
1924, pp. 219-220.

Le statisticien de Hilaire Belloc a une façon un peu fantaisiste de calculer le revenu national résultant des

activités de Smith et de Brown! Mais, malgré une confusion importante, il obtient un résultat qui, interprété correctement, est valable. Nos deux comparses ne sont pas engagés dans la production de pains, comme l'exemple le laisse croire. Ils produisent plutôt des chansons, qu'ils se vendent entre eux. Ils en ont produit 400 durant la journée. Le pain dont ils disposent au départ est une monnaie, un moyen de paiement, qui peut servir à mesurer la valeur de la production de chansons de Smith et Brown. Ainsi, il est correct d'affirmer que nos deux personnages ont produit des chansons pour une valeur de 400 pains, mais ils n'ont produit aucun pain. Si Smith avait disposé d'un dollar plutôt que d'un pain, c'est le dollar qui aurait servi de monnaie. On aurait alors mesuré leur production en termes de dollars plutôt qu'en termes de pains: dans ce cas, on aurait dit qu'ils ont produit des chansons pour une valeur de 400 dollars.

2.1 LE CONCEPT DE PRODUCTION NATIONALE

La production nationale est la variable centrale en macroéconomie. Il est donc particulièrement important d'en bien saisir le sens. L'objet de ce chapitre est d'abord d'expliquer le concept de production nationale et ensuite de montrer comment on mesure cet agrégat.

Supposons une économie fictive composée de trois entreprises: une plantation de coton, une fabrique de tissus et une manufacture de vêtements. Imaginons par ailleurs que l'on veuille mesurer la production annuelle de cette économie. Une telle mesure de l'activité économique présente un intérêt si elle donne la quantité de biens et de services disponibles annuellement à la population par suite des activités de production. On pourrait imaginer par exemple que l'on accumule dans un entrepôt tous les biens produits durant l'année pour les offrir à la population en fin d'année. En faisant l'inventaire de tous les biens entreposés, on obtiendrait une mesure de la production nationale, qui est définie comme la valeur de tous les biens et services finals produits par une économie au cours d'une période donnée, habituellement une année.

L'ensemble des biens entreposés ne comprendrait pas toutes les balles de coton, tous les mètres de tissu et tous les vêtements produits durant l'année par les trois entreprises. Ces biens ne sont pas tous disponibles en fin d'année, parce que certains d'entre eux servent à la fabrication des autres et disparaissent dans le processus de production. La production nationale inclurait les biens suivants:

- les vêtements,
- le tissu non utilisé dans la fabrication des vêtements,
- le coton non utilisé dans la production de tissu.

Ces biens sont des biens finals, des biens qui en sont rendus à leur utilisation finale pour la période considérée, qui sont entre les mains de leur dernier utilisateur.

Le coton qui a servi à la production de tissu et le tissu qui a servi à la production de vêtements sont des biens intermédiaires, des biens qui, durant la période considérée, sont entrés dans la fabrication d'autres biens et qui ne sont plus disponibles à la collectivité. La production de biens intermédiaires est implicitement prise en considération dans la mesure de la production nationale, lorsqu'on comptabilise les biens finals dont ils font partie. En mesurant la production de vêtements, on tient automatiquement compte du coton et du tissu qui en font partie. Si on ajoutait les biens intermédiaires à la production finale, on se trouverait à les compter plus d'une fois. On surestimerait de beaucoup la quantité de biens disponibles à la collectivité par suite des activités de production.

La distinction entre biens intermédiaires et finals est basée sur l'utilisation et non la nature des biens. Il faut en particulier éviter d'associer biens finis et biens finals d'une part, biens semi-finis et intermédiaires d'autre part. Par exemple, la farine utilisée par le boulanger est un produit intermédiaire, mais la farine utilisée par la ménagère est un produit final: il s'agit du même bien quant à sa nature, à son état de transformation, mais non quant à l'utilisation qui en est faite. Les boulettes de fer vendues à des compagnies étrangères ne constituent pas un produit fini, mais elles sont un

bien final, parce qu'en étant vendues à des non-résidents, elles en sont rendues à leur utilisation finale dans leur pays d'origine. Un bien est final s'il en est à sa dernière utilisation dans l'économie nationale pour la période considérée, quelle que soit sa nature.

Comment parvient-on à mesurer la production nationale? Plus particulièrement, quelles méthodes doit-on utiliser pour éviter d'inclure des biens intermédiaires dans la mesure de la production nationale? Il existe trois méthodes distinctes, qui sont toutefois équivalentes en ce sens qu'elles donnent exactement le même résultat, abstraction faite des erreurs d'estimation possibles. Ce sont la méthode de la valeur ajoutée, l'approche du revenu et l'approche de la dépense. Seules les deux dernières approches, que la comptabilité nationale canadienne utilise, sont discutées ici.

2.2 L'APPROCHE DE LA DEPENSE

Selon l'approche de la dépense, on mesure la valeur de la production nationale en calculant la dépense totale effectuée par les acheteurs pour acquérir les biens et services finals produits par l'économie. Puisqu'on veut éviter le double emploi et exclure les biens intermédiaires du calcul de la production nationale, il faut d'abord retracer toutes les utilisations finales de biens et services et ensuite leur attribuer une valeur. La somme des dépenses effectuées, aux prix du marché, pour obtenir ces biens et services finals est une première mesure de la production nationale, que l'on dénomme la Dépense Nationale Brute (DNB) aux prix du marché.

Le tableau 2.1 donne la Dépense Nationale Brute aux prix du marché pour le Canada en 1984. Cette présentation fournit des informations sur les utilisations faites de la production nationale pour cette année. La dépense personnelle en biens et services (C) mesure la valeur des biens et services finals achetés durant l'année par le secteur des particuliers; c'est la dépense de consommation des individus et ménages. Puisque le secteur des particuliers n'est pas impliqué dans des activités de production, cette dépense représente évidemment une

utilisation finale de biens et services. Comme la dépense nationale brute doit mesurer la production de l'année courante, les achats de biens usagés sont exclus de la dépense de consommation: ces biens ont été produits durant les années antérieures ou, s'ils ont été produits durant l'année, ils ont déjà été comptabilisés quand ils ont été acquis par l'acheteur original. Le tableau 2.1 indique que les ménages ont absorbé près de 59 % de la production nationale en 1984.

Tableau 2.1

DEPENSE NATIONALE BRUTE - 1984
(en millions de dollars)

		%
C	Dépense personnelle en biens et services	247 113 58,7
G	Dépense publique courante en biens et services	90 861 21,6
I	Formation brute de capital fixe	78 489 18,6
ΔS	Valeur de la variation physique des stocks	1 564 0,3
X	Exportations de biens et services	131 311 31,2
(M)	Importations de biens et services	-129 694 -30,8
	Erreur d'estimation	<u>1 617 0,4</u>
DNB	<u>Dépense Nationale Brute</u> <u>aux prix du marché</u>	420 870 100,0

Source: CANSIM.

Une deuxième utilisation possible de la production nationale est la consommation publique, la consommation de biens et services finals par les gouvernements. En 1984, la dépense gouvernementale courante en biens et services (G) accaparait 22 % de la production nationale. Ce poste ne comprend pas toutes les dépenses gouvernementales comptabilisées dans les budgets publics, mais se limite aux achats de biens et services. Il exclut tous les paiements de transfert des gouvernements, qui sont des opérations de redistribution des revenus. Ces transferts ne correspondent pas à une utilisation de biens et services par le gouvernement et ne doivent pas apparaître dans la DNB. Ils peuvent évidemment être dépensés par leurs récipiendaires pour acheter des biens et des servi-

ces. Dans un tel cas, les montants ainsi dépensés apparaissent dans la dépense de consommation.

La formation brute de capital fixe (I) correspond aux achats de biens d'investissement effectués par le secteur des entreprises et, dans une moindre mesure, par les gouvernements. Une présentation plus détaillée des comptes nationaux distinguerait l'investissement privé de l'investissement public.

L'inclusion de l'investissement des entreprises dans les dépenses finales requiert certaines explications, puisque les biens d'investissement servent à la production d'autres biens. Il est nécessaire en particulier de faire la distinction entre les différents types de biens qu'achètent les entreprises. Il y a, d'une part, les biens de nature courante (matières premières, produits semi-finis) et, d'autre part, les biens d'investissement (machinerie, équipement, structures). Lorsqu'ils sont utilisés par les entreprises, les biens de nature courante sont entièrement «consommés» dans le processus de production; ils sont entièrement incorporés dans la production finale et cessent par le fait même d'exister. Ce sont des biens intermédiaires. Pour leur part, les biens d'investissement peuvent servir à la production pendant plusieurs années; ils ne disparaissent pas totalement à l'intérieur de la production courante. Ils ne peuvent donc pas être considérés comme des biens intermédiaires.

Il existe une différence fondamentale entre la farine achetée par un boulanger, qui disparaît dans la production courante de pains, et un four acheté par le même boulanger, qui servira à la production de pains pendant de nombreuses années. La farine disparaît dans le pain, mais le four demeure. Le four, et en général tout équipement de production, ne peut donc pas être considéré comme un bien intermédiaire au même titre que la farine, sauf pour une partie.

L'utilisation du stock de capital par les entreprises pour produire des biens et services entraîne une certaine détérioration du capital productif disponible. Cette usure de l'appareil productif peut être assimilée à une diminution du stock de capital: elle représente en

quelque sorte la partie du stock de capital qui «disparaît» à chaque année dans le cours de la production. En ce sens, elle correspond à un bien intermédiaire et elle devrait en toute logique être reflétée dans les données de la comptabilité nationale. Cet ajustement n'est toutefois pas effectué pour des raisons d'ordre pratique, avec le résultat que les biens d'investissement sont considérés intégralement comme des biens finals.

Par suite des activités de production, la collectivité dispose d'une certaine quantité de biens de consommation et de biens d'investissement produits durant l'année. Par contre, elle perd une partie du stock de capital disponible en début d'année, parce qu'elle utilise ce capital durant l'année. La production nette de l'économie est la production de l'année diminuée de cette partie du stock de capital qui a été «consommée» durant l'année (amortissement). Lorsqu'on ne tient pas compte de la consommation du capital, on obtient une estimation de la production brute. Comme le révèle le tableau 2.1, l'estimation du produit national par l'approche de la dépense est une estimation brute, parce qu'elle ne reflète pas l'usure annuelle du stock de capital. En effet, la ligne 3 du tableau donne le montant de l'investissement brut, c'est-à-dire les achats de biens d'investissement des entreprises sans déduction de l'amortissement du stock de capital existant. C'est la raison pour laquelle le résultat obtenu est appelé la Dépense Nationale Brute.

Jusqu'ici, nous avons tenu compte des utilisations de la production faites par le secteur des particuliers (consommation), le secteur gouvernemental (consommation publique) et le secteur des entreprises (investissement). Il faut maintenant considérer les transactions impliquant le secteur extérieur.

Une partie de la production nationale a pu être vendue à des non-résidents: il s'agit des exportations de biens et services (X). En 1984, ce poste représentait 31 % de la production nationale. C'est là une proportion très élevée, qui explique que l'on qualifie l'économie canadienne d'économie ouverte. D'autre part, rien ne nous assure que les dépenses finales des particuliers, des gouvernements et des entreprises portent exclusivement sur des produits canadiens. Les ménages

peuvent acheter des automobiles américaines ou japonaises, des appareils électroniques allemands, des souliers italiens, des vêtements anglais. Ces dépenses sont incluses dans la consommation du tableau 2.1. Pour obtenir une mesure correcte de la production nationale, il faut soustraire des achats effectués par les quatre secteurs la valeur des biens et services achetés à l'étranger, c'est-à-dire les importations de biens et services.

Un dernier ajustement est nécessaire. Le total des cinq postes discutés à date est une estimation des dépenses finales faites sur des produits canadiens. Mais il ne mesure pas la production nationale courante pour deux raisons. Tout d'abord, il n'inclut pas les biens et services produits mais non vendus durant l'année. Cette production non vendue se retrouve dans les stocks détenus par les entreprises. L'accroissement des stocks des entreprises est une utilisation finale pour la période courante des biens produits mais non vendus. Deuxièmement, le total en question peut inclure des biens achetés durant l'année mais produits durant les années précédentes. Ces biens ne doivent pas être inclus dans la production courante, ayant déjà été comptabilisés dans la production passée. Pour refléter ces possibilités, la DNB inclut un dernier poste, intitulé «valeur de la variation physique des stocks». Quand une partie de la production de l'année n'est pas vendue et vient gonfler les stocks des entreprises, la variation physique des stocks est positive et s'ajoute aux achats faits par les quatre secteurs. Par contre, quand les entreprises vendent des biens produits durant les années antérieures, la variation physique des stocks est négative. Cela indique qu'une partie des achats effectués durant l'année par les quatre secteurs portait sur la production des années précédentes. Puisque la DNB doit mesurer la production de l'année courante, les biens vendus à partir des stocks existants en début d'année doivent être soustraits des dépenses finales.

En résumé, l'approche de la dépense permet de mesurer la production nationale tout en montrant les utilisations finales qu'en ont fait les différents secteurs de l'économie. Elle indique à quelles fins a servi la production nationale et par quels groupes d'agents écono-

miques elle a été acquise. D'après le tableau 2.1, la production nationale a surtout été absorbée par les ménages en 1984, une autre part substantielle a été vendue à des non-résidents, et nos gouvernements en ont accaparé une proportion importante. Par ailleurs, les résidents canadiens achètent beaucoup de produits étrangers, puisque les importations de biens et de services représentent plus de 30 % de la production nationale.

2.3 L'APPROCHE DU REVENU

L'approche du revenu adopte le point de vue alternatif. Au lieu de s'intéresser aux dépenses effectuées pour acheter la production nationale, elle met l'accent sur les coûts encourus par les entreprises pour la réaliser. Il est question ici d'approche du revenu, parce que les coûts supportés dans le cours de la production sont en général des revenus pour les différents facteurs de production. A première vue, il n'est pas évident que la somme des coûts de production obtenue par l'approche du revenu est toujours égale à la somme des dépenses effectuées pour acheter la production. Essayons d'établir cette équivalence, à l'aide d'un exemple simple.

Supposons qu'un consommateur débourse 100 dollars pour acheter un produit quelconque. Dans la production nationale estimée selon l'approche de la dépense, on retrouverait une somme de 100 dollars au chapitre de la consommation. On obtiendra la même somme selon l'approche du revenu, sauf qu'elle sera répartie entre les différents agents qui sont intervenus dans la production du bien. Notons en premier lieu que la dépense du consommateur constitue une recette équivalente pour l'entreprise vendant le bien. La somme de 100 dollars obtenue par l'entreprise se retrouvera forcément entre les mains de quelqu'un dans l'économie. L'approche du revenu consiste simplement à retracer la répartition de ce montant entre les différents agents économiques, en déterminant comment elle a servi à couvrir les coûts de production.

L'entreprise doit d'abord acquitter la taxe de vente, s'il y a lieu. Elle paie ensuite ses fournisseurs

pour les matières premières utilisées. Troisièmement, elle doit rémunérer les services des facteurs de production: salaires pour la main d'oeuvre, intérêts sur le capital emprunté, loyer des immeubles. Quatrièmement, l'entreprise impute une certaine somme pour refléter l'usure de son stock de capital (amortissement). Le montant résiduel est le profit, qui représente la rémunération du propriétaire de l'entreprise. La comptabilité de l'entreprise pourrait avoir l'allure suivante:

Entreprise A

Taxe de vente	10	Ventes	100
Coût des matières premières	40		
Rémunération des facteurs	30		
Amortissement	5		
Profit	<u>15</u>		
	100		

L'égalité des deux parties de cet état comptable est toujours respectée. Si l'entreprise vendait son produit au prix de 120 dollars, les coûts restant constants, le profit de l'entrepreneur serait de 35 dollars. Si les coûts étaient plus élevés, le profit serait réduit d'autant et l'égalité serait maintenue. Cette égalité est toujours assurée, parce que le profit est un montant résiduel, qui est établi de façon à ce que l'égalité prévale en tout temps.

Poussons maintenant l'analyse à l'étape ultérieure, en examinant la comptabilité de l'entreprise B, qui fournit les matières premières à l'entreprise A. Cette comptabilité permet d'identifier les différents éléments qui composent le coût des matières premières utilisées par l'entreprise A.

Entreprise B

Taxe de vente	0	Vente à la firme A	40
Coût des matières premières	0		
Rémunération des facteurs	20		
Amortissement	10		
Profit	<u>10</u>		
	40		

Cet état suppose que l'entreprise B ne paie aucune taxe de vente et qu'elle n'achète pas de matières premières. Il serait possible de prolonger l'exemple en supposant qu'elle achète des matières premières d'une troisième entreprise. Mais cela ne changerait rien au résultat ultime. Il faudrait simplement pousser l'analyse à une étape ultérieure pour éliminer entièrement la composante «coût des matières premières». Comme dans le cas de l'entreprise A, l'état financier de l'entreprise B est toujours équilibré.

Construisons maintenant un état consolidé pour les deux entreprises, en remplaçant, dans le premier état, le coût des matières premières par ses éléments énumérés dans l'état B. Le résultat suivant est obtenu:

Etat consolidé

Taxe de vente	10	Ventes	100
Rémunération des facteurs	50		
Amortissement	15		
Profit	<u>25</u>		
	100		

Cet état financier consolidé correspond exactement à la comptabilité nationale, donnant d'un côté la consommation (100 dollars) (approche-dépense) et, de l'autre, la répartition de cette somme entre les différents agents qui sont intervenus dans la production du bien (approche-revenu). Il illustre parfaitement l'équivalence entre l'approche de la dépense et l'approche du revenu, constamment maintenue à cause du caractère résiduel des profits.

Le tableau 2.2 donne une estimation de la production nationale établie selon l'approche du revenu. Le Revenu National Net au coût des facteurs est la somme des revenus gagnés par les facteurs de production en échange de leurs services productifs. C'est la somme des coûts que les entreprises ont encourus pour obtenir les services des facteurs de production, y compris les services du capital de risque dont la rémunération est représentée par les bénéfices des sociétés.

Tableau 2.2

PRODUIT NATIONAL BRUT - 1984
(en millions de dollars)

		%
Salaires avant impôts	234 822	55,8
Intérêts et revenus divers de placement	33 636	8,0
Revenu agricole net	4 274	1,0
Revenu net des entreprises individuelles	20 496	4,8
Bénéfices des sociétés avant impôts	39 606	9,4
moins dividendes versés aux non-résidents	-3 939	-0,9
plus réévaluation des stocks	<u>-2 692</u>	<u>-0,6</u>
<u>Revenu National Net au coût des facteurs</u>	<u>326 203</u>	<u>77,5</u>
Provisions pour consommation de capital	51 744	12,3
Impôts indirects moins subventions	44 150	10,5
Erreur d'estimation	<u>-1 227</u>	<u>-0,3</u>
<u>Produit National Brut aux prix du marché</u>	<u>420 870</u>	<u>100,0</u>

Source: CANSIM.

Le premier poste représente la rémunération du travail: c'est de loin la composante la plus importante du Revenu National Net. Les intérêts et revenus divers de placement constituent essentiellement la rémunération du capital prêté. Le revenu agricole net et le revenu net des entreprises individuelles représentent une rémunération du travail et du capital investi dans les entreprises non incorporées. Les bénéfices des sociétés constituent la rémunération du capital investi dans les sociétés incorporées. Tous les revenus de facteurs sont compris dans ces postes, toutes les formes de rémunération de facteurs sont couvertes, étant donné que le loyer obtenu sur les immeubles par leurs propriétaires est inclus dans le revenu net des entreprises individuelles. Les deux autres postes du RNN, les dividendes aux non-résidents et la réévaluation des stocks, sont des ajustements apportés à la valeur des bénéfices des sociétés.

Par définition, la production nationale est la valeur des biens et services finals produits par les résidents d'un pays pendant une période donnée. Il ne faut pas la confondre avec la production intérieure, qui est la valeur des biens et services finals produits sur le territoire d'un pays. La production réalisée par un

résident de Windsor (Ontario) travaillant dans l'industrie automobile à Détroit entre dans la production nationale canadienne, mais fait partie de la production intérieure des Etats-Unis. Dans l'approche du revenu, cette production apparaît comme salaire du travailleur de Windsor, tandis que dans l'approche de la dépense elle apparaît comme une exportation de services. De façon similaire, une partie de la production réalisée en sol canadien est attribuable à des travailleurs étrangers ou à du capital étranger investi ou prêté au Canada. Cette production appartient en quelque sorte à des non-résidents et ne fait pas partie de la production nationale canadienne. C'est la raison pour laquelle les bénéfices des sociétés sont diminués des dividendes versés à des non-résidents, qui représentent la part de la production réalisée en sol canadien attribuable au capital étranger investi au Canada. En versant ces dividendes à des non-résidents, on leur permet d'acheter la partie correspondante de la production qu'ils ont réalisée sur le sol canadien.

Un deuxième ajustement est effectué pour obtenir le revenu des facteurs de production: il s'agit de la réévaluation des stocks. Son objet est d'éliminer des bénéfices des sociétés les gains (pertes) de capital réalisés sur les stocks de marchandises détenus, par suite de variations dans le prix des biens. Les entreprises peuvent réaliser des bénéfices de deux façons: en produisant des biens qui sont vendus à profit ou en détenant des stocks de biens dont la valeur s'accroît avec l'inflation. Or l'objet de la comptabilité nationale est de mesurer la production nationale en mesurant la totalité des revenus gagnés dans le cours de la production. Il ne faut donc pas inclure dans les revenus les bénéfices représentant des gains de capital et ne correspondant pas à une production. La réévaluation des stocks a pour objet d'éliminer ces gains de capital des bénéfices des sociétés. Elle est négative en période inflationniste, quand les entreprises réalisent des gains de capital, positive dans le cas inverse, quand elles subissent des pertes de capital.

Les paiements de transferts ne sont pas compris dans le revenu national net au coût des facteurs. Ils ne représentent pas des revenus gagnés en échange de servi-

ces productifs et ne constituent donc pas un coût de production. Il s'agit de transactions unilatérales, sans contrepartie réelle, qui servent uniquement à redistribuer un revenu national donné. Aucune production ne correspond à ces paiements. Par exemple, les prestations d'assurance-chômage sont versées à des individus sans emploi, qui ne contribuent pas à la production nationale. Les pensions de vieillesse sont versées à des personnes qui ne font plus partie de la population active. Les allocations familiales ne sont pas versées en échange d'un service rendu. Puisque le revenu national cherche à mesurer la production nationale, il doit exclure tous les paiements qui ne correspondent pas à un service productif quelconque.

Les impôts directs n'apparaissent pas distinctement dans le revenu national. Ils ne constituent pas des revenus au sens étroit de sommes gagnées en échange de services productifs. Ce sont des sommes confisquées par les gouvernements à même les revenus des agents économiques, non des sommes versées volontairement par ces derniers en échange de services gouvernementaux spécifiques. Par ailleurs, tous les postes du revenu national net sont mesurés avant déduction des impôts directs. La raison en est que l'on veut mesurer la production nationale en déterminant les coûts de production. Lorsqu'une entreprise emploie un travailleur à une fin quelconque, le coût du travailleur correspond au salaire versé par l'entreprise, donc au salaire avant déduction de l'impôt sur le revenu. Puisque le prix des biens reflète les salaires versés par les entreprises, il est nécessaire d'utiliser les salaires avant impôts pour obtenir l'équivalence entre l'approche du revenu et l'approche de la dépense.

Il faut ajouter deux autres postes au Revenu National Net au coût des facteurs pour obtenir le Produit National Brut aux prix du marché. Il y a d'abord la provision pour consommation de capital ou amortissement, qui est la différence entre le «net» et le «brut». On se rappellera que l'estimation de la DNB aux prix du marché inclut, dans les utilisations finales de biens et services, la formation brute de capital fixe, sans en déduire l'amortissement. Pour obtenir l'équivalence entre l'approche du revenu et l'approche de la dépense, il faut

inclure dans le coût des facteurs l'amortissement, qui mesure l'usure du stock de capital.

Le deuxième poste à ajouter est constitué des taxes indirectes nettes des subventions. Ce poste représente la différence entre le prix du marché et le coût des facteurs. Dans le prix qu'un acheteur verse pour obtenir un bien, une partie sert à rémunérer les facteurs de production et à constituer une réserve pour le remplacement du capital (amortissement): c'est le coût des facteurs. Mais une autre partie du prix va directement au gouvernement, sans passer par les facteurs de production: c'est la taxe indirecte (taxe de vente). Il faut donc ajouter les taxes indirectes pour passer du coût des facteurs au prix du marché. Comme les subventions aux entreprises sont l'inverse des taxes indirectes et permettent aux entreprises de charger un prix de vente inférieur au coût des facteurs, elles sont déduites des taxes indirectes.

Le total obtenu avec ces deux postes est le Produit National Brut aux prix du marché. Le PNB mesure exactement la même réalité que la DNB, c'est-à-dire la valeur totale des biens et services finals produits à chaque période par les résidents d'un pays. La seule différence entre ces deux agrégats est l'approche utilisée pour les obtenir. La DNB est obtenue par l'approche de la dépense, tandis que le PNB est obtenu en faisant la somme des revenus. L'erreur statistique présente dans les deux approches sert uniquement à corriger les totaux obtenus des erreurs qui ont pu se glisser dans l'estimation des agrégats.

2.4 PRODUCTION NATIONALE ET REVENU NATIONAL

Il est utile à ce stade de faire une pause pour réfléchir sur le sens de certains concepts macroéconomiques. Il importe en particulier de comprendre qu'au niveau macroéconomique, revenu est synonyme de production. Les deux termes sont parfaitement interchangeables. Aucun revenu n'est possible sans production de biens et services et, en corollaire, toute production donne lieu à une création de revenu égal à la valeur de

la production. Toute production génère toujours un revenu équivalent: elle crée des revenus tout juste suffisants pour acheter exactement la totalité des biens et des services produits, ni plus ni moins. Si on se donne la peine d'aller au fond des choses, on constate que le revenu réel d'une nation est la quantité de biens et services qu'elle produit à chaque année: c'est la quantité de biens et services qu'elle peut consommer à chaque année sans s'endetter (en important des biens et services) ou sans réduire sa richesse. La seule façon pour une nation d'accroître son revenu et son bien-être matériel consiste à accroître sa production.

Cette équivalence entre production et revenu ne tient pas au niveau individuel. Il est possible pour un individu de consommer plus qu'il ne produit, sans s'endetter ni réduire ses économies. Un chômeur ne produit rien, puisqu'il ne travaille pas. Mais s'il reçoit des prestations d'assurance-chômage, il peut quand même consommer sans devoir emprunter. Il absorbe ainsi une partie de la production nationale, sans y avoir contribué. Cela est possible seulement si d'autres agents économiques renoncent en partie à leur part de la production nationale, mesurée par les revenus qu'ils ont gagnés en participant à la production. Puisque les prestations d'assurance-chômage ne correspondent à aucune production, qu'elles n'ont pas été obtenues en échange de services rendus, elles constituent un paiement de transfert et non un revenu au sens macroéconomique du terme. Elles servent à transférer une partie du revenu national des agents économiques qui ont produit des biens et des services au groupe des chômeurs. Aucune création de revenu ne correspond à cette opération: c'est une redistribution pure et simple de la production nationale. Si un individu consomme davantage qu'il ne produit, d'autres personnes dans la société sont contraintes de consommer moins qu'elles ne produisent. On leur confisque une partie de leur revenu, au moyen des impôts, pour la refiler à d'autres. C'est pour cette raison que les prestations d'assurance-chômage et les autres paiements de transfert n'apparaissent pas dans l'estimation du revenu national net et du PNB: ils ne représentent pas un revenu et ne correspondent à aucune production. Seules les sommes gagnées en échange de services productifs rendus y apparaissent.

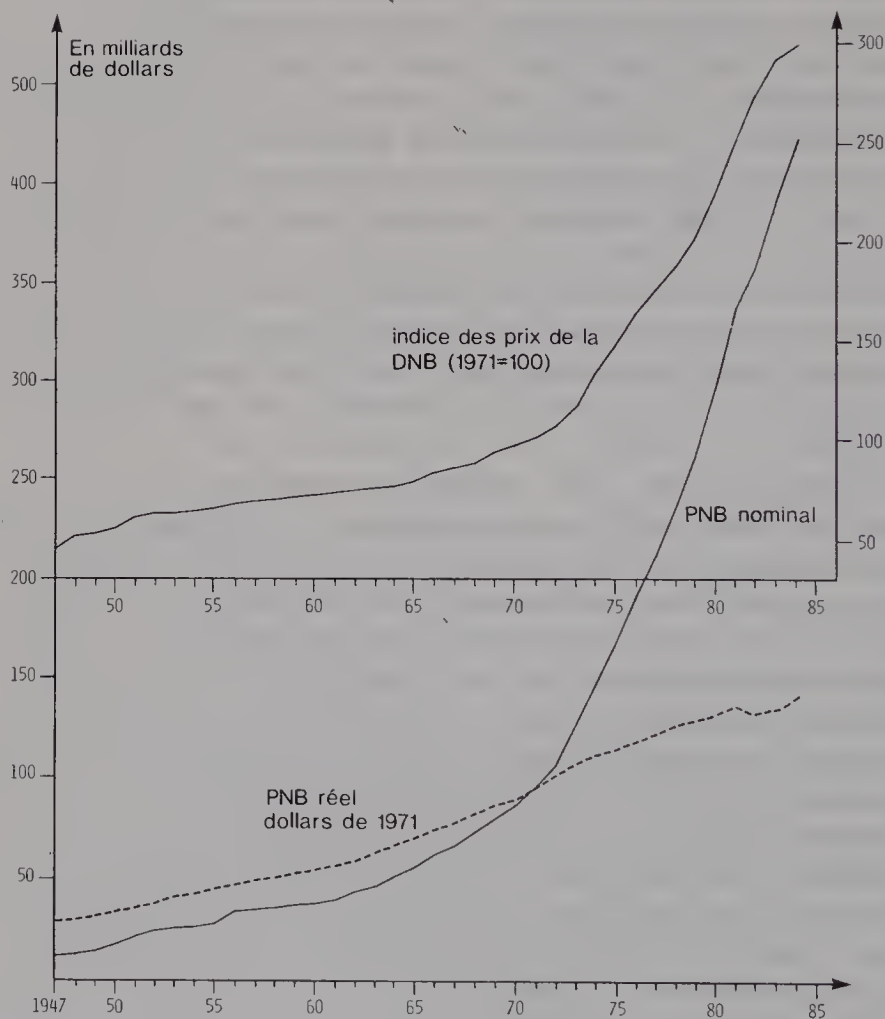
2.5 PNB NOMINAL ET PNB REEL

Lorsqu'on veut estimer la production nationale, on fait inévitablement face à un problème d'agrégation: on ne peut pas additionner des unités de biens aussi différents que des automobiles et des boisseaux de blé. Le total obtenu n'aurait absolument aucun sens. Il faut d'abord exprimer tous les biens et services en un dénominateur commun: on utilise à cette fin le prix des biens et services. On se trouve ainsi à attribuer à chaque bien une importance correspondant à son prix. Une automobile de 10 000 dollars a une importance dix fois plus grande dans la production nationale qu'un système de son de 1000 dollars et un poids vingt fois plus grand qu'un récepteur de télévision de 500 dollars. On obtient donc une estimation de la DNB aux prix du marché en multipliant la quantité produite de chaque bien par son prix.

La difficulté avec cette procédure est que l'agrégat obtenu, la DNB aux prix du marché, ne dépend pas uniquement de la quantité de biens et services produits, mais aussi de leur prix de vente. La variation annuelle de la DNB peut tout aussi bien être la conséquence de l'inflation que le résultat d'une variation de la production. Certains ajustements sont nécessaires pour isoler les deux types de variation. C'est la raison pour laquelle les comptes nationaux fournissent toujours deux séries différentes pour la DNB, reproduites dans la partie inférieure du graphique 2.1. La première série représente la DNB en dollars courants (le PNB nominal ou en valeur). Le PNB nominal est une estimation de la valeur de la production nationale qui utilise les prix courants, les prix prévalant à chaque année. Ainsi le PNB nominal de 1950 est évalué en multipliant la production de chaque bien en 1950 par le prix auquel il se vendait en 1950. Le PNB nominal de 1980 est obtenu de façon similaire, en multipliant la production de 1980 par les prix de 1980. L'accroissement du PNB nominal entre ces deux années reflète donc à la fois l'évolution de la production et l'évolution des prix.

Graphique 2.1

PNB NOMINAL ET PNB REEL Canada 1947-1984



Source: CANSIM.

La deuxième courbe représente la DNB en dollars constants de 1971 (le PNB réel ou en volume). Dans cette série, la production nationale de chaque année est évaluée en utilisant toujours les mêmes prix, ceux de la période de base (1971). La production de 1950 est évaluée en utilisant les prix de 1971, de même que la production de chacune des autres années. C'est donc dire que l'accroissement du PNB réel de 1950 à 1980 reflète uniquement l'accroissement de la production de biens et

services. Cette série statistique est insensible aux variations de prix, puisqu'on utilise toujours les mêmes prix pour la construire.

Le PNB réel était de 132 milliards de dollars en 1980: cela signifie que la production de 1980 aurait eu cette valeur si elle avait été vendue aux prix de 1971. Le PNB nominal de 298 milliards de dollars pour la même année mesure la valeur de cette même production, lorsqu'elle est évaluée aux prix de 1980. L'écart de 166 milliards de dollars entre les deux montants mesure l'influence sur la valeur de la production nationale de 1980 de l'inflation qui a prévalu depuis 1971.

2.6 L'INDICE DES PRIX ET LE TAUX D'INFLATION

Il est possible de mesurer l'importance de la hausse des prix en construisant un indice de prix, appelé indice implicite des prix du PNB. L'indice de prix obtenu pour la période 1947-1984 est représenté par la courbe dans la partie supérieure du graphique 2.1. C'est en quelque sorte une moyenne de l'ensemble des prix des biens et services produits par l'économie nationale à chaque année, exprimée sous forme indicielle.

Supposons une économie dans laquelle on produirait seulement trois biens. Le tableau 2.3 fournit toute l'information nécessaire au calcul du PNB nominal, du PNB réel et de l'indice des prix du PNB. Comme indiqué à la section précédente, le PNB nominal est obtenu en multipliant les quantités produites par les prix de l'année courante, tandis que le PNB réel est calculé en multipliant les quantités par les prix de l'année de base (1981 dans cet exemple).

L'indice des prix est en quelque sorte le prix moyen des biens produits durant une année, exprimé de façon un peu particulière. Prenons le cas de l'année 1980. Le PNB nominal indique qu'il s'est dépensé 135 dollars en 1980 pour acquérir la production de l'année. Or la production de 1980 comprenait 10 unités du bien A, 5 unités du bien B et 10 unités du bien C, soit une quantité totale de 25 unités des trois biens. Le prix moyen de

chaque unité était donc de 5,40 dollars. Si ces biens s'étaient vendus aux prix de l'année de base, ils auraient coûté 195 dollars, soit l'équivalent de 7,80 dollars par unité. En faisant le rapport de ces deux prix moyens et en le multipliant par 100, on obtient l'indice des prix pour 1980: 69,2. Cela signifie que le prix moyen de 1980 représentait 69,2 % du prix moyen de l'année de base. Selon nos calculs, le prix moyen de 1982 était par ailleurs de 16 % plus élevé que le prix moyen de l'année de base (1981).

Tableau 2.3

CALCUL D'UN INDICE DE PRIX

	<u>Année 1980</u>			<u>Année 1981</u>			<u>Année 1982</u>		
	<u>Biens</u>			<u>Biens</u>			<u>Biens</u>		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Q:	10	5	10	10	10	20	15	15	20
P:	1	5	10	2	5	15	3	7	16
P(1981):	2	5	15	2	5	15	2	5	15
PxQ:	10	25	100	20	50	300	45	105	320
P81xQ:	20	25	150	20	50	300	30	75	300
PNB nominal:	<u>135</u>			<u>370</u>			<u>470</u>		
PNB réel:	<u>195</u>			<u>370</u>			<u>405</u>		
Quantité:	25			40			50		
Prix moyen:	5,40			9,25			9,40		
Prix moyen-81:	7,80			9,25			8,10		
Indice-prix:	69,2			100,0			116,0		
	100x(5,40/7,80)			100x(9,25/9,25)			100x(9,40/8,10)		

La méthode officielle utilisée pour calculer l'indice des prix est plus directe et consiste simplement à faire le rapport (multiplié par 100) du PNB nominal et du PNB réel de chaque année:

$$\text{Indice des prix du PNB} = \frac{\text{PNB nominal}}{\text{PNB réel}} \times 100.$$

Pour les trois années de notre exemple, le calcul officiel de l'indice des prix serait le suivant:

<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
$\frac{135}{195} \times 100 = 69,2$	$\frac{370}{370} \times 100 = 100$	$\frac{470}{405} \times 100 = 116,0$

Le lecteur aurait avantage à refaire le calcul des agrégats présentés, en supposant successivement que les prix et les quantités restent constants d'une année à l'autre. Dans le premier cas, les deux PNB seraient égaux à chaque année; dans le deuxième, le PNB réel serait constant, tandis que le PNB nominal varierait.

L'analyse des données du tableau précédent s'avère somme toute assez simple. Prenons par exemple les années 1981 et 1982. L'écart entre les PNB réels de 1981 et 1982 mesure la variation du volume de production entre les deux années, la production étant évaluée dans les deux cas aux prix de 1981. La différence entre le PNB nominal et le PNB réel de 1982 mesure l'influence de l'inflation qui a prévalu entre l'année de base et 1982. La différence entre les PNB nominaux de 1982 et 1981 reflète les deux influences.

Le taux d'inflation est tout simplement le taux de variation de l'indice des prix. On le calcule à l'aide de la formule suivante:

$$\frac{\text{Indice des prix (année } t) - \text{Indice des prix (année } t-1)}{\text{Indice des prix (année } t-1)} \times 100$$

Le tableau 2.4 fournit la DNB canadienne de 1984 en dollars constants de 1971.

Tableau 2.4

DEPENSE NATIONALE BRUTE - 1984
EN DOLLARS CONSTANTS DE 1971
(en millions de dollars 1971)

		%
C	Dépense personnelle en biens et services	86 790 61,5
G	Dépense publique courante en biens et services	24 364 17,3
I	Formation brute de capital fixe	27 804 19,7
ΔS	Valeur de la variation physique des stocks	536 0,4
X	Exportations de biens et services	42 190 29,9
(M)	Importations de biens et services	-40 997 29,1
	Erreur d'estimation	410 0,3
DNB	<u>Dépense Nationale Brute</u> <u>à prix constants</u>	<u>141 097 100,0</u>

Source: CANSIM.

2.7 REVENU PERSONNEL ET REVENU PERSONNEL DISPONIBLE

Les comptes nationaux contiennent des données sur plusieurs autres agrégats. Il serait trop long de tous les présenter, mais deux d'entre eux nécessitent une brève mention. Il s'agit d'agrégats sectoriels fréquemment utilisés en théorie macroéconomique, plus spécifiquement en théorie du consommateur: ce sont le revenu personnel et le revenu personnel disponible. Le revenu national net au coût des facteurs mesure la somme des revenus gagnés par les facteurs de production en échange de services productifs. Ces revenus ne sont cependant pas entièrement reçus par les particuliers, comme dans le cas des bénéfices non-distribués. Les particuliers peuvent aussi recevoir des sommes qu'ils n'ont pas gagnées en échange de services productifs, comme les allocations familiales. Le revenu national net n'indique donc pas la somme totale aboutissant au secteur des particuliers. C'est ce que cherche à mesurer le revenu personnel, défini comme les sommes totales reçues par les particuliers (avant impôts), qu'elles aient été gagnées

(revenus) ou non (transferts). En comparaison, le revenu national net mesure les revenus gagnés par les agents économiques, qu'ils aient été reçus ou non par les particuliers. Le revenu personnel disponible mesure le revenu qui reste au secteur des ménages après déduction des impôts. Le tableau 2.5 indique la méthode la plus simple pour calculer le revenu personnel et le revenu personnel disponible.

Tableau 2.5

REVENU PERSONNEL DISPONIBLE

Salaires

Dividendes versés aux résidents

Intérêts et revenus divers de placement

Revenu agricole net

Revenu net des entreprises individuelles

Paielements de transfert

Revenu personnel

- Impôts sur les particuliers

Revenu personnel disponible

Il serait possible de discuter de concepts additionnels dans le cadre d'un chapitre sur la mesure des agrégats économiques. Mais ces concepts ne posent pas de problème particulier de mesure, contrairement par exemple au concept de production nationale. Par ailleurs, les principaux éléments des comptes nationaux, du moins ceux qui sont indispensables à une bonne compréhension de la macroéconomie, ont été couverts. Toutefois, le présent chapitre porte essentiellement sur des questions de mesure des variables macroéconomiques. Il ne fournit pas d'explications sur le fonctionnement de l'économie. En particulier, s'il nous a permis de comprendre le concept de production nationale, il n'explique pas comment les mécanismes économiques déterminent cette production sur le marché des biens et services. C'est l'objet du prochain chapitre, qui analyse le fonctionnement du marché des biens et services dans une économie simple à deux secteurs.

Annexe 2.1*

CALCUL DE LA PRODUCTION NATIONALE

Une économie se compose de trois entreprises dont les activités pour la dernière année sont reflétées dans les états comptables suivants, établis en millions de dollars:

Coûts de production

Recettes

Entreprise A
(fabricant de caoutchouc)

Importations		Ventes à l'entreprise B	
(caoutchouc brut)	35	(caoutchouc traité)	100
Salaires et traitements	60		
Bénéfices	5		
	<u>100</u>		<u>100</u>

Entreprise B
(fabricant de pneus)

Achats à l'entreprise A	100	Ventes aux ménages	30
Salaires et traitements	40	Ventes à l'entreprise C	120
Bénéfices	10		
	<u>150</u>		<u>150</u>

Entreprise C
(fabricant d'automobiles)

Achats à l'entreprise B	120	Ventes aux ménages	1100
Salaires et traitements	900		
Bénéfices	80		
	<u>1100</u>		<u>1100</u>

A l'aide de ces données, on peut calculer la valeur de la production nationale selon l'approche revenu, l'approche dépense et la méthode de la valeur ajoutée. Pour compléter les données du problème, les stocks sont, par hypothèse, inexistants au début et à la fin de la période considérée.

SOLUTION

1) Approche revenu

Selon cette approche, la valeur de la production nationale est obtenue en additionnant tous les revenus générés par les facteurs de production de l'économie. Ces facteurs sont de deux types: le travail et le capital.

Salaires et traitements

Entreprise A	60
Entreprise B	40
Entreprise C	<u>900</u>
	1000

Bénéfices

Entreprise A	5
Entreprise B	10
Entreprise C	<u>80</u>
	95

Revenus du travail	1000
Revenus du capital	<u>95</u>
<u>Production nationale</u>	1095

2) Approche dépense

Selon cette approche, la valeur de la production nationale est calculée en additionnant les ventes des entreprises destinées aux utilisateurs finals, c'est-à-dire aux ménages dans cet exemple.

Entreprise A	0
Entreprise B	30
Entreprise C	<u>1100</u>
	1130

Ce total comprend la rémunération des facteurs de production, ainsi que le coût des matières premières. Or, ces

matières premières sont importées. Elles ne font donc pas partie de la production nationale. On doit les soustraire des ventes finales obtenues plus haut, pour mesurer la valeur de la production nationale:

	Ventes finales	1130
<u>moins</u>	importations	<u>35</u>
	<u>Production nationale</u>	<u>1095</u>

Les ventes entre entreprises ne sont pas ajoutées. Il en résulterait un double emploi, puisqu'elles sont implicitement comprises dans les ventes aux utilisateurs finaux.

3) Méthode de la valeur ajoutée

Il existe une troisième méthode pour mesurer la production nationale, qui consiste à faire la somme des valeurs ajoutées par chaque entreprise. La valeur ajoutée par une entreprise correspond à la différence entre le prix de vente de sa production et le coût des matières premières utilisées qui en font partie. Pour l'obtenir, il suffit de soustraire les achats de matières premières effectués par l'entreprise de ses recettes brutes, en l'absence de toute variation des stocks.

	Recettes	Achats de matières premières	Valeur ajoutée
Entreprise A	100	35	65
Entreprise B	150	100	50
Entreprise C	1100	120	<u>980</u>
<u>Production nationale</u>			<u>1095</u>

Le lecteur peut vérifier qu'il y a égalité, au niveau de chaque entreprise, entre la valeur ajoutée et la rémunération de ses facteurs de production. La seule façon d'ajouter de la valeur à des matières premières est de les transformer en utilisant à cette fin des facteurs de production. C'est la raison pour laquelle la valeur ajoutée correspond toujours à la rémunération des facteurs.

Entreprise A

Recettes	100	Salaires et traitements	60
<u>moins achats</u>	<u>35</u>	Bénéfices	<u>5</u>
Valeur ajoutée	65	Somme des revenus	65

Il n'est donc pas étonnant que le calcul du PNB donne le même résultat, que l'on utilise l'approche du revenu ou la méthode de la valeur ajoutée.

* Tiré de: Statistique Canada, Les comptes nationaux des revenus et dépenses, volume 3, 13-549F, 1975.

QUESTIONS DE REVISION

Question 2.1

On vous fournit les données relatives à l'activité de trois entreprises, dont deux sont des sociétés incorporées (A et B), la troisième (C) étant une entreprise individuelle. Ces entreprises forment le secteur productif d'une économie fermée sans secteur public. Au cours de la période considérée, les prix sont demeurés constants.

	<u>Entreprises incorporées</u>		<u>Entreprise individuelle</u>
	A	B	C
Achats de biens et services	90	285	25
Salaires et traitements	85	635	40
Intérêts	15	45	-
Profits	35	45	-
Revenu net (entreprise C)	-	-	10
Amortissements	15	65	10
Ventes aux ménages	190	630	15
Ventes aux entreprises			
-machines et équipements	-	150	-
-matières premières	45	280	75
Valeur de la variation physique des stocks	+ 5	+ 15	- 5

- 1) Selon leur approche respective, calculez pour cette économie:
 - a) la dépense nationale brute aux prix du marché;
 - b) le revenu national net aux coûts des facteurs.
- 2) Comment peut-on réconcilier ces deux mesures de l'activité économique?

Question 2.2

Le tableau suivant fournit des informations sur la situation économique des ménages canadiens:

	<u>Revenu personnel</u> (en millions de dollars)	<u>Revenu disponible</u> (en millions de dollars)	<u>Dépenses de consommation</u> (en millions de dollars)	<u>Indice implicite des prix à la consommation</u> (1971=100)
1981	287 476	232 439	193 477	233,2
1982	316 284	255 296	209 801	258,4
1983	334 729	268 352	229 034	273,7

- 1) Calculez le revenu réel disponible des ménages canadiens pour chaque année, aux prix de 1971.
- 2) Calculez le taux de variation du revenu réel disponible en 1982 et 1983.
- 3) Qu'est-il advenu du fardeau fiscal des Canadiens entre 1981 et 1983?
- 4) Les dépenses de consommation réelles ont-elles augmenté durant la récession de 1982?
- 5) Est-il vrai que les ménages canadiens ont accru leurs dépenses de consommation réelles au cours de la reprise de 1983?
- 6) Qu'est-il advenu du taux d'épargne des particuliers au cours de l'année 1983?
- 7) Est-il vrai que le taux d'épargne a tendance à augmenter en période de récession et à diminuer au début d'une reprise économique? Pourquoi?

Question 2.3

Des taux marginaux d'imposition très élevés ont tendance à accroître les activités de l'économie souterraine et à entraîner une sous-estimation du PNB mesuré par la comptabilité nationale? Expliquez.

Question 2.4

Le tableau suivant présente quelques valeurs de la réévaluation des stocks et de l'indice implicite des prix du PNB.

	Réévaluation des stocks (millions de dollars) (taux annuel)	Indice implicite des prix du PNB (1971 = 100)
1979-I	-7 788	192,8
1979-II	-6 944	200,3
1983-III	-2 284	292,6
1983-IV	-2 124	292,7

- 1) Calculez le taux d'inflation trimestriel annualisé pour le 2e trimestre 1979 et le 4e trimestre 1984.
- 2) Comment expliquer que la réévaluation des stocks au 4e trimestre 1983 représente environ 30 % seulement de celle du 2e trimestre 1979?

Question 2.5

Le PNB canadien a augmenté de 10,3 % en 1978. On peut donc affirmer que la performance de l'économie canadienne a été fort satisfaisante en 1978. Commentez.

Question 2.6

Comment la comptabilité canadienne prend-elle en considération les éléments suivants:

- a) les salaires des danseurs (danseuses) à gogo dans les boîtes de nuit?
- b) l'achat de soie par les fabricants de chemises?
- c) l'achat d'une automobile Camaro 1978 usagée?
- d) la bourse d'études reçue par un(e) étudiant(e)?

Question 2.7

Les dividendes versés aux non-résidents représentent la différence entre le produit national brut (PNB) et le produit national net (PNN). Commentez.

Question 2.8

Le travail au noir est un phénomène qui prive le fisc de milliards de revenus. L'économie souterraine regroupe des activités non déclarées comme par exemple:

- a) les travaux de rénovation domiciliaire rémunérés au comptant;
- b) le troc d'un sofa contre un lit d'enfant;
- c) la préparation du rapport d'impôt d'un dentiste en échange d'un plombage.

Le ministre des Finances vous demande de spécifier dans quelle mesure la déclaration de chacune de ces activités serait susceptible d'accroître le revenu personnel et le revenu personnel disponible. Justifiez chaque réponse.

CHAPITRE 3 - LA DETERMINATION DE LA PRODUCTION NATIONALE

3.1 LA THEORIE MACROECONOMIQUE

Le graphique 3.1 compare la production nationale canadienne à la production potentielle pour la période 1966-1985. Le PNB réel (en dollars constants) mesure la quantité de biens et services finals produits à chaque année par l'économie canadienne. Le PNB potentiel mesure la quantité de biens et services que l'économie produirait, si toutes les ressources disponibles étaient pleinement utilisées. Ce n'est donc pas une grandeur observable, mais un PNB hypothétique supposant le plein-emploi des ressources. C'est la production nationale de plein-emploi, le potentiel de production de l'économie nationale. Il représente donc un objectif à atteindre, une norme permettant d'évaluer la performance de l'économie.

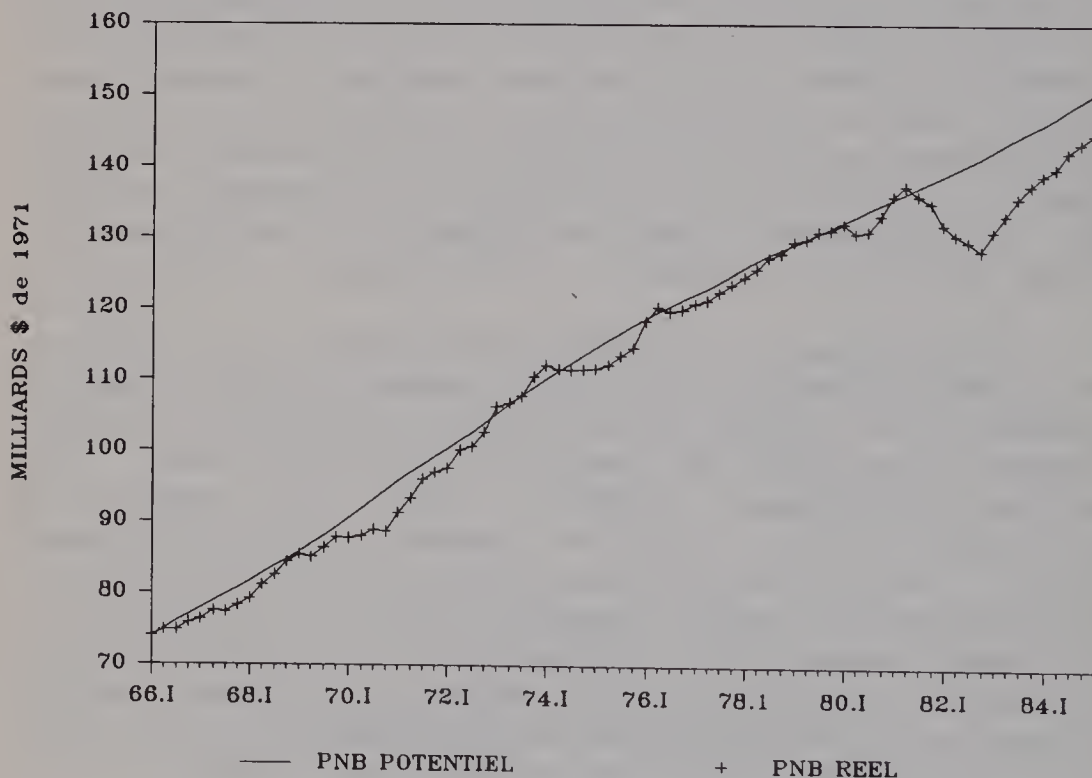
Le graphique 3.1 montre clairement que le PNB réel et le PNB potentiel coïncident rarement. Pour la période couverte, la production nationale canadienne est généralement inférieure au potentiel de l'économie. Cela est particulièrement évident au début des années 70 et 80, alors que le taux de chômage était relativement élevé. Par contre, l'écart entre le PNB potentiel et le PNB réalisé est comparativement modeste au milieu et à la fin des années 70. L'économie aurait même fonctionné brièvement au-delà de son potentiel pendant quelques années, si les estimations du PNB potentiel sont correctes. Le chômage était alors relativement faible.

Si on se fie aux seules indications fournies par ce graphique, la performance de l'économie canadienne a été pour le moins inégale. Comment peut-on expliquer de telles variations dans la performance d'une économie nationale? Comment expliquer qu'une économie puisse fonctionner à pleine capacité à certains moments, alors qu'à d'autres elle connaît un taux de chômage de 10 %,

voire de 20-25 % comme durant la grande dépression des années 30? Est-il possible de systématiquement expliquer les écarts variables observés entre le PNB potentiel et le PNB réalisé? La théorie macroéconomique fournit un appareil analytique permettant de les expliquer, contrairement à la comptabilité nationale qui se contente de mesurer les phénomènes économiques.

Graphique 3.1

PNB POTENTIEL¹ ET PNB REEL
Canada 1966.I-1985.I



Source: CANSIM.

1) Le PNB potentiel est calculé comme la moyenne mobile sur six ans du PNB réel jusqu'à la fin de 1981. Un taux de croissance de 3 % est utilisé à partir du 1er trimestre 1982.

La théorie macroéconomique met l'accent sur la détermination du PNB réalisé; elle élabore un modèle permettant d'expliquer comment se détermine la production nationale. C'est une théorie de la détermination de la production nationale. Le PNB potentiel y apparaît comme une donnée, parce qu'il est déterminé par des facteurs variant peu à court terme, comme le stock de capital, la main-d'oeuvre, la productivité et la durée de la semaine normale de travail. Il représente donc une contrainte d'offre de biens et services, fixe à court terme: c'est la capacité de production, le maximum de biens et services qu'une économie peut produire.

L'analyse de la détermination du PNB potentiel est l'objet de ce qu'il est convenu d'appeler la macroéconomie de l'offre; il s'agit manifestement d'une analyse de long terme. Par opposition, l'analyse de la détermination du PNB réalisé est une analyse de court terme et fait l'objet de la macroéconomie de la demande: c'est la théorie macroéconomique traditionnelle ou keynésienne, du nom de celui qui l'a énoncée, J. M. Keynes. Elaborée lors de la grande crise des années 30, cette théorie cherche essentiellement à expliquer comment une économie peut aboutir à une production inférieure à sa capacité et ainsi tolérer des taux de chômage élevés. Comme les éléments explicatifs auxquels elle recourt concernent la demande de biens et services, on lui accole le terme d'économie de la demande. C'est une théorie de court terme, parce qu'elle ne tient aucunement compte d'effets nécessitant une période assez longue pour se manifester, comme par exemple l'effet de l'épargne et de l'investissement sur le stock de capital.

La théorie macroéconomique s'intéresse donc surtout à la détermination de la production nationale dans une optique de court terme. Elle étudie les mécanismes macroéconomiques afin de déterminer le niveau de production que réalisera l'économie, étant donnée l'existence d'une contrainte d'offre représentée par le PNB potentiel. Toute production égale ou inférieure à la production potentielle est possible à court terme: l'appareil productif d'une économie permet des ajustements rapides de la production à la demande de biens et services, pourvu qu'elle n'excède pas la capacité totale de production. Ces ajustements peuvent se produire sans générer

de pressions sur le prix des biens et services. Il est alors admissible d'étudier le fonctionnement d'une économie de sous-emploi en utilisant, comme point de départ, un modèle macroéconomique simple dans lequel les prix sont constants, quitte à le modifier par la suite pour y incorporer la possibilité de variations dans les prix.

Par contre, lorsque la demande excède la capacité de production ou s'en approche, des pressions sur les prix apparaissent inévitablement, alors que les ajustements de la production sont plus laborieux, sinon impossibles. Il est impérieux alors d'utiliser un modèle macroéconomique plus élaboré dans lequel les prix sont variables, un modèle à prix constants étant inapplicable à une économie de plein-emploi.

Notre démarche est donc «étapiste» en quelque sorte. Dans un premier temps, nous élaborons un modèle de l'économie à prix constants, qui sert essentiellement à expliquer la détermination du PNB réel. Puisque l'indice des prix est supposé constant, le PNB nominal y est toujours égal au PNB réel. Le modèle utilisé paraîtra irréaliste à plusieurs, compte tenu de la conjoncture inflationniste des années 70. Qu'on se rassure, il ne servira pas à expliquer cette conjoncture à laquelle il ne s'applique aucunement. Mais il peut servir à analyser le fonctionnement d'une économie de sous-emploi. Il permet principalement de mettre en place et d'organiser un certain nombre de concepts fondamentaux et d'assimiler certains mécanismes élémentaires, dont la compréhension serait inutilement compliquée s'il fallait incorporer le phénomène inflationniste au modèle. Les phénomènes économiques sont trop complexes pour qu'on puisse les expliquer tous simultanément. Lorsque les principaux concepts et mécanismes auront été expliqués à l'aide du modèle le plus simple possible, il sera possible dans un deuxième temps de modifier le modèle de base pour étudier plus à fond le phénomène inflationniste. Il faudra alors élaborer un modèle économique à prix variables expliquant simultanément la détermination du PNB réel et du niveau général des prix, la conjonction de ces deux variables donnant la valeur du PNB nominal.

3.2 LE CONCEPT DE PRODUCTION D'EQUILIBRE

La macroéconomie est une théorie de la détermination de la production nationale: elle cherche à expliquer les valeurs prises par la production nationale. La démarche poursuivie à cette fin consiste à construire un modèle de l'économie nationale, conçu de telle façon qu'il permette de déterminer le niveau de production auquel l'économie aboutit. Ce modèle repose sur le concept de production ou revenu d'équilibre.

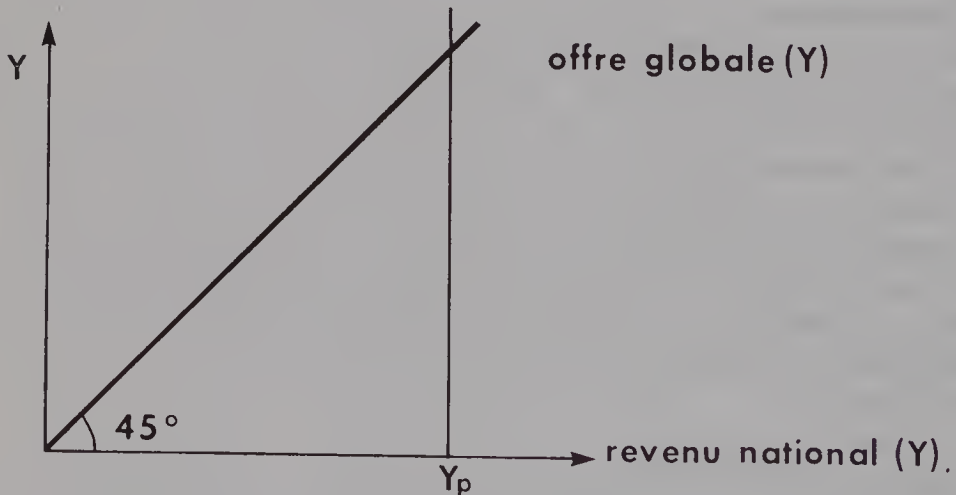
Le concept d'équilibre est fondamental en économique. Une situation d'équilibre est une situation vers laquelle tend l'économie et qui se maintient une fois qu'elle a été atteinte. C'est la situation qui a tendance à émerger de l'interaction de toutes les forces présentes dans l'économie. La production nationale d'équilibre est donc ce niveau particulier de la production nationale qui se réalise éventuellement, si on laisse aux mécanismes économiques le temps de jouer pleinement. Il y a une relation évidente entre la production d'équilibre et la production réalisée du graphique 3.1. Dans un monde atemporel et sans friction, la production réalisée se confondrait à la production d'équilibre. En pratique, la production réalisée ne correspond jamais à la situation d'équilibre, parce que l'économie est en constante évolution et que l'équilibre change continuellement. Mais le concept demeure utile, parce qu'il permet d'identifier la situation vers laquelle l'économie se dirige.

En microéconomie, une situation d'équilibre sur le marché d'un bien s'obtient au point de rencontre entre les courbes d'offre et de demande du bien. La situation d'équilibre est alors utilisée pour déterminer la quantité produite et le prix du bien. De la même façon, le concept d'équilibre macroéconomique fait appel à des courbes d'offre et de demande, à cette différence près qu'on ne s'intéresse pas à un bien particulier, mais à l'ensemble des biens et services qui sont produits par une économie. On parle alors d'offre et de demande globales, portant sur tous les biens et services.

3.3 L'OFFRE GLOBALE

La spécification de la courbe d'offre globale est un exercice relativement simple, quand on se réfère à la comptabilité nationale. L'offre globale indique la quantité de biens et services (mesurée en dollars constants) offerte par les entreprises à chaque niveau de revenu national. Or le produit national est égal par définition au revenu national. Quand les entreprises réalisent un niveau donné de production, elles génèrent par le fait même une somme de revenus de facteurs égale à la valeur de la production. Production est synonyme de revenu en macroéconomie. Cela implique que la courbe d'offre globale se confond avec la bissectrice, comme au graphique 3.2.

Graphique 3.2



Que nous indique cette courbe? Lorsque les entreprises produisent et offrent une quantité de biens et services valant 100 millions de dollars, elles génèrent des revenus de toutes sortes (y compris les profits) dont la valeur totale est de 100 millions de dollars. La somme des revenus générés permet tout juste d'acheter toute la production. L'identité du revenu national et de la production nationale entraîne que la courbe d'offre globale s'identifie à la bissectrice. Tout mouvement le long de cette courbe correspond à un changement de la quantité produite de biens et services.

Chaque niveau de production le long de la courbe d'offre globale est réalisable jusqu'au niveau de la production potentielle (Y_p), la production maximale réalisable avec les ressources disponibles. Compte tenu de la main-d'oeuvre et du capital physique disponibles en quantité donnée, la production potentielle est une donnée, représentée par une verticale. Pour éviter d'alourdir la présentation, la droite de production potentielle est omise des graphiques jusqu'à la fin du chapitre.

3.4 LA DEMANDE GLOBALE

La demande globale indique la quantité demandée de biens et services finals par les agents économiques à chaque niveau de revenu national, toutes choses étant égales par ailleurs; elle suppose constantes toutes les variables autres que le revenu qui pourraient influencer la demande.

Nous serons plus en mesure de spécifier une courbe de demande globale après avoir étudié le comportement de chaque secteur de l'économie. Pour les fins présentes, nous supposons que la courbe de demande globale est la suivante:

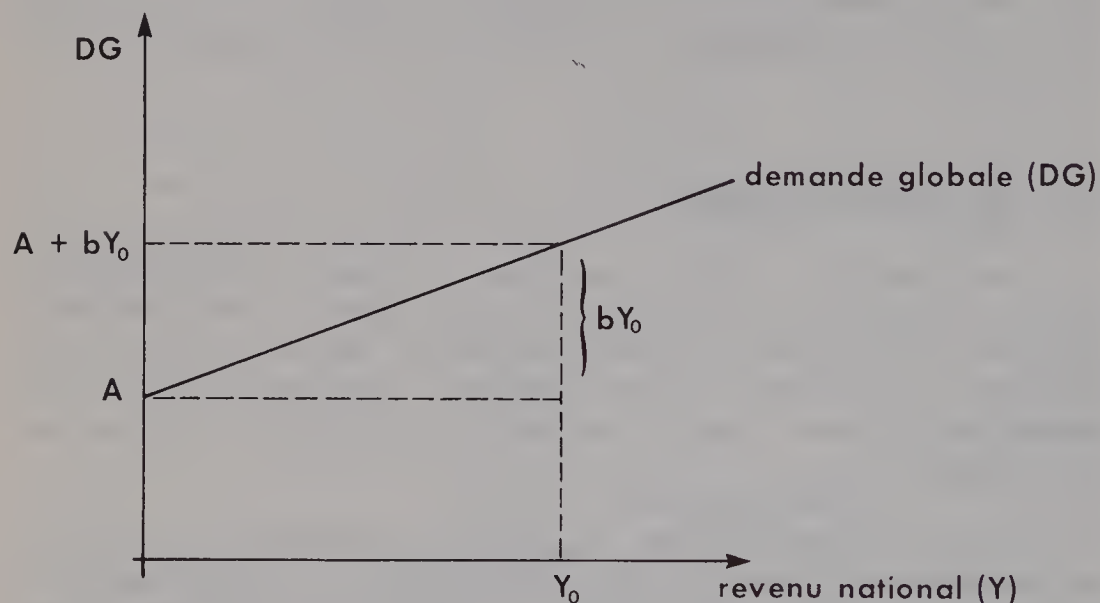
$$\text{Demande globale: } DG = A + bY$$

Cette fonction indique que la demande globale comprend une composante autonome (A) et une composante induite (bY). La demande autonome est la partie de la demande globale qui est indépendante du niveau de revenu national: quel que soit le revenu national, la demande autonome est constante à un niveau donné A . Cette composante autonome servira éventuellement à incorporer dans notre modèle l'influence sur la demande de variables autres que le revenu national.

La demande induite (bY) est la partie de la demande globale qui varie systématiquement avec le revenu national. Par hypothèse, le paramètre b respecte la relation suivante: $0 < b < 1$. Quand le revenu national augmente, la demande de biens et services augmente, mais moins que le revenu national. Alors que la demande autonome est

donnée, la valeur de la demande induite dépend de la valeur particulière prise par le revenu national. Le graphique 3.3 représente la courbe de demande globale.

Graphique 3.3

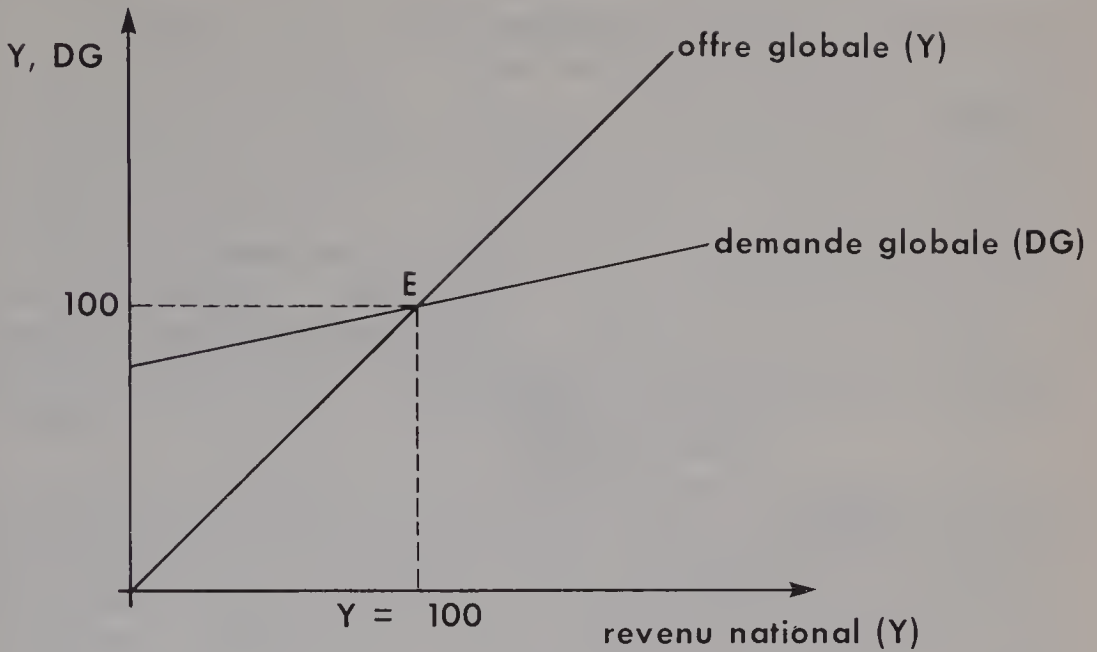


3.5 LA SITUATION D'EQUILIBRE

Le graphique 3.4 réunit les courbes d'offre et de demande globales et permet de déterminer la situation d'équilibre de l'économie.

Une économie est en situation d'équilibre lorsque la quantité de biens et services offerte par les entreprises est égale à la quantité de biens et services demandée par l'ensemble des agents économiques. Dans une telle situation, la production totale des entreprises (offre) correspond exactement à la quantité de biens et services désirée par les agents économiques. L'équilibre macroéconomique correspond donc au point de rencontre (E) entre les courbes d'offre et de demande du graphique 3.4.

Graphique 3.4



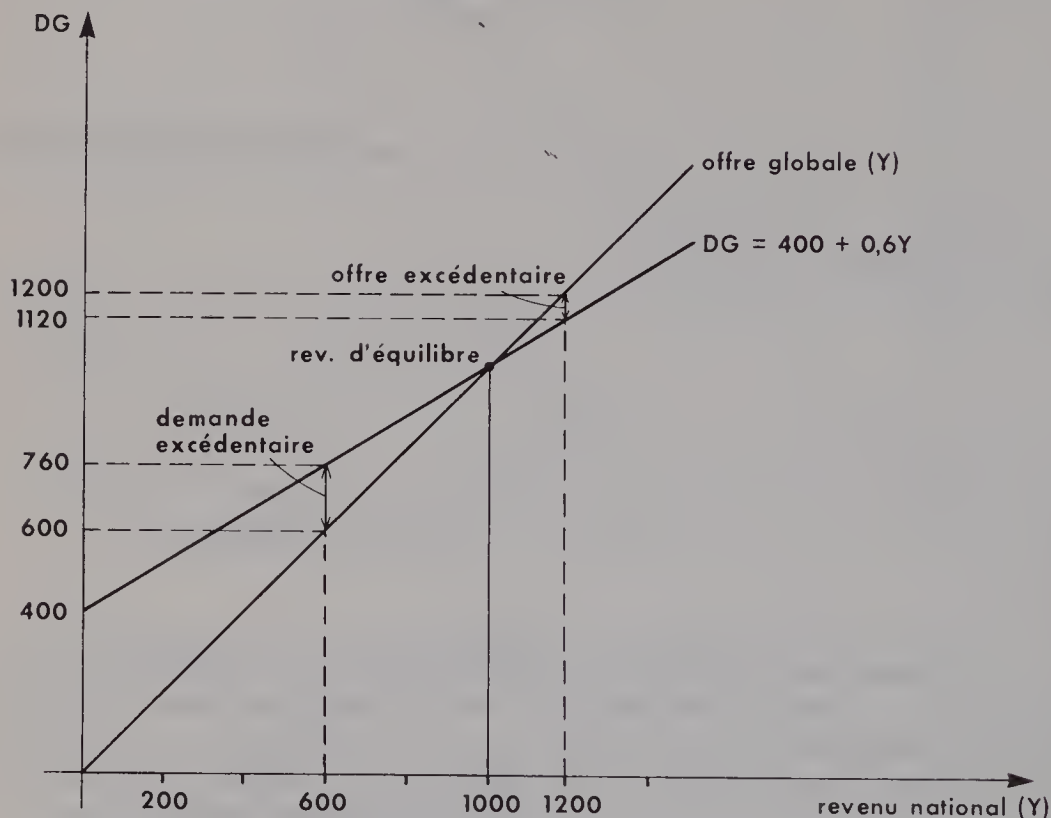
Le revenu national d'équilibre est donné par Y : c'est le revenu national qui sera éventuellement réalisé dans l'économie représentée par ce graphique. Puisque la production nationale est égale au revenu national, Y mesure aussi la production nationale d'équilibre, la quantité de biens et services produite par l'économie.

3.6 ANALYSE DE L'EQUILIBRE

La production d'équilibre est la seule qui puisse se maintenir dans l'économie. A tout autre niveau de production que pourraient choisir les entreprises, il y a soit une demande, soit une offre excédentaire, qui incite les entreprises à modifier leur production, de sorte que la production nationale est changée. De plus, les changements dans les plans de production des entreprises sont tels qu'ils amènent graduellement l'économie nationale vers l'équilibre. En d'autres termes, lorsqu'il existe une situation de déséquilibre, des mécanismes économiques se mettent en oeuvre qui entraînent l'économie vers la

situation d'équilibre. On peut le constater à l'aide du graphique 3.5.

Graphique 3.5



Supposons qu'en établissant leurs plans de production individuels, les entreprises choisissent un niveau global de production de 1200 dollars. Supposons aussi que le comportement habituel des agents économiques est décrit par la courbe de demande globale $DG=400+0,6Y$. C'est donc dire que, lorsque les entreprises offrent des biens et distribuent un revenu national d'une valeur de 1200 dollars, les agents économiques désirent acheter des biens d'une valeur de 1120 dollars [$DG=400+0,6(1200)$]. Dans cette circonstance, il existe une offre excédentaire de 80 dollars, mesurée par la différence verticale entre l'offre et la demande globales au niveau de revenu national de 1200 dollars. Cette offre excédentaire donne lieu à une accumulation de stocks non planifiée, non voulue par les entreprises. Cet accroissement non désiré des stocks indique aux entreprises qu'elles ont trop produit

et les incite à réduire leur production à la période suivante.

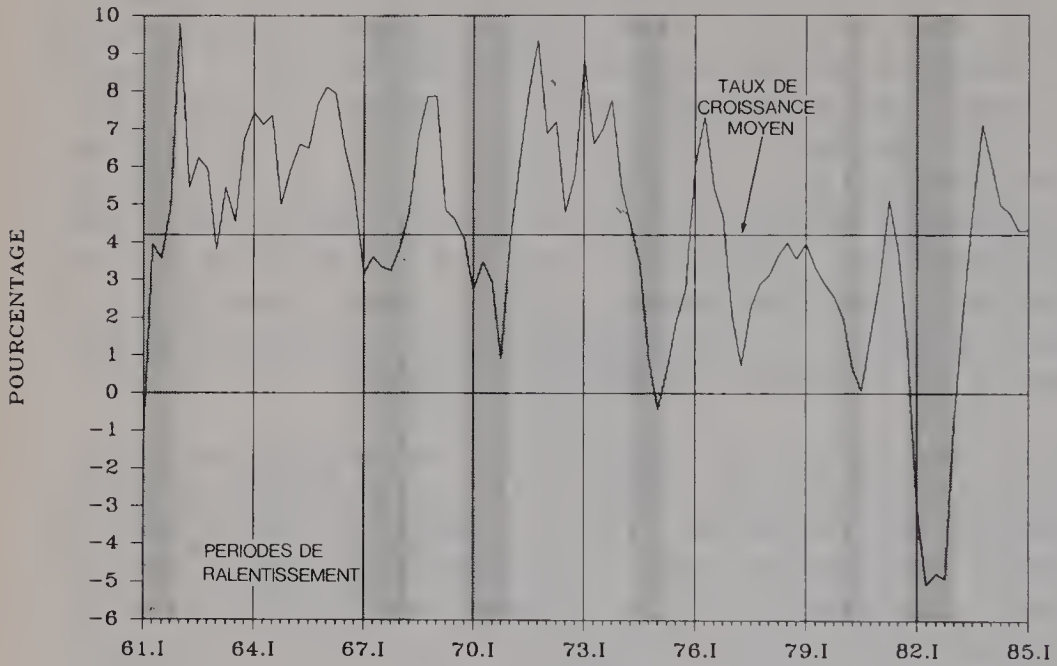
De même, si les entreprises produisent une quantité de biens et services d'une valeur de 600 dollars, elles distribuent un revenu national de 600 dollars. Pour un tel niveau de revenu national, la demande globale s'établit à 760 dollars $[400 + 0,6(600)]$. Il y a donc une demande excédentaire de 160 dollars, qui se traduit par une diminution non planifiée des stocks des entreprises. Cette diminution des stocks est une indication que les entreprises n'ont pas assez produit pour satisfaire la demande globale. Les entreprises ont alors tendance à ajuster à la hausse leurs plans de production.

Que remarque-t-on? Quand la production est supérieure à la production d'équilibre, il y a accumulation non désirée de stocks et les entreprises réagissent en diminuant leur production. Inversement, quand la production est inférieure à la production d'équilibre, les stocks diminuent et les entreprises réagissent en augmentant leur production. Quelle que soit la situation initiale de déséquilibre, la réaction des entreprises est de nature à entraîner l'économie vers l'équilibre. C'est ce qui permet de dire que la situation d'équilibre est une situation particulière vers laquelle l'économie tend. Le processus d'ajustement vers l'équilibre est illustré au tableau 3.1.

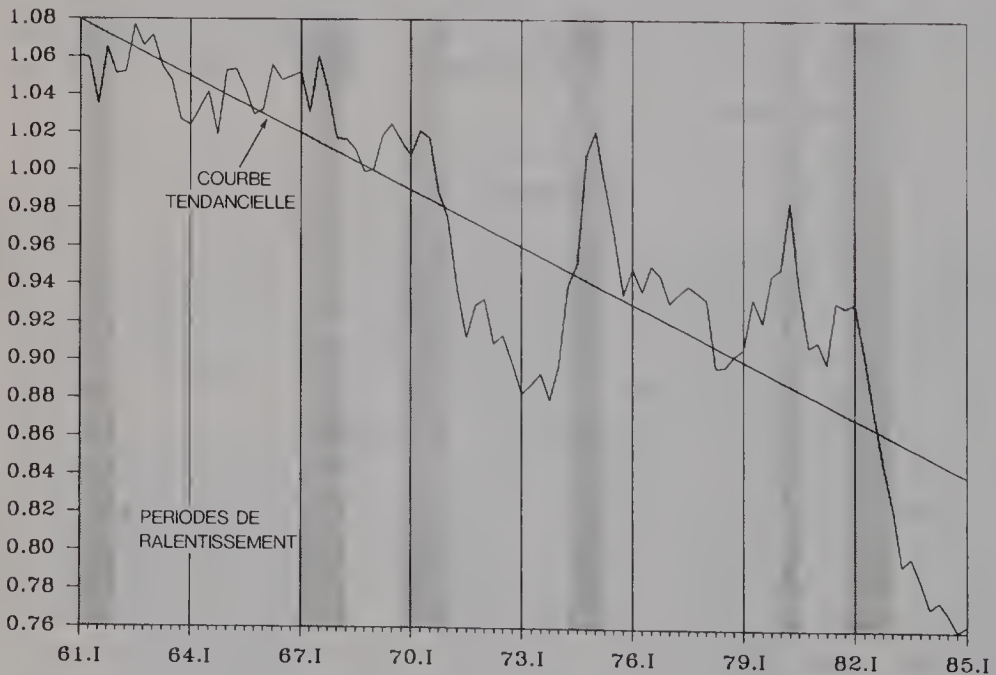
Tableau 3.1

(1) Offre globale Y	(2) Demande globale DG=400+0,6Y	(3) Changement non planifié des stocks (1)-(2)	(4) Variation de l'offre globale
0	400	-400	accroissement
400	640	-240	accroissement
600	760	-160	accroissement
800	880	- 80	accroissement
1000	1000	0	équilibre
1200	1120	80	diminution
1400	1240	160	diminution

Graphique 3.6
EVOLUTION DU PNB REEL PAR RAPPORT A SA TENDANCE
(en taux de croissance annuel)



Graphique 3.7
EVOLUTION DU RAPPORT STOCKS/VENTES



Sources: CANSIM et Ministère des Finances.

Les graphiques 3.6 et 3.7 illustrent ce processus d'ajustement. Ils relient l'évolution de la production nationale canadienne et du rapport stocks/ventes. Le rapport que les entreprises désirent maintenir entre leurs stocks et leurs ventes dépend de plusieurs facteurs, dont la longueur du cycle de production, les coûts d'entreposage, la variabilité de la demande. En première approximation, on peut identifier le ratio stocks/ventes désiré à la ligne de tendance du graphique inférieur; une meilleure gestion des stocks pourrait expliquer qu'il tende à diminuer. Les déviations par rapport à la tendance peuvent alors être associées à des variations non planifiées des stocks.

La correspondance entre les deux graphiques est assez remarquable. On constate que le rapport des stocks aux ventes dépasse généralement le niveau désiré durant les périodes de ralentissement. Lorsque la demande de biens et les ventes faiblissent, les entreprises se retrouvent avec des stocks trop considérables par rapport à leurs ventes. Pour liquider leurs inventaires excessifs, elles réduisent leur rythme de production. Inversement, le ratio stocks/ventes tombe souvent en-deça du niveau désiré durant les périodes de croissance rapide.

3.7 CALCUL DE L'EQUILIBRE

L'économie est en situation d'équilibre lorsque l'offre ou la production nationale est égale à la demande nationale. C'est ce qu'exprime la condition d'équilibre:

$$Y = DG$$

D'autre part, la demande globale de biens et services est donnée par la fonction suivante:

$$DG = A + bY = 400 + 0,6Y$$

En remplaçant la demande globale par son expression algébrique dans la condition d'équilibre, on obtient:

$$Y = A + bY$$

$$Y - bY = A$$

$$Y = \frac{1}{(1-b)} A$$

Compte tenu de la valeur donnée aux paramètres dans l'exemple ci-dessus, le revenu national d'équilibre est égal à:

$$Y = \frac{1}{(1-0,6)}(400) = 1000$$

3.8 L'EFFET MULTIPLICATEUR

Il est possible, avec la formule du revenu national d'équilibre, de mesurer l'effet d'une variation autonome de la demande sur la situation économique. Supposons par exemple que la demande autonome A augmente d'une quantité ΔA . Le nouveau revenu d'équilibre est alors égal à:

$$Y + \Delta Y = \frac{1}{(1-b)}(A + \Delta A)$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1-b)} \Delta A$$

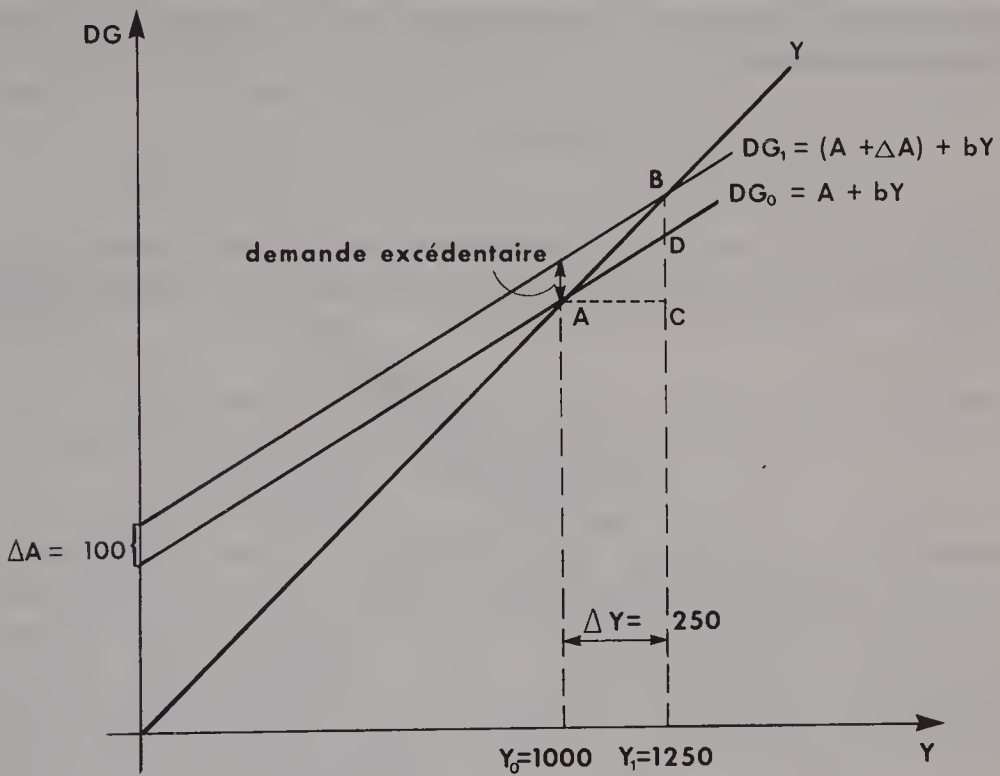
Puisque le paramètre b est inférieur à l'unité, l'accroissement de production résultant d'une hausse donnée de la demande autonome est plus considérable que cette dernière ($\Delta Y > \Delta A$).

Reprenons l'exercice à l'aide du graphique 3.8, en remplaçant les paramètres par leur valeur. Au point de départ, l'économie est en équilibre au niveau de revenu national de 1000 dollars (point A). Si la demande autonome augmente de 100 dollars ($\Delta A = 100$), la courbe de demande globale se déplace vers le haut d'un montant de 100 dollars. Au niveau d'équilibre initial, il existe maintenant une demande excédentaire de 100 dollars. La diminution correspondante des stocks incite les entreprises à augmenter leur production. La situation d'équilibre se déplace du point A au point B où l'offre égale la demande globale accrue. La nouvelle production d'équilibre est de 1250 dollars.

Une augmentation de la demande globale de 100 dollars résulte en une hausse du revenu national d'équilibre de 250 dollars, comme l'indique la formule du revenu

d'équilibre: $Y = [1/(1-0,6)] \cdot 100 = 250$ dollars. Ce phénomène, c'est-à-dire le fait qu'une variation donnée de la demande globale entraîne une variation plus grande de la production nationale, est appelé l'effet multiplicateur.

Graphique 3.8

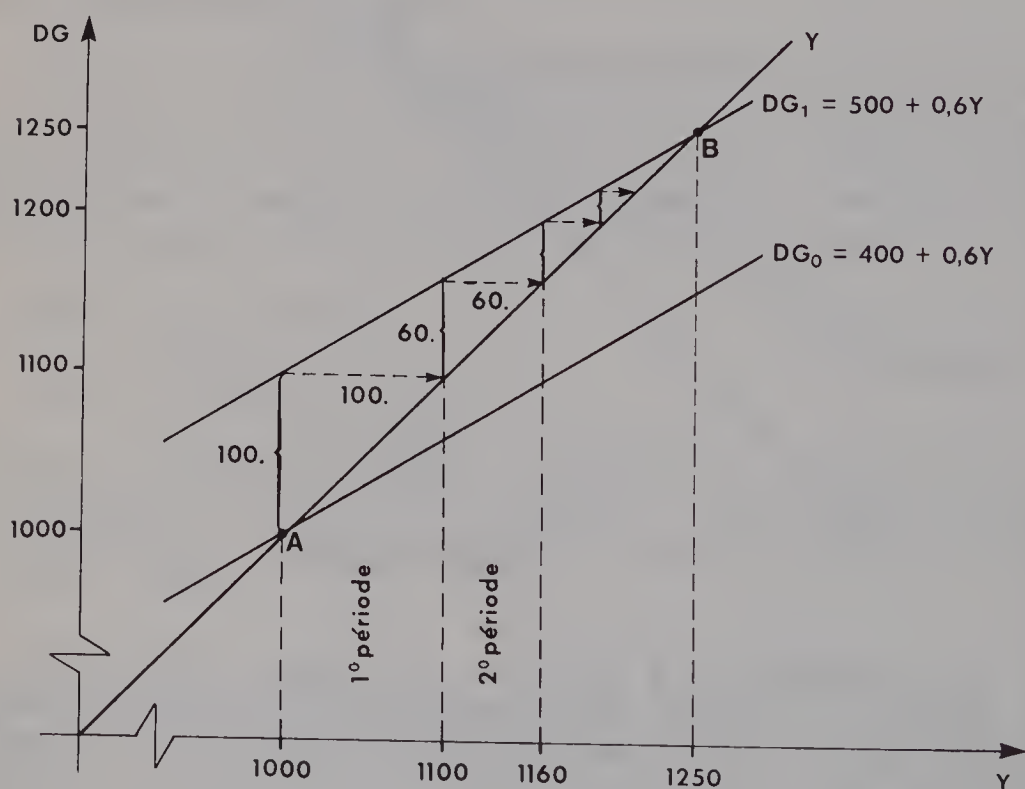


Le graphique 3.8 illustre clairement que la hausse du revenu d'équilibre est plus grande que la hausse de la demande qui l'a provoquée. L'accroissement de la demande autonome est égal à la distance verticale entre les deux courbes de demande globale (BD). La hausse du revenu national se mesure par la distance horizontale AC , qui est égale à la distance verticale BC , puisque la pente de la bissectrice est égale à $BC/AC=1$. Or BC (hausse du revenu) est manifestement supérieur à BD (hausse de la demande autonome).

L'effet multiplicateur se comprend facilement, lorsqu'il est perçu comme un phénomène temporel. Au départ, l'économie est en situation d'équilibre à un niveau de revenu de 1000 dollars (graphique 3.9). L'offre globale y est égale à la demande globale. A cause de

la hausse de la demande autonome, la courbe de demande globale se déplace verticalement de 100 dollars. Au niveau de revenu de 1000 dollars, une demande excédentaire de 100 dollars apparaît. Les entreprises accroissent leur production de 100 dollars, générant ainsi une augmentation de revenu de 100 dollars, distribué sous forme de salaires, rentes, intérêts ou profits. Cette première réaction est indiquée au graphique 3.9 comme l'effet de première période.

Graphique 3.9



En début de deuxième période, les ménages se retrouvent avec un revenu additionnel de 100 dollars. Or la fonction de demande globale indique que la demande de biens et services augmente de 60 sous pour chaque dollar de revenu additionnel. La demande globale augmente donc, en début de deuxième période, de 60 dollars. Les entreprises réagissent à cette demande additionnelle en augmentant leur production d'autant. Puisqu'un accroissement de la production nationale génère un accroissement équivalent du revenu national, le revenu national en fin de deuxième période est de $1100 + 60 = 1160$ dollars.

En début de troisième période, la demande globale augmente de 36 dollars [0,6(60 dollars)], le revenu s'étant accru de 60 dollars. Les entreprises réagissent à nouveau en accroissant leur production de 36 dollars, pour satisfaire ce nouvel accroissement de la demande. Le processus continue, donnant des accroissements successifs de demande et de production qui vont en s'amenuisant. Lorsqu'on additionne tous ces accroissements de production résultant du déplacement initial de la demande globale, on obtient un effet multiplicateur total de:

$$100 + 60 + 36 + 21,6 + \dots = 250 \text{ dollars}$$

En exprimant l'accroissement autonome de la demande globale par ΔA , on obtient une progression géométrique infinie:

$$\begin{aligned} \Delta A + b\Delta A + b^2\Delta A + \dots &= \Delta A(1 + b + b^2 + \dots) \\ &= A(1/(1-b)) = 100[1/(1-0,6)] = 250 \end{aligned}$$

On peut reprendre l'analyse d'une façon légèrement différente. Pour qu'un nouvel équilibre soit atteint, l'augmentation de l'offre doit être égale à l'accroissement de la demande. Or, l'accroissement total de la demande globale dans la nouvelle situation d'équilibre comprend un accroissement autonome et une augmentation induite. On obtient donc:

$$\begin{aligned} \Delta Y &= \Delta DG \\ \text{or } \Delta DG &= \Delta A + b\Delta Y \\ \text{donc } \Delta Y &= \Delta A + b\Delta Y \end{aligned}$$

Cette expression indique que la production doit s'accroître suffisamment pour satisfaire l'augmentation autonome de la demande, plus tout accroissement additionnel de la demande induit par la hausse du revenu national. Cette demande induite, qui s'ajoute à l'accroissement autonome initial, explique qu'il existe un effet multiplicateur. Si b était égal à zéro, donc si la demande globale ne dépendait aucunement du revenu national, il n'y aurait pas d'effet multiplicateur. On peut déterminer la valeur du multiplicateur en résolvant l'équation ci-dessus pour exprimer ΔY en fonction de ΔA :

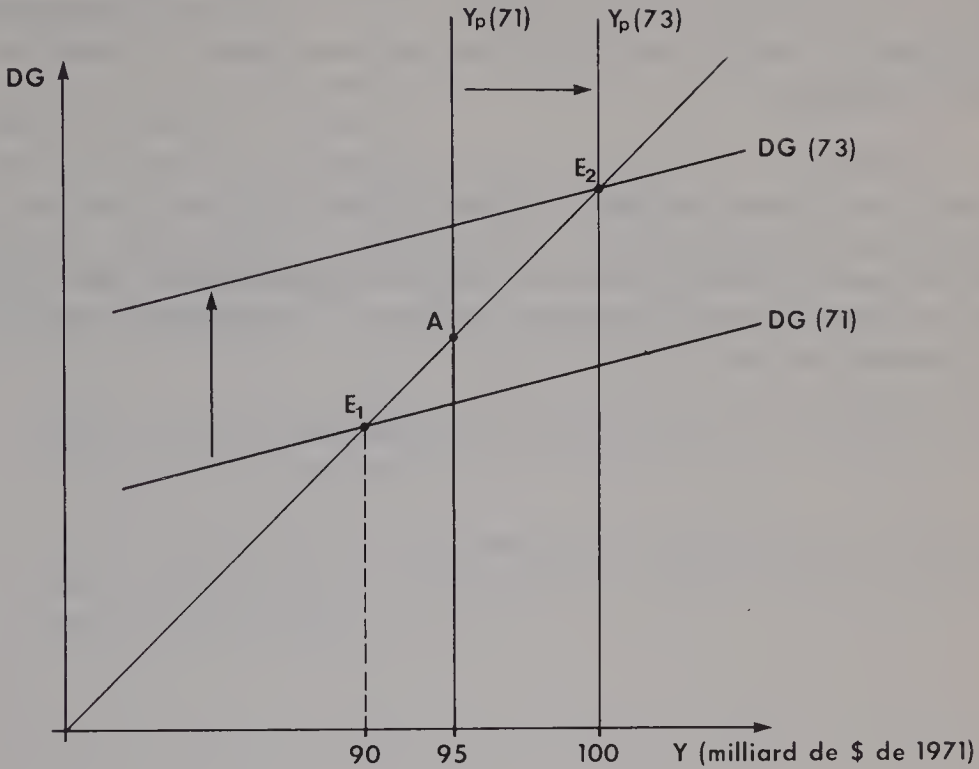
$$\begin{aligned}\Delta Y - b\Delta Y &= \Delta A \\ (1-b)\Delta Y &= \Delta A \\ \Delta Y &= [1/(1-b)]\Delta A.\end{aligned}$$

L'expression $[1/(1-b)]$ est le multiplicateur; sa valeur est supérieure à l'unité, puisque $0 < b < 1$. D'après cette formule, le multiplicateur est d'autant plus grand que le paramètre b est élevé. Puisque l'effet multiplicateur est dû à la présence d'une demande induite, il va de soi que sa taille dépend de l'importance de la demande induite. Or, le paramètre b mesure précisément l'importance de cette demande induite. Quand il est élevé, la demande induite est forte et le multiplicateur est grand. Le chapitre 5 discute plus à fond la question de la taille du multiplicateur.

3.9 L'EQUILIBRE ET LE PLEIN-EMPLOI

Le graphique 3.1 présenté en début de chapitre, qui retrace l'évolution temporelle de la production potentielle et de la production réalisée au Canada, peut être transposé à chaque année en termes d'un graphique de l'équilibre macroéconomique. Prenons par exemple l'année 1971: selon le graphique 3.1, la production nationale canadienne était alors sensiblement inférieure à la production de plein-emploi. Le PNB potentiel se situait aux environs de 95 milliards de dollars, alors que le PNB réalisé était approximativement de 90 milliards de dollars. Sur le graphique 3.10, le PNB potentiel est représenté par la verticale $Y_p(71)$. En supposant que l'économie a pu s'ajuster pleinement aux forces en présence, on peut faire correspondre le PNB réalisé au PNB d'équilibre. Dans cette hypothèse, la courbe de demande globale rencontre la courbe d'offre à un niveau de revenu de 90 milliards de dollars. La demande prévalant en 1971 pourrait alors être représentée par la courbe de demande globale $DG(71)$. Cette courbe est toutefois éminemment hypothétique, les informations fournies par le graphique 3.1 ne permettant pas d'en établir la pente.

Graphique 3.10



Le point E_1 représente un équilibre de sous-emploi, car l'économie décrite par le graphique 3.10 aboutit à ce point d'équilibre en l'absence de perturbations. Il y a du chômage dans l'économie, la production réalisée de 90 milliards de dollars étant inférieure à la production potentielle de 95 milliards de dollars. Il y aurait un équilibre de plein-emploi seulement si la courbe de demande globale rencontrait la courbe d'offre au point A .

Par contre, d'après le graphique 3.1, le PNB potentiel et le PNB de 1973 étaient égaux à environ 100 milliards de dollars. Les courbes de demande globale et de production potentielle se déplacent de la manière illustrée au graphique 3.10, avec un équilibre présumé au point E_2 . L'économie est en situation de plein-emploi.

La situation de plein-emploi est une situation possible parmi une infinité. Le mérite principal du modèle macroéconomique de base est de démontrer qu'aucun

mécanisme économique n'assure le plein-emploi. La seule certitude que l'on ait est que l'économie tend toujours vers une situation d'équilibre. Mais l'équilibre correspond au plein-emploi seulement si la demande globale est suffisante pour inciter les entreprises à produire au plein-emploi.

Puisque la demande est la force dominante dans ce modèle de court terme, il est crucial d'en étudier les principaux déterminants. Le prochain chapitre est consacré à cette tâche. Il étudie le comportement des agents économiques, dans le but de dériver la demande de biens de chaque secteur.

QUESTION DE REVISIONQuestion 3.1

Une économie nationale est caractérisée par la demande globale suivante:

$$DG = 350 + 0,75Y$$

- 1) Cette économie peut-elle soutenir un revenu national d'équilibre de 1500? Pourquoi?
- 2) Si, pour une année particulière, la comptabilité nationale enregistrerait une production nationale de 1500, qu'advierait-il du niveau des inventaires?
- 3) En supposant que la demande globale soit stable, quel niveau de production peut-on prévoir pour la période suivante?

CHAPITRE 4 - ANALYSE DE LA DEMANDE GLOBALE

Le chapitre précédent a mis en place les éléments de base d'un modèle de détermination du revenu national. Son objectif premier était d'expliquer le concept de production d'équilibre et la mécanique du marché des biens et services, en faisant appel au minimum de notions nouvelles. La courbe de demande globale y a été présentée très rapidement. Il est maintenant nécessaire de l'analyser plus attentivement.

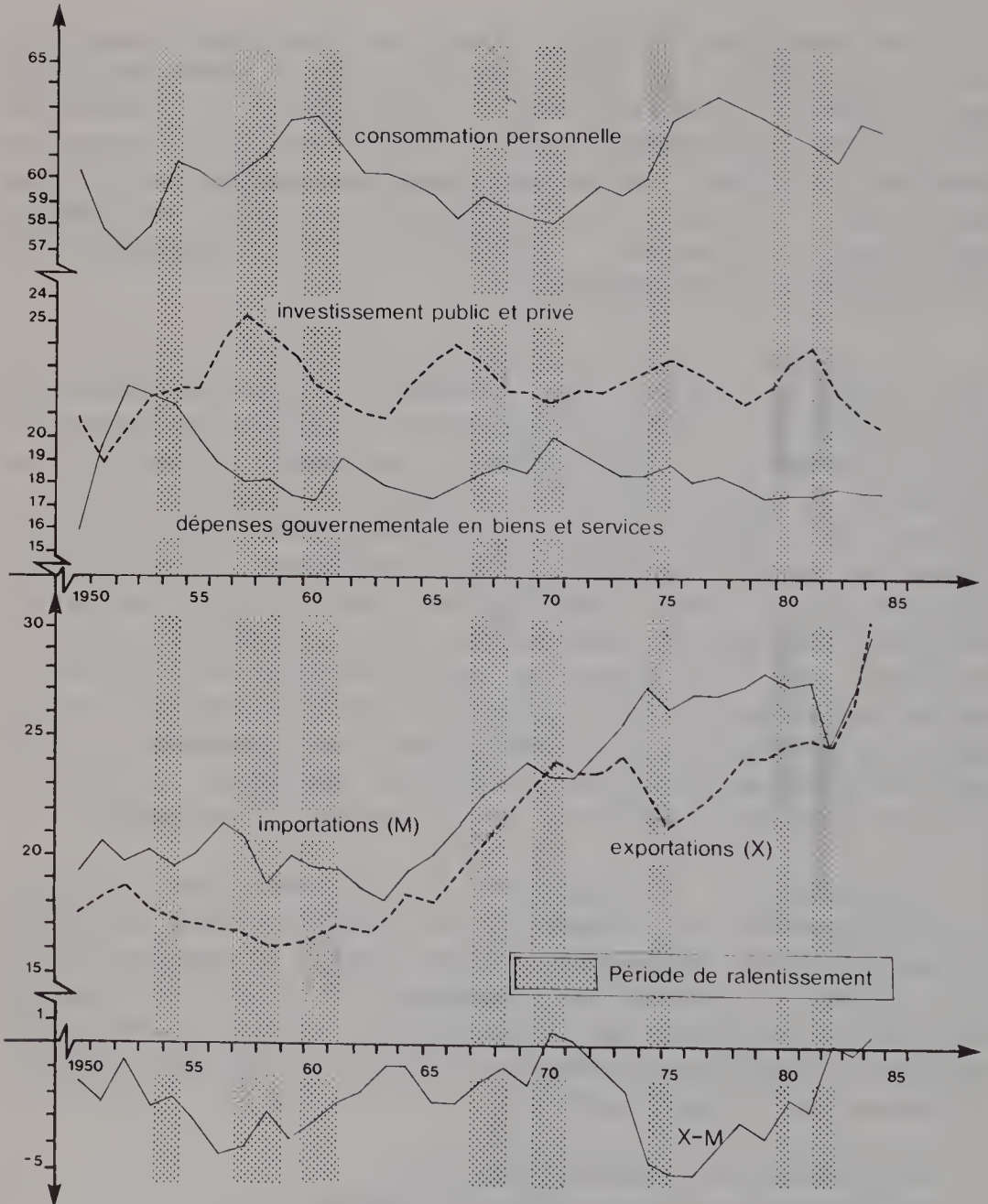
La courbe d'offre globale est maintenue. En réalité, elle ne décrit pas vraiment le comportement des entreprises et ne nécessite pas d'analyse additionnelle pour l'instant. Elle reflète simplement l'identité des concepts de production et de revenu au niveau macroéconomique. Du côté de l'offre, nous maintenons donc l'hypothèse que les entreprises peuvent produire, et produisent effectivement, toute quantité de biens et services demandée par les agents économiques, à la condition qu'elle n'excède pas la capacité de production de l'économie. Cette hypothèse revient effectivement à supposer que les coûts de production des entreprises sont constants. Elle est modifiée au chapitre 8, lorsque les coûts de production et le niveau des prix sont incorporés au modèle.

Puisque la production des entreprises s'ajuste automatiquement à la demande, il suffit, pour expliquer la production nationale, d'expliquer la demande globale, qui est la somme des demandes de biens et services des quatre secteurs de l'économie. On distingue quatre grandes catégories de dépenses dans la demande globale, correspondant à ces secteurs:

- les dépenses de consommation (C)
- les dépenses en biens d'investissement (I)
- les dépenses publiques en biens et services (G)
- les exportations nettes (X-M)

Graphique 4.1

COMPOSANTES DE LA DNB REELLE
Canada 1950-1984
(en pourcentage)



Le graphique 4.1 donne une idée de l'importance relative de ces composantes de la demande globale depuis 1950. L'objet de ce chapitre est de dériver une fonction de demande pour chaque catégorie de dépense, basée sur l'étude du comportement de chaque secteur. Il s'agit en quelque sorte d'établir une équation expliquant le comportement de chaque secteur à l'aide des variables économiques pertinentes.

Une fois cet exercice terminé, il est possible de dériver une fonction de demande globale et d'obtenir une formule algébrique pour le revenu national d'équilibre dans le cas d'une économie complète. La formule ainsi obtenue permet d'étudier le fonctionnement de l'économie. Ces tâches sont toutefois reportées au prochain chapitre.

4.1 LA CONSOMMATION DES MENAGES

4.1.1 Les composantes de la consommation

La consommation des ménages accapare une portion importante de la production nationale. Depuis 1950, elle a représenté entre 58 % et 63,6 % de la DNB réelle au Canada. Comme le révèle le graphique 4.1, elle a toujours été la composante la plus importante de la DNB réelle.

On distingue habituellement quatre catégories de biens de consommation:

- les biens non durables: il s'agit des biens de consommation durant habituellement moins d'une année (aliments, boissons, tabac, électricité, combustibles, essence, médicaments...). En 1984, les biens non durables comptaient pour 26,5 % de la consommation des ménages.

- les biens semi-durables: on retrouve dans cette catégorie les biens dont la durée normale varie entre un et trois ans (vêtements, chaussures, articles ménagers, livres, revues, bijoux, montres...).

Cette catégorie de biens représentait 13,3 % de la consommation en 1984.

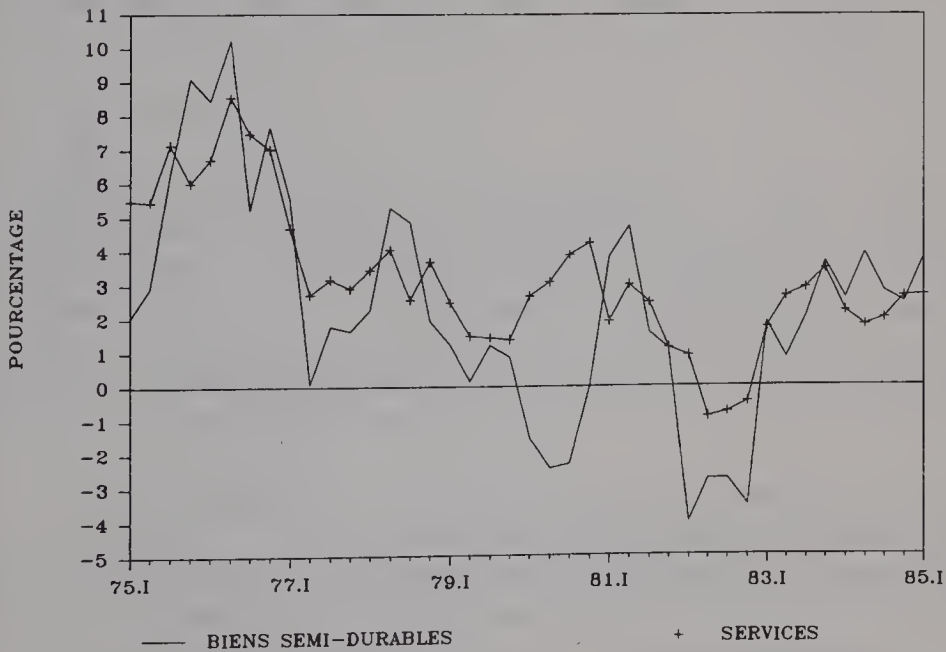
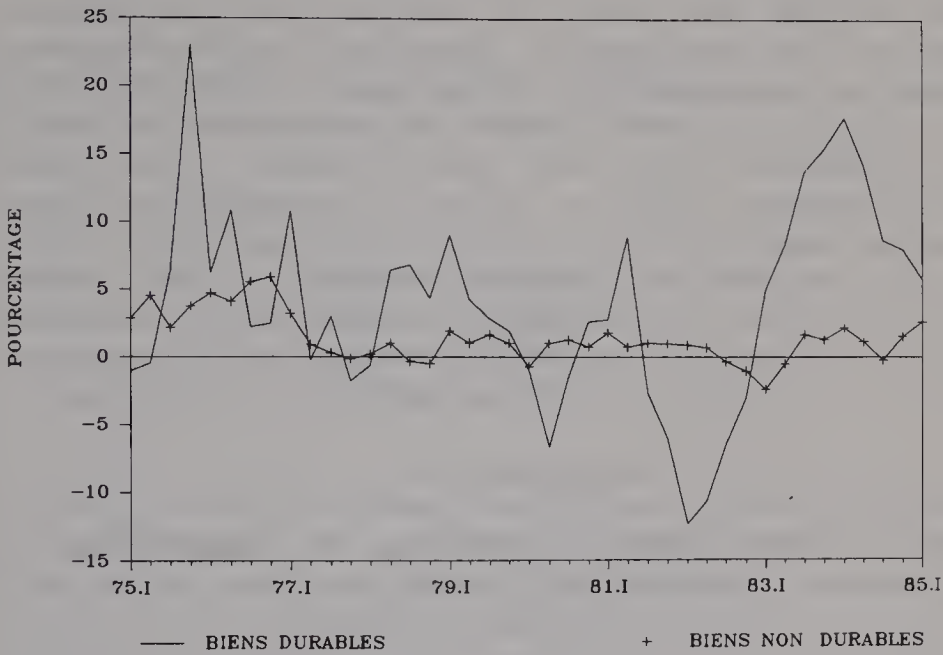
- les biens durables: cette catégorie regroupe les biens de consommation durant habituellement plus de trois ans (meubles, tapis, appareils ménagers, véhicules automobiles, articles de loisirs et de sport...). Les achats de biens durables s'élevaient en 1984 à 18,9 % de la consommation des ménages.

- les services: les services se distinguent des biens en ce qu'ils sont intangibles et leur consommation s'effectue en même temps que leur production (loyers, soins médicaux, services de transport, services récréatifs et culturels, restauration et hôtellerie, services professionnels...). En 1984, 41,3 % de la consommation des ménages portait sur des services.

Le graphique 4.2 retrace l'évolution de la consommation de chaque catégorie de biens et services depuis 1975. La dépense en biens durables y apparaît nettement comme la composante la plus instable de la consommation. Elle s'apparente à un investissement de la part des ménages, puisqu'elle porte sur des biens qui sont appelés à servir durant plusieurs années. L'achat d'un bien durable implique habituellement un déboursé assez substantiel et il est l'objet d'une décision planifiée par les ménages. En comparaison, les dépenses en biens non durables sont plus routinières et, partant, plus stables, d'autant plus qu'elles portent fréquemment sur des biens essentiels. Un ménage retarde habituellement ses achats de biens durables, quand le chef de famille risque de perdre son emploi ou quand les taux d'intérêt à la consommation sont élevés. Mais il a beaucoup moins de marge de manoeuvre dans ses achats de biens non durables. La dépense en biens semi-durables et en services est sensiblement plus stable que la consommation de biens durables, mais elle fluctue davantage que la consommation de biens non durables. Le graphique 4.2 permet de comprendre pourquoi les économies produisant principalement des biens durables sont plus instables que les économies à base de biens non durables ou semi-durables.

Graphique 4.2

EVOLUTION DES COMPOSANTES DE LA CONSOMMATION
Canada 1975.I-1985.I
(en taux de croissance annuel)



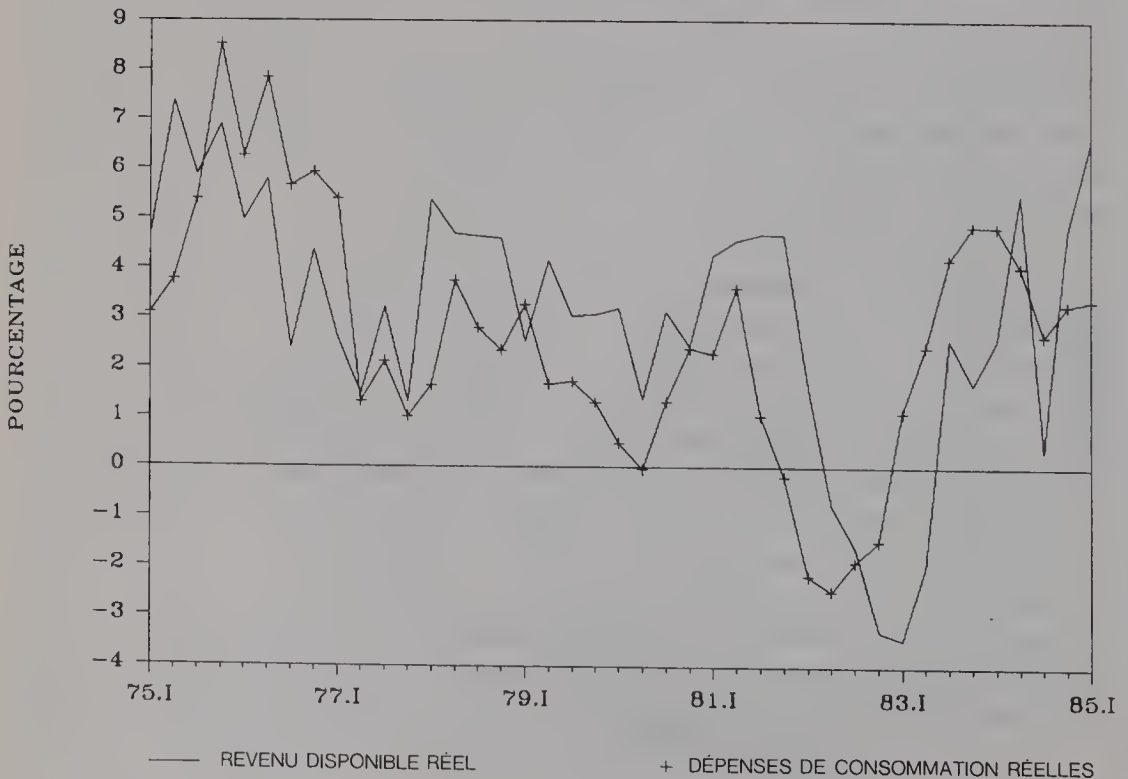
Source: CANSIM.

4.1.2 Fonction de consommation et revenu

La fonction de consommation est une équation expliquant le comportement de la dépense réelle de consommation des particuliers à l'aide d'un nombre restreint de variables explicatives. Son objet est d'expliquer la quantité totale de biens et services de consommation demandée par les ménages. Plusieurs facteurs peuvent influencer la consommation des ménages, mais l'influence la plus considérable, et de beaucoup, est exercée par le revenu disponible réel des particuliers. Le revenu personnel disponible est le revenu, incluant les transferts gouvernementaux, qui reste au secteur des particuliers après paiement des impôts directs (impôt sur le revenu des particuliers, diverses cotisations d'assurance sociale...); c'est le revenu dont peuvent disposer les particuliers à des fins de consommation ou d'épargne.

Graphique 4.3

REVENU DISPONIBLE REEL ET DEPENSES DE CONSOMMATION
Canada 1975.I-1985.I
 (taux de croissance annuel)



Source: CANSIM.

Un revenu réel est un revenu exprimé en termes de quantité de biens qu'il permet d'acheter: il est obtenu en divisant le revenu monétaire par le prix moyen des biens. Le graphique 4.3 illustre la relation très étroite entre les taux de croissance du revenu réel disponible et de la consommation réelle des particuliers.

Dans un premier temps, on peut exprimer la fonction de consommation de la façon suivante, toutes les variables étant exprimées en termes réels:

$$C = C_0 + cY_d$$

où $Y_d = Y - T$: revenu personnel disponible
T : impôts
C : consommation
Y : revenu national

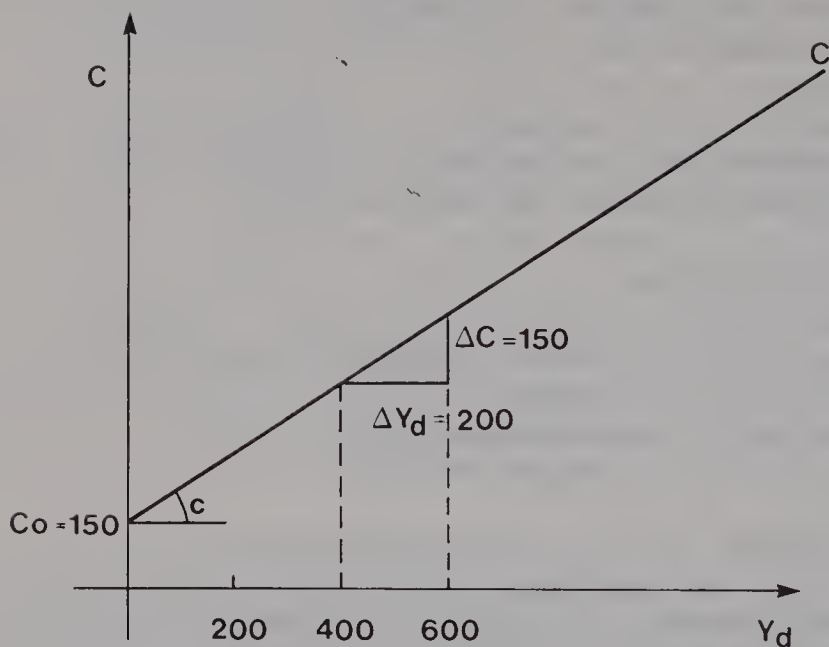
D'après cette équation, une partie de la consommation (C_0) est autonome, tandis que l'autre partie dépend systématiquement du revenu personnel disponible. Cette formulation générale de la fonction de consommation est applicable à toutes les économies. Mais la valeur particulière prise par les paramètres C_0 et c dépend des habitudes de consommation des ménages dans chaque pays. On pourrait, par exemple, avoir comme fonction de consommation spécifique au Canada la formule suivante:

$$C = 150 + 0,75Y_d$$

Cela signifierait qu'en moyenne les ménages canadiens dépensent pour 150 milliards de dollars en biens et services (en dollars constants), plus 75 % de leur revenu disponible réel. Ces paramètres prendraient des valeurs différentes pour le Japon et les Etats-Unis, en supposant que les ménages japonais et américains ont des habitudes de consommation différentes.

Graphiquement, la fonction de consommation a l'allure suivante, la consommation autonome (C_0) étant mesurée par l'ordonnée à l'origine et le paramètre «c» correspondant à la pente de la courbe:

Graphique 4.4



Cette fonction indique que les ménages dépensent un montant de 450 dollars, lorsque leur revenu disponible réel atteint 400 dollars: $C = 150 + 0,75(400) = 450$ dollars. Si le revenu disponible s'élevait à 600 dollars, la dépense de consommation serait de 600 dollars; la consommation s'accroît donc de 150 dollars pour un accroissement de revenu de 200 dollars. Le rapport de ces deux accroissements ($\Delta C / \Delta Y_d$) est donc de 75 %, comme l'indique le paramètre «c».

L'influence des impôts sur la consommation s'exerce par le truchement du revenu personnel disponible. Une hausse de l'impôt sur le revenu des particuliers implique une baisse égale du revenu disponible. Supposons que le revenu disponible initial soit de 400 dollars et que les impôts augmentent de 100 dollars. Le revenu disponible baisse de 400 à 300 dollars et la consommation devient $C = 150 + 0,75(300) = 375$ dollars. L'effet d'un impôt sur la consommation dépend donc de la taille du paramètre «c».

4.1.3 Les propensions à consommer et à épargner

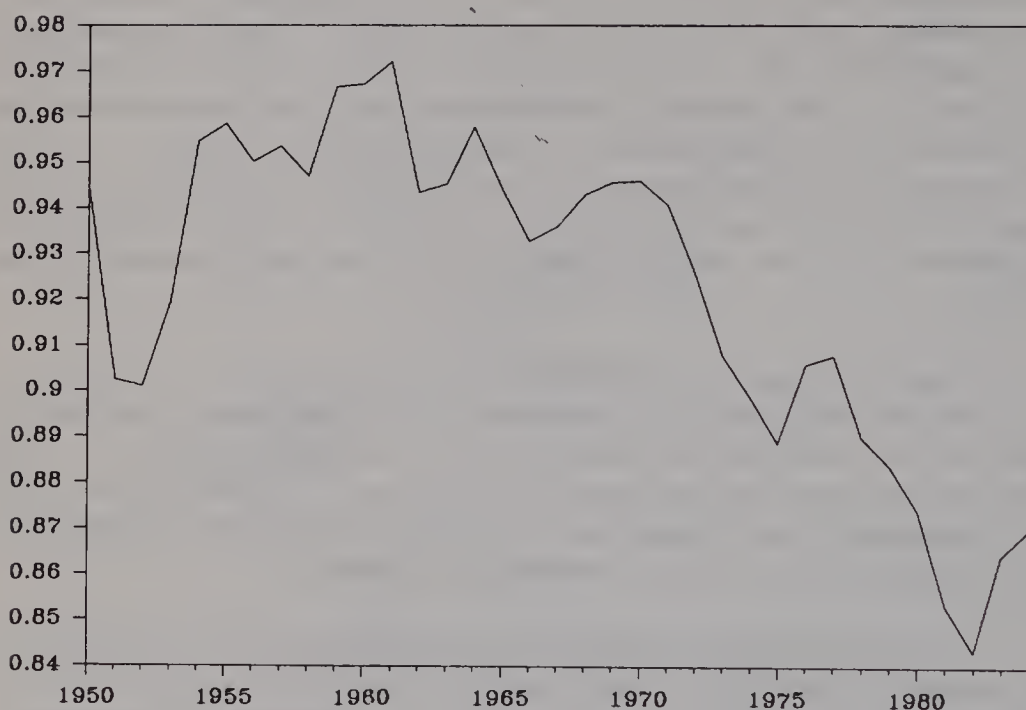
Ce paramètre est appelé la propension marginale à consommer: il mesure l'accroissement des dépenses de consommation résultant d'un accroissement unitaire du revenu personnel disponible. La propension marginale à consommer est donc le rapport entre l'accroissement de consommation et l'accroissement du revenu disponible [$\Delta C / \Delta Y_d$]; en termes graphiques, elle se représente par la pente de la fonction de consommation. Dans la fonction hypothétique donnée ci-haut, elle est de 75 %. Cela signifie qu'en moyenne les ménages ont l'habitude de dépenser 75 % de toute augmentation de leur revenu disponible.

Tout revenu non consommé est forcément épargné. La propension marginale à épargner est simplement le complément de la propension marginale à consommer ($1-c$). C'est l'accroissement d'épargne personnelle résultant d'un accroissement unitaire du revenu personnel disponible. Elle est de 25 % dans l'exemple ci-haut.

La propension moyenne à consommer est la proportion du revenu disponible que les particuliers allouent à la consommation (C/Y_d), tandis que la propension moyenne à épargner est la proportion du revenu disponible qui est épargnée. Il importe de bien noter la distinction entre propensions moyenne et marginale, cette dernière mesurant la proportion des accroissements de revenu qui est dépensée. Propensions moyenne et marginale ne sont égales que si la consommation autonome (C_0) est nulle.

Le graphique suivant illustre l'évolution de la propension moyenne à consommer pour le Canada, au cours des trente dernières années. D'après ce graphique, les ménages canadiens ont consacré à la consommation et à l'épargne une part fort variable de leur revenu disponible depuis le début des années 50. Alors qu'ils consommaient en moyenne près de 97 % de leur revenu disponible en 1960-1961, ils en dépensaient à peine 90 % au début des années 50 et vers 1975. La propension moyenne à épargner évolue de façon parfaitement complémentaire, la somme des deux propensions étant, par définition, égale à l'unité.

Graphique 4.5

PROPENSION MOYENNE A CONSOMMER
Canada 1950-1984

Source: CANSIM.

L'instabilité de la propension moyenne à consommer des ménages canadiens implique que la fonction de consommation simplifie grandement la réalité. En effet, si la propension moyenne à consommer (C/Y_d) a pu varier aussi considérablement depuis 1950, il s'ensuit nécessairement que la consommation ne dépend pas uniquement du revenu personnel disponible.

4.1.4 L'influence des taux d'intérêt

La proportion de leur revenu que les ménages consacrent à la consommation peut être influencée par les taux d'intérêt. Plus les taux d'intérêt sont élevés, plus l'épargne est profitable, puisqu'elle rapporte des intérêts substantiels. Les particuliers peuvent, dans ces circonstances, décider d'épargner davantage: en renon-

çant à la consommation présente et en prêtant les sommes économisées, ils sont récompensés par des revenus d'intérêt élevés. D'autre part, le coût des emprunts étant élevé, les ménages qui empruntent pour financer une consommation excédant leur revenu disponible sont incités à réduire leurs emprunts. Tous les ménages ne réagissent toutefois pas de la même manière: certains peuvent décider d'accroître leur consommation suite à une hausse des taux d'intérêt. Ce serait le cas des individus qui, comme les retraités, tirent l'essentiel de leur revenu de leur capital. En effet, pour ces personnes, une hausse des taux d'intérêt peut entraîner une augmentation significative de leur revenu et, partant, une hausse de leur consommation. Dans l'ensemble toutefois, une hausse des taux d'intérêt a plutôt pour effet de décourager la consommation, principalement la consommation de biens durables souvent financée à crédit.

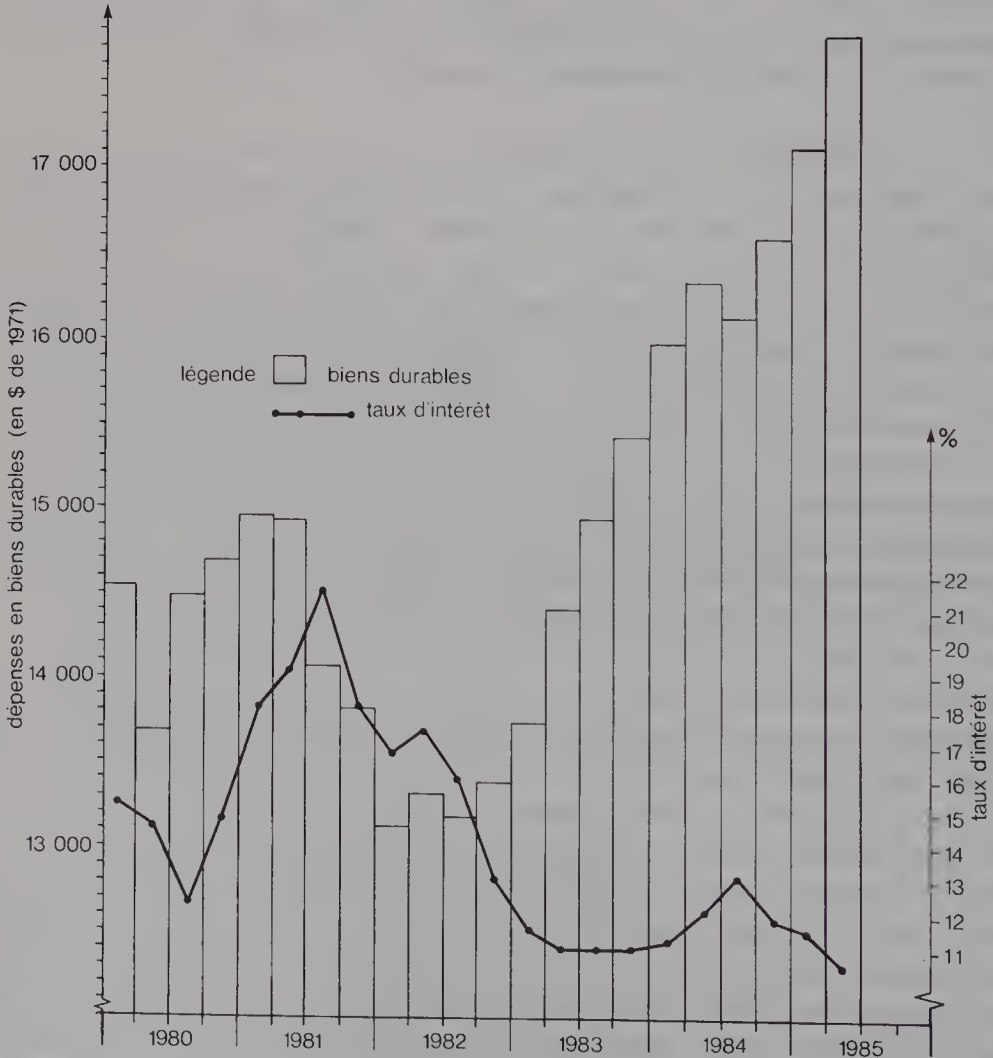
Le graphique 4.6 illustre la relation inverse existant entre les dépenses en biens durables et le taux d'intérêt au cours de la période 1980-85. La baisse des taux d'intérêt amorcée au 4^e trimestre de 1981 pourrait expliquer la reprise marquée des achats de biens durables observée à partir du 4^e trimestre de 1982. La relation entre ces deux variables n'est évidemment pas parfaite, les statistiques ne se conformant jamais parfaitement aux raisonnements théoriques. En particulier, les achats de biens durables ont progressé en 1980, alors que les taux d'intérêt augmentaient. On observe aussi un décalage prolongé entre la chute des taux d'intérêt en 1981 et la reprise subséquente des achats de biens durables.

La relation théorique entre le taux d'intérêt et la consommation n'en est pas pour autant invalidée. Lorsqu'on applique une telle relation à la réalité, il faut savoir apporter certaines nuances. Ainsi, la réaction des individus à un changement quelconque n'est pas toujours instantanée. Il peut s'écouler plusieurs mois avant qu'elle se produise, surtout quand elle implique des achats planifiés. D'autre part, l'influence théorique d'une variable quelconque peut être modifiée et même renversée, si les anticipations des agents sont perturbées. Par exemple, lorsque les taux d'intérêt diminuent, les ménages peuvent interpréter ce changement comme le signal d'une baisse soutenue des taux. Ils pensent alors

que les taux sont appelés à baisser davantage. Prévoyant des taux d'intérêt futurs encore plus faibles, ils ont tendance à reporter leurs achats, de manière à profiter de taux plus avantageux plus tard. Dans une telle éventualité, une chute des taux d'intérêt peut exercer son influence après un décalage considérable. Elle pourrait même provoquer une diminution temporaire de la consommation.

Graphique 4.6

TAUX D'INTERET PREFERENTIEL ET DEPENSES EN BIENS DURABLES
Canada 1980.I-1985.II



Finalement, le graphique 4.6 met en relation la consommation de biens durables et le taux d'intérêt nominal. Or, le taux d'intérêt pertinent dans les décisions des agents n'est pas le taux d'intérêt nominal, mais le taux d'intérêt réel. La différence entre les deux taux est due au phénomène inflationniste: le taux d'intérêt réel est égal au taux d'intérêt nominal diminué du taux d'inflation.

Le taux d'intérêt réel est le taux exprimé en termes du pouvoir d'achat additionnel qu'il représente. La personne qui prête une certaine somme pour une période donnée obtient un taux de rendement réel sur son prêt qui dépend du taux d'intérêt nominal auquel elle prête et du taux d'inflation qui prévaut sur la durée du prêt. Supposons qu'elle prête 100 dollars pour une année. Au moment du prêt, ce montant permet d'acheter une quantité donnée de biens. A la fin de l'année, la personne se fait rembourser le capital et les intérêts, calculés au taux nominal. A un taux nominal de 10 %, les intérêts sont de 10 dollars. Si les prix n'augmentent pas durant l'année, les intérêts permettent au prêteur d'acheter 10 % plus de biens à la fin de l'année. Exprimé en termes de pouvoir d'achat, le taux d'intérêt est égal au taux nominal: en l'absence d'inflation, le taux réel est égal au taux nominal. Mais si les prix augmentent au rythme de 10 % durant l'année, les intérêts gagnés par le prêteur sont tout juste suffisants pour lui permettre de maintenir son pouvoir d'achat. Le prêteur reçoit 110 dollars en fin d'année, montant qui lui permet d'acheter exactement la même quantité de biens qu'il pouvait acheter en début d'année avec 100 dollars. Le rendement réel de son prêt, en termes de biens additionnels qu'il représente, est nul. A un taux d'inflation de 15 %, toute personne prêtant à du 10 % obtient un taux d'intérêt réel négatif: elle peut acheter moins après le remboursement de son prêt qu'avant de prêter.

A la lumière de cette discussion, le graphique 4.6 serait théoriquement incorrect, puisqu'il met en relation la consommation de biens durables et le taux d'intérêt nominal, alors qu'en principe il aurait fallu utiliser le taux réel. L'évolution du taux nominal sur ce graphique est en effet trompeuse. Par exemple, le taux nominal atteint pratiquement 21,5 % en 1981. Mais comme l'indice

des prix à la consommation s'est accru de 12,5 % en 1981, le taux d'intérêt réel est de seulement 8 %. Entre le 3e trimestre de 1981 et le 2e trimestre de 1982, le taux nominal a diminué d'environ quatre points de pourcentage, pour passer à un peu plus de 17 %. Mais le taux d'inflation a aussi baissé entre 1981 et 1982, de sorte que le taux d'intérêt réel a moins diminué que le taux nominal. Le taux d'inflation ayant baissé de 12,5 % à 10,8 %, le taux d'intérêt réel était d'environ 5.6%. La chute du taux réel est donc deux fois plus modeste que celle du taux nominal donnée sur le graphique 4.6.

4.1.5 Les anticipations inflationnistes

Les attentes des particuliers relatives à l'évolution future des prix à la consommation peuvent exercer une influence substantielle sur la consommation. Supposons que les consommateurs anticipent une hausse de 10-15 % du prix des biens de consommation. Il serait logique de leur part d'accélérer leurs achats, de façon à éviter les hausses de prix prévues. Mieux vaut acheter avant que les prix n'augmentent plutôt qu'après. Des attentes inflationnistes élevées de la part des ménages entraîneraient donc un accroissement de la consommation.

Un tel comportement dépend toutefois des prévisions des individus quant à leur situation personnelle. Il est rationnel à condition que les individus pensent pouvoir conserver leur emploi et maintenir leur pouvoir d'achat. Les personnes qui craignent de perdre leur emploi ou qui doutent que leur salaire augmente aussi rapidement que les prix pourraient réduire leur consommation et épargner davantage, de façon à être mieux en mesure, durant les années futures, de maintenir leur niveau de vie. Il est donc difficile d'obtenir une conclusion ferme quant à l'influence des attentes inflationnistes sur la consommation, chaque individu pouvant réagir différemment selon sa situation personnelle.

Si on se fie à l'évolution de la propension moyenne à consommer représentée au graphique 4.5, il semble bien que, dans le cas canadien, les flambées inflationnistes aient contribué à réduire la consommation et à stimuler l'épargne. Durant les périodes de stabilité relative des

prix, entre les années 1955 et 1965, la propension moyenne à épargner des ménages canadiens était de l'ordre de 5 % et moins. Elle était toutefois de l'ordre de 10 % et plus à compter de 1974, alors que les prix augmentaient rapidement sous le choc, entre autres, des hausses du prix du pétrole. Il en était de même au début des années 50, alors que les prix augmentaient rapidement à cause de la guerre de Corée. La réaction du consommateur américain à l'inflation semble avoir été tout à fait différente. En effet, la propension moyenne à épargner des ménages américains a considérablement diminué depuis 1975.

4.1.6 Le régime fiscal

L'impôt sur le revenu des particuliers intervient dans la détermination du revenu personnel disponible et influence la consommation par le truchement de la variable Y_d dans la fonction de consommation. Ainsi une hausse d'impôt réduit le revenu disponible, la consommation et l'épargne personnelle. A l'inverse, une réduction d'impôt accroît la consommation et l'épargne.

Certaines mesures fiscales ont toutefois pour effet de modifier la consommation au détriment de l'épargne et vice versa. Le traitement fiscal de l'épargne, des revenus et des frais d'intérêt peut en effet inciter les individus à réduire leur consommation pour augmenter leur épargne. Par exemple, la possibilité de contribuer en franchise d'impôt à des régimes enregistrés d'épargne-retraite (REER) peut constituer une forte incitation à l'épargne. De la même façon, la provision fiscale permettant de déduire du revenu imposable les premiers mille dollars d'intérêt gagnés peut encourager certains individus à épargner davantage. A l'inverse, un régime fiscal qui permettrait de déduire du revenu imposable les frais d'intérêt encourus sur des emprunts encouragerait la consommation au détriment de l'épargne. L'influence de ces modifications du régime fiscal sur la consommation ne peut donc pas s'exercer par le truchement de la variable T dans la définition du revenu disponible Y_d . Il faut éviter de confondre, à cet égard, modification du régime fiscal et variation des impôts dans un régime fiscal donné.

4.1.7 Influences additionnelles

Plusieurs autres facteurs sont susceptibles d'influencer la consommation des ménages. Les variables démographiques, telles que la taille et l'âge moyen de la population, le rythme de création de ménages, peuvent affecter à la fois la taille et la composition de la consommation. Mais leur influence s'exerce surtout à long terme: ces variables sont peu susceptibles de provoquer des variations subites de la consommation.

Pour un revenu disponible donné, les ménages peuvent consommer davantage si leur richesse est considérable, en particulier si leur stock d'actifs liquides (facilement réalisables) est substantiel. Cela s'explique par le sentiment de sécurité financière que procure la richesse. En assurant que le standard de vie pourra être maintenu dans les années à venir, la richesse permet de consommer une plus grande proportion du revenu annuel.

Le stock de biens durables déjà détenus par les ménages exerce un effet négatif sur la consommation. Plus il est élevé, moins les ménages ont tendance à dépenser pour acquérir des biens durables. A l'inverse, quand le stock détenu est faible, la consommation de biens durables tend à être forte. Le volume d'actifs liquides et le stock de biens durables ont joué un rôle important à la fin de la deuxième guerre mondiale. Durant la guerre, les ménages ont épargné une proportion inhabituellement élevée de leur revenu et ont dû renoncer à acquérir des biens durables, l'économie canadienne étant fortement orientée vers la production de matériel de guerre. Les ménages se sont donc retrouvés à la fin de la guerre avec une épargne liquide accumulée considérable et, d'autre part, leur stock de biens durables n'avait pu être renouvelé. La consommation a donc été forte à la fin de la guerre, contrairement aux prévisions.

4.1.8 Modifications de la fonction de consommation

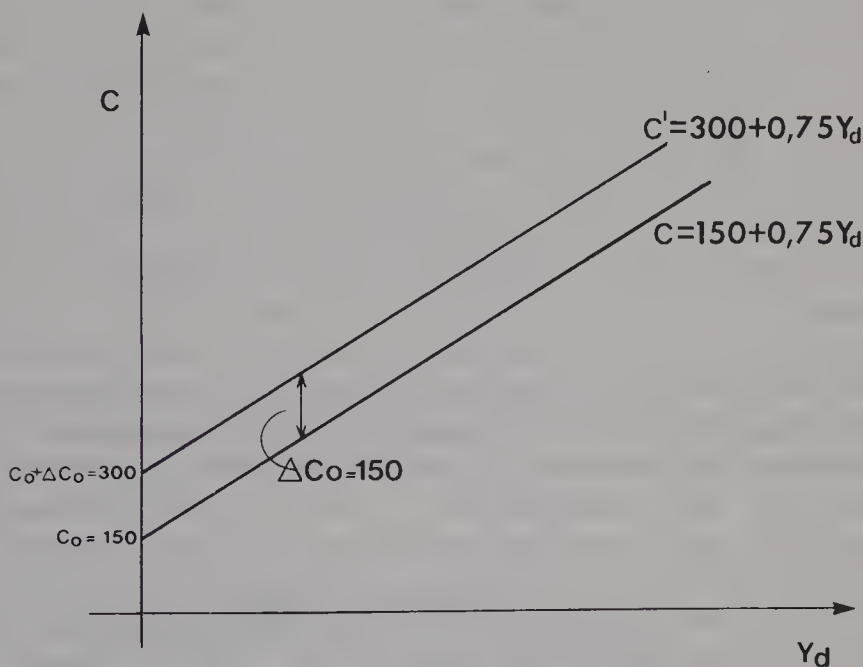
Il serait possible d'ajouter des variables explicatives à la fonction de consommation, pour représenter l'influence de déterminants autres que le revenu disponi-

ble. Une approche alternative, qui a l'avantage de la simplicité, consiste à capter cette influence par le truchement de la consommation autonome (C_0). Par exemple, une diminution du taux d'intérêt à la consommation, qui entraînerait une augmentation de la consommation de biens durables, se reflète dans la fonction de consommation par une hausse de la consommation autonome (ΔC_0). La fonction de consommation devient alors:

$$C = (C_0 + \Delta C_0) + cY_d$$

Cette modification se représente graphiquement par un déplacement vers le haut de la droite de consommation (graphique 4.7).

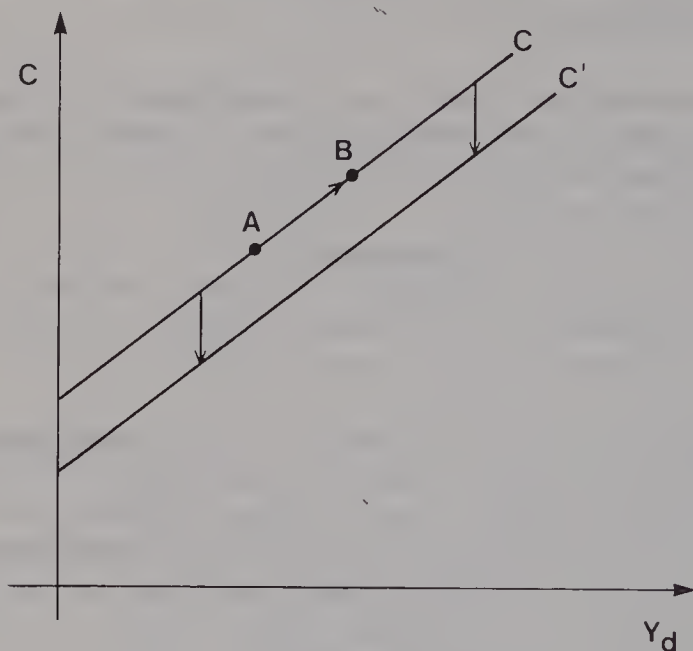
Graphique 4.7



La fonction de consommation donne la quantité de biens et services demandée par les ménages à chaque niveau de revenu disponible réel, en supposant constants tous les autres déterminants possibles de la consommation. Elle suppose donc que le taux d'intérêt, les conditions de crédit, les anticipations des ménages, le traitement fiscal de l'épargne, sont donnés et constants. Toute modification de l'une de ces variables entraîne une modification de la consommation désirée par les ménages à

chaque niveau de revenu disponible réel. Son influence se reflète donc par un déplacement complet de la droite de consommation. L'effet d'une variation du revenu disponible se représente par un mouvement le long de la droite de consommation, illustré par le passage du point A au point B sur le graphique 4.8.

Graphique 4.8



Cette observation permet de dériver une règle générale en matière de manipulation de graphiques. Quand une variable explicative, comme le revenu disponible dans la fonction de consommation, est mesurée le long d'un axe, son influence sur la variable expliquée se représente toujours par un mouvement le long de la courbe, pour la simple raison qu'il est possible de mesurer le changement de cette variable explicative le long d'un axe. Par contre, l'influence d'une variable explicative non mesurée sur les axes se représente toujours par un déplacement complet de la courbe.

4.2 L'INVESTISSEMENT DES ENTREPRISES

Du seul point de vue du volume de dépenses qu'il représente, l'investissement est nettement moins impor-

tant que la consommation. Alors que la consommation absorbe souvent plus de 60 % de la DNB réelle, l'investissement dépasse rarement 25 %, comme le montre le graphique 4.1. Cependant, la consommation est essentiellement une dépense passive, en ce sens qu'elle réagit davantage à la situation économique qu'elle ne la détermine. Cela tient au fait qu'elle est largement déterminée par le revenu disponible, lui-même déterminé par le revenu national. Il peut survenir que la dépense des ménages, en particulier sur les biens durables, varie de façon autonome, sans variation préalable du revenu disponible. Dans un tel cas, elle peut provoquer une variation de l'activité économique. Mais en général, son comportement reflète les variations de l'activité économique davantage qu'elle ne les provoque.

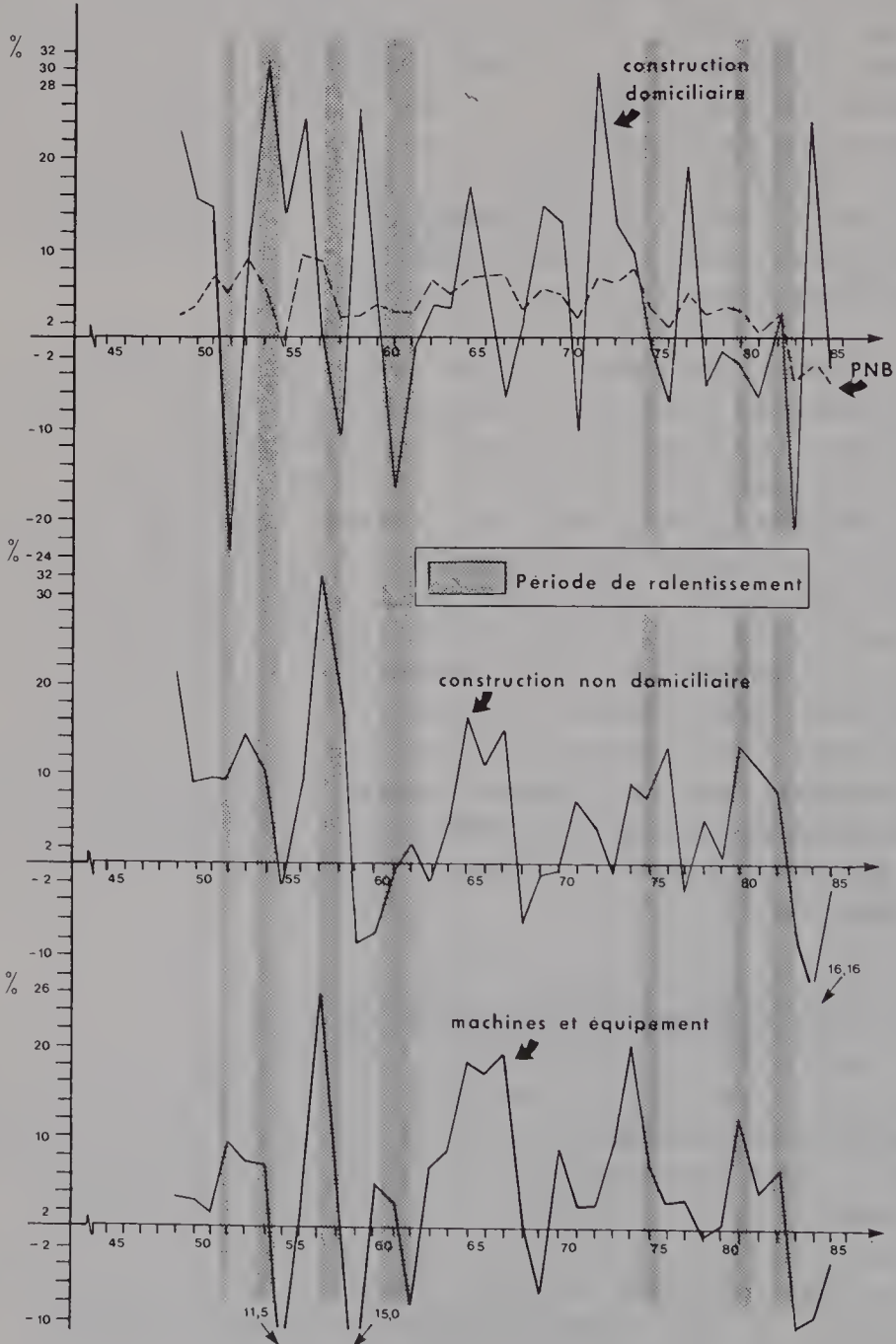
L'investissement privé est une variable beaucoup plus instable que la consommation et une source plus fréquente de perturbation de l'économie. Il ne dépend pas principalement du niveau de revenu national. Il peut donc varier sans que le revenu national ne varie au préalable et ainsi provoquer des fluctuations de l'activité économique. Son importance dans l'analyse macroéconomique ne lui vient pas de sa taille comme de son caractère perturbateur. Le graphique 4.9 illustre bien le caractère relativement instable de l'investissement. On y remarque que le taux de croissance des trois principales composantes de l'investissement est souvent négatif. En comparaison, la consommation a rarement décru sur la même période, comme l'indique le graphique 4.2 au début du chapitre.

4.2.1 Composantes de l'investissement

Si on exclut l'investissement public, la formation de capital fixe comprend trois catégories de dépenses: l'achat de machinerie et d'équipement, la construction non domiciliaire (usines, édifices commerciaux) et la construction domiciliaire. La constitution d'inventaires par les entreprises est aussi une forme d'investissement, mais elle se distingue des trois autres catégories en ce qu'elle ne porte pas sur du capital fixe.

Graphique 4.9

EVOLUTION DES COMPOSANTES DE L'INVESTISSEMENT PRIVE
Canada 1948-1984
(en taux de croissance annuel)



Le graphique 4.9 retrace l'évolution des trois catégories d'investissement privé en capital fixe. Le caractère instable de l'investissement y est évident. La construction domiciliaire apparaît comme étant particulièrement instable: à certaines occasions, elle s'est accrue de plus de 25 % par année, alors qu'à d'autres elle diminuait de plus de 10 % par an. Il est important de faire la distinction entre la construction résidentielle et les deux autres composantes de l'investissement privé, pour des raisons évidentes: la demande de maisons neuves, étant le fait des ménages, peut dépendre de variables autres que les déterminants de l'investissement des entreprises. Toutefois, une variable est susceptible d'influencer les trois catégories d'investissement: le taux d'intérêt.

4.2.2 Fonction d'investissement et taux d'intérêt

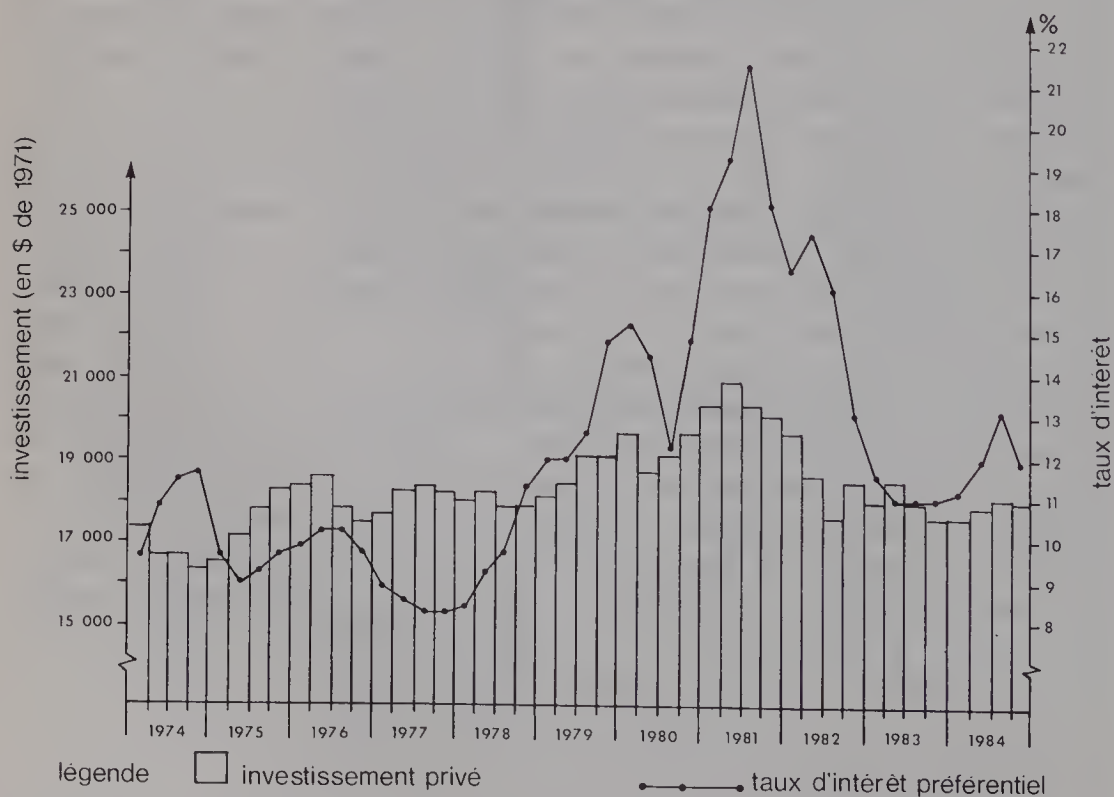
Plusieurs facteurs influencent les décisions d'investissement des entreprises, mais le taux d'intérêt joue un rôle prédominant. Un bien d'investissement a une durée de vie supérieure à un an, qui peut même excéder 40 ans dans le cas d'un bâtiment. Quand une entreprise investit, elle se trouve à geler des fonds dans son projet pour une période prolongée et elle doit le financer sur plusieurs années. Toute décision qui couvre une période longue fait nécessairement intervenir le taux d'intérêt, parce que les fonds impliqués pourraient être placés pendant cette période à un taux d'intérêt donné. Les firmes financent leurs investissements en empruntant ou en utilisant leurs propres fonds. Dans les deux cas, le taux d'intérêt représente le coût d'opportunité des fonds utilisés. Quand une entreprise emprunte, elle doit payer des intérêts aux prêteurs. Quand elle utilise ses propres fonds, elle perd les intérêts qu'elle aurait pu gagner en les prêtant: le taux d'intérêt mesure alors le coût d'opportunité des fonds internes consacrés au projet d'investissement. Pour être rentable, un investissement doit alors procurer un taux de rendement supérieur au coût d'opportunité des fonds investis.

Comme dans le cas de la consommation, c'est le taux d'intérêt réel, et non le taux nominal, qui importe dans la décision d'investissement. Le graphique 4.10 montre l'évolution du taux d'intérêt préférentiel (nominal) et des dépenses d'investissement des entreprises privées sur la période 1974-1984. L'importance de la distinction entre les taux d'intérêt nominal et réel apparaît au cours de la période 1979-1981: les dépenses d'investissement continuent alors de croître malgré la hausse du taux d'intérêt nominal, car au cours de cette période l'inflation est croissante. Ce n'est que lorsque le taux d'intérêt nominal augmente davantage que le taux d'inflation, à la fin de 1980 et en 1981, que les dépenses d'investissement diminuent. En 1983, on n'observe aucune reprise des investissements malgré la baisse significative du taux d'intérêt préférentiel: d'autres variables, identifiées plus loin, ont alors pu influencer les décisions d'investissement des entreprises.

Graphique 4.10

DEPENSES D'INVESTISSEMENT PRIVE ET TAUX D'INTERET

Canada 1974-1984



Source: CANSIM.

4.2.3 Le calcul de rentabilité des investissements

Deux méthodes équivalentes peuvent être utilisées pour déterminer la rentabilité d'un projet d'investissement: la méthode de la valeur actuelle et la méthode du taux de rendement interne.

L'approche de la valeur actuelle

La première méthode consiste à comparer le coût de l'investissement à la valeur actuelle du flux de revenus nets générés pendant la vie utile de l'investissement. Le taux d'intérêt utilisé pour actualiser le flux de revenus nets est le taux d'intérêt (r) auquel la firme peut emprunter. Un projet d'investissement ayant une durée utile de n années est rentable, si la valeur actuelle des revenus nets qu'il génère est supérieure à son coût:

$$VA = \frac{RN1}{(1+r)} + \frac{RN2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{RNn}{(1+r)^n} > \text{coût}$$

Le revenu net d'une année (RN) est égal au produit des ventes diminué des coûts d'exploitation (excluant les coûts d'intérêt et l'amortissement, qui sont pris en compte par la formule). Si la valeur actuelle de l'investissement excède son coût, cela signifie que les revenus futurs générés par l'investissement procurent un bénéfice à l'entreprise, une fois qu'elle a récupéré le montant investi et acquitté ses intérêts.

Supposons que le gérant d'une salle de jeux considère l'achat d'une machine à boules d'une durée utile de trois ans et coûtant 7000 dollars. Le flux de revenus nets prévu par le gérant, en dollars, est de $RN1=4000$, $RN2=2500$, $RN3=1800$. A un taux d'intérêt de 8 %, la valeur actuelle du flux de revenus futurs nets est:

$$VA = \frac{4000}{1,08} + \frac{2500}{(1,08)^2} + \frac{1800}{(1,08)^3} = 7276 > 7000 \text{ dollars}$$

Le projet est rentable, car la valeur actuelle des revenus futurs nets (7276 dollars) est supérieure au coût de l'investissement (7000 dollars). Si le taux d'intérêt était de 15 %, la valeur actuelle du flux de revenus nets serait de 6552 dollars. L'achat de la machine à boules

ne serait pas rentable. La salle de jeux encourrait une perte si le gérant achetait la machine.

L'approche du taux de rendement

L'approche du taux de rendement (ρ) consiste à comparer le taux de rendement du projet d'investissement au taux d'intérêt (r) auquel la firme peut emprunter ou prêter. Un projet est rentable si son taux de rendement est supérieur au taux d'intérêt du marché. Pour calculer le taux de rendement d'un projet d'investissement, il suffit de trouver le taux auquel la valeur actuelle du flux de revenus nets est égale au coût de l'investissement. Dans notre exemple, il s'agit de trouver le taux ρ satisfaisant l'égalité suivante:

$$\frac{4000}{(1+\rho)} + \frac{2500}{(1+\rho)^2} + \frac{1800}{(1+\rho)^3} = 7000$$

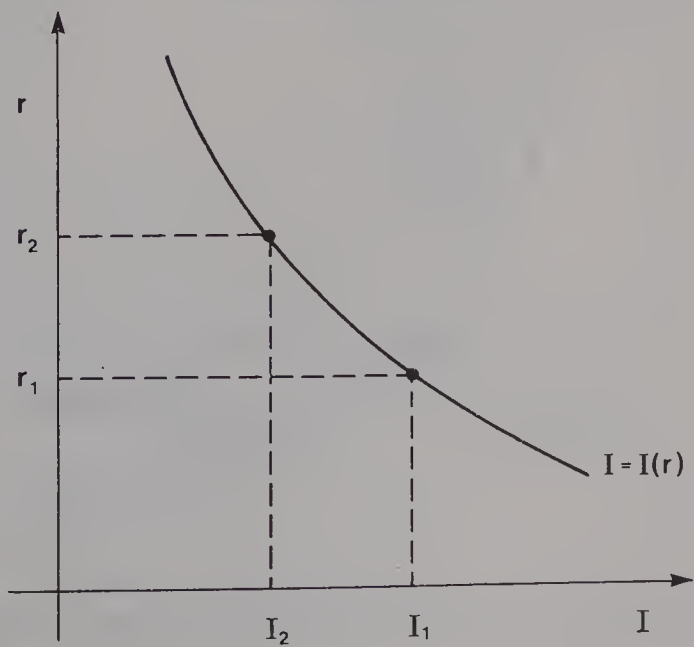
Le taux de rendement satisfaisant cette égalité est 10,5 %. Cela signifie qu'en achetant la machine à boules, le gérant obtient un taux de rendement de 10,5 %. Il obtient le même rendement que s'il prêtait ses fonds à un taux d'intérêt de 10,5 %. Si le taux d'intérêt du marché est inférieur à 10,5 %, le projet est rentable, puisqu'il procure un taux de rendement supérieur au taux d'intérêt que la firme peut obtenir en prêtant ses fonds. Par contre, si le taux d'intérêt est supérieur à 10,5 %, le projet n'est pas rentable: il est plus intéressant de prêter ses fonds au taux d'intérêt du marché que de les consacrer au projet d'investissement.

Il est relativement simple de dériver une fonction d'investissement reliant l'investissement au taux d'intérêt. Dans la formule de la valeur actuelle nette d'un projet d'investissement, le taux d'intérêt apparaît au dénominateur de chacun des termes. La valeur actuelle de tout projet d'investissement est donc inversement reliée au taux d'intérêt. Plus le taux d'intérêt est élevé, plus la valeur actuelle des projets est faible, et vice versa. Il en découle qu'à taux d'intérêt élevé, le nombre de projets rentables est faible: l'investissement privé est relativement modeste. A l'inverse, un taux d'intérêt faible implique une valeur actuelle élevée et un investissement considérable.

L'achat d'une machine à boules est rentable à un taux d'intérêt de 8 %: à ce taux, la valeur actuelle ($VA=7276$ dollars) est supérieure au coût de l'investissement (7000 dollars). Par contre, à un taux d'intérêt de 15 %, la valeur actuelle ($VA=6552$ dollars) est inférieure au coût et le projet n'est pas rentable. Quand le taux d'intérêt s'élève, les projets marginaux cessent d'être rentables et sont abandonnés, alors que les autres projets demeurent rentables et sont maintenus, même si leur valeur actuelle et leur rentabilité diminuent. A l'inverse, quand le taux d'intérêt diminue, les projets rentables le sont davantage et certains projets non rentables le deviennent. Le graphique 4.11 illustre la fonction d'investissement obtenue avec ce raisonnement: l'investissement y est inversement relié au taux d'intérêt. Au taux d'intérêt r_1 , la valeur des dépenses réelles d'investissement est de I_1 . Lorsque le taux d'intérêt croît à r_2 , certains projets cessent d'être rentables et la valeur réelle des dépenses en biens d'investissement diminue à I_2 . La forme algébrique de la fonction d'investissement est la suivante: $I = I(r)$.

Graphique 4.11

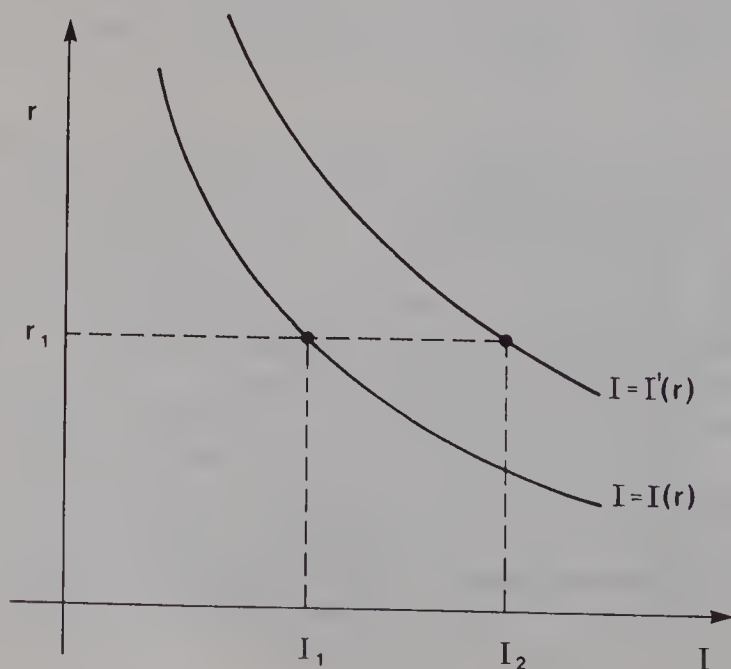
Fonction d'investissement



4.2.4 L'influence des perspectives économiques

La fonction d'investissement privilégie la relation entre l'investissement privé et le taux d'intérêt, mais les variations du taux d'intérêt n'expliquent pas toutes les fluctuations de l'investissement privé. D'autres facteurs peuvent aussi intervenir. Certains affectent la taille du flux de revenus nets apparaissant dans la formule de la valeur actuelle. Par exemple, les perspectives économiques influencent le volume des ventes anticipées par les entreprises, de même que le prix auquel elles pensent pouvoir vendre. Si les perspectives économiques sont favorables et que les entreprises prévoient un taux de croissance élevé, le volume des ventes anticipées durant la vie utile des projets d'investissement est relativement considérable. Or le volume des ventes a un impact positif sur les revenus nets annuels tirés des projets d'investissement. Des perspectives favorables ont donc pour effet d'accroître la valeur actuelle des projets d'investissement et de stimuler l'investissement à chaque taux d'intérêt. Graphiquement, la fonction d'investissement se déplace vers la droite (graphique 4.12). Au taux d'intérêt r_1 , la demande d'investissement s'accroît de I_1 à I_2 par suite d'une amélioration des perspectives économiques.

Graphique 4.12

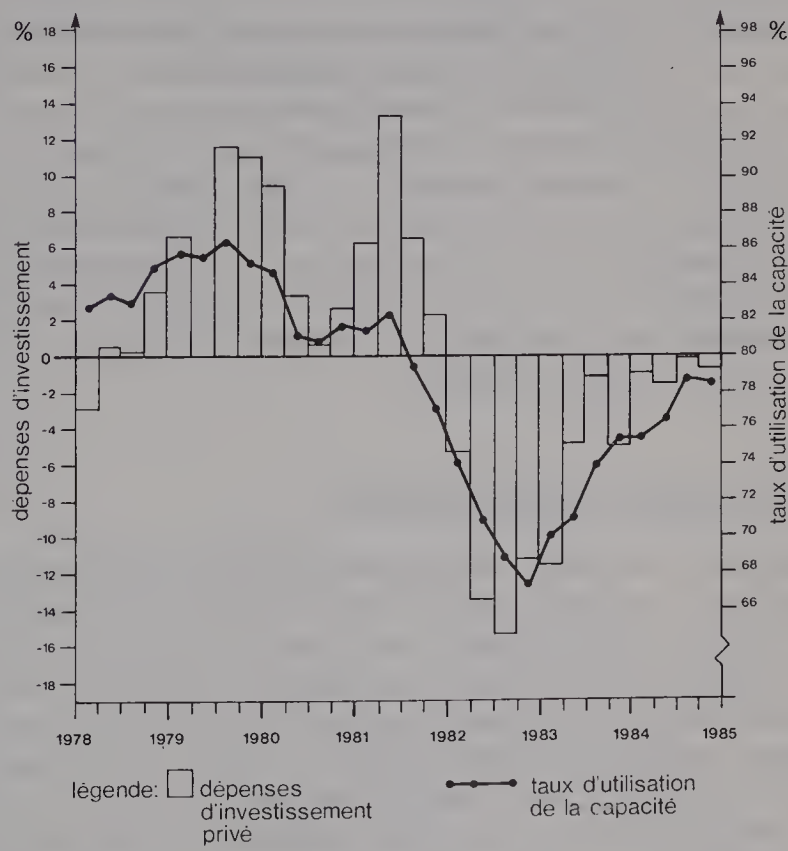


4.2.5 Le taux d'utilisation de la capacité

Le taux d'utilisation de la capacité joue un rôle important dans la décision d'investir. Les entreprises n'investissent généralement pas lorsque leur capacité de production est sous-utilisée. Elles n'ont alors aucun besoin d'accroître leur capacité de production: elles peuvent satisfaire une augmentation de la demande en utilisant plus intensivement la capacité existante. A l'inverse, elles ont tendance à investir lorsque leur capacité de production est fortement utilisée.

Graphique 4.13

TAUX D'UTILISATION DE LA CAPACITE ET TAUX DE
CROISSANCE DE L'INVESTISSEMENT REEL PRIVE
Canada 1978-1984



Source: CANSIM.

Le graphique 4.13 illustre la relation existant entre le taux d'utilisation de la capacité et l'investis-

sement des entreprises, exprimé en taux de croissance annuel. L'augmentation du taux d'utilisation de la capacité en 1978-1979 est suivie d'une période d'expansion des dépenses d'investissement. Une évolution inverse s'observe en 1981-1982, la baisse significative du taux d'utilisation de la capacité étant accompagnée d'une baisse (taux de croissance négatif) de l'investissement en 1982-1983. En termes du graphique 4.12, la courbe d'investissement la plus élevée prévaudrait à un taux élevé d'utilisation de la capacité, l'autre courbe correspondant à un faible taux d'utilisation.

Le graphique 4.9 présenté plus tôt confirme la relation entre les perspectives économiques, le taux d'utilisation de la capacité et l'investissement des entreprises. En période de ralentissement économique (zones ombragées), les perspectives de ventes sont médiocres et le taux d'utilisation de la capacité est généralement faible: les entreprises investissent peu. Comme l'indique la partie inférieure du graphique, la construction non domiciliaire et l'achat de machinerie et d'équipement atteignent presque toujours leurs «creux» à la fin des périodes de ralentissement. Par contre, ils croissent rapidement à la fin des périodes d'expansion, alors que les perspectives sont bonnes et la capacité de production fortement utilisée. Cette relation ne tient pas rigoureusement pour toutes les années, d'autres variables ayant pu jouer simultanément.

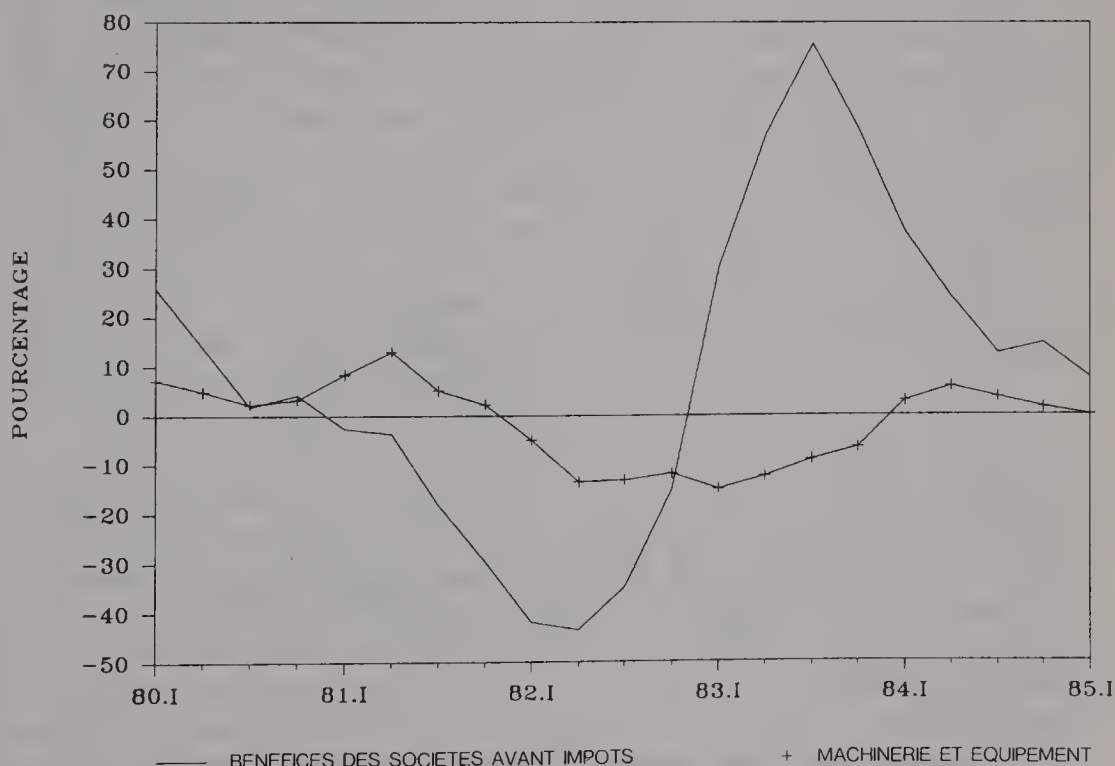
4.2.6 Influences additionnelles

Plusieurs autres facteurs peuvent influencer l'investissement. On peut penser au rythme du progrès technologique, qui rend désuet une partie de l'équipement en place, à l'âge et à l'usure du stock de capital existant, à la découverte de nouveaux gisements. Un «boom» dans le domaine des ressources naturelles était d'ailleurs à la base de la vigueur des investissements en 1956-1957. La hausse spectaculaire du prix du pétrole a pu freiner les investissements au milieu des années 70, en générant de l'incertitude quant à la rentabilité d'équipements et de technologies à forte consommation d'énergie.

Un niveau élevé des profits pourrait stimuler les dépenses d'investissement, en fournissant aux entreprises des moyens de financement interne. Comme le suggère le graphique 4.14, la croissance spectaculaire des bénéfices des sociétés en 1983 a pu contribuer à ralentir la contraction des dépenses en machines et équipements. Que les investissements n'aient pas crû en 1983 pourrait s'expliquer par des taux d'utilisation de la capacité encore trop faibles pour justifier des investissements d'expansion (graphique 4.13). Les investissements des entreprises sont donc déterminés par une panoplie de variables: taux d'intérêt, taux d'utilisation de la capacité, profits des sociétés, perspectives de ventes, etc. Leur niveau est le résultat des influences, parfois opposées, de l'ensemble de ces variables.

Graphique 4.14

**DEPENSES REELLES EN MACHINERIE ET EQUIPEMENT
ET BENEFICES DES SOCIETES**
Canada 1980.I-1985.I
(en taux de croissance annuel)



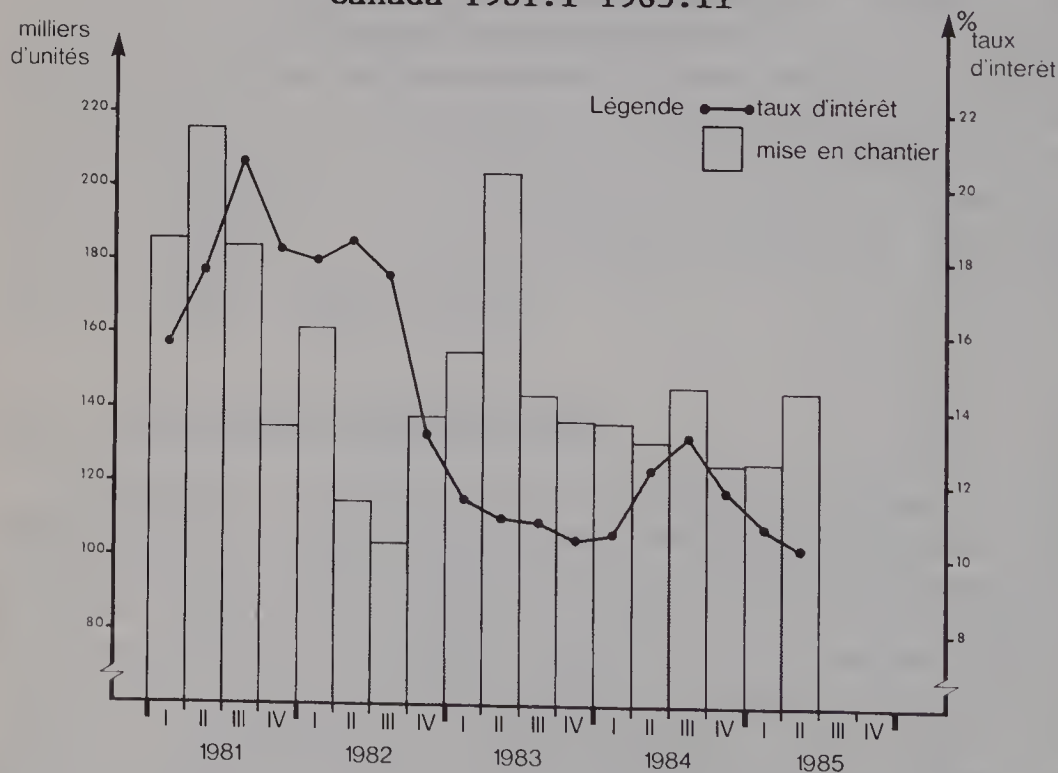
Source: CANSIM.

4.2.7 La construction résidentielle

Comme l'investissement des entreprises, la construction résidentielle dépend du taux d'intérêt, bien qu'il s'agisse en l'occurrence d'un taux distinct, soit le taux d'intérêt hypothécaire. C'est peut-être la composante de l'investissement la plus sensible au taux d'intérêt, à cause de l'importance des frais d'intérêt dans le coût d'une maison. Le graphique 4.15 illustre la relation inverse existant entre le taux d'intérêt hypothécaire et le nombre de logements mis en chantier. La baisse considérable des taux d'intérêt hypothécaires à l'automne 82 est accompagnée d'une reprise de la construction domiciliaire en 1983.

Graphique 4.15

LOGEMENTS MIS EN CHANTIER ET TAUX D'INTERET HYPOTHECAIRE A 1 AN Canada 1981.I-1985.II



Source: CANSIM.

La construction domiciliaire dépend aussi de la situation sur le marché du logement (taux d'occupation des logements), des perspectives d'emploi, des anticipa-

tions relatives à l'évolution des prix et de variables démographiques (formation de nouveaux ménages). Elle peut donc évoluer différemment de l'investissement des entreprises, puisqu'elle dépend de variables différentes, exception faite du taux d'intérêt.

4.2.8 La constitution d'inventaires

La constitution d'inventaires est une forme d'investissement dans la mesure où les biens ainsi accumulés ne sont pas consommés durant la période courante et demeurent disponibles pour la consommation future. On peut l'inclure dans l'investissement privé, mais il semble préférable de la considérer distinctement, parce qu'il s'agit d'un type d'investissement particulier.

Les entreprises désirent habituellement détenir un certain stock de biens pour pouvoir satisfaire rapidement la demande et faire face à ses variations subites sans devoir bouleverser le rythme de production. Les stocks ainsi détenus dépendent généralement du volume des ventes des entreprises: plus le volume des ventes prévues est considérable, plus les entreprises désirent détenir des stocks substantiels. On pourrait postuler par exemple que les entreprises désirent conserver en stock une certaine proportion du volume de leurs ventes. Si elles anticipent une augmentation de leurs ventes (en volume), elles accroissent leurs stocks de façon à maintenir le rapport entre leurs stocks et leurs ventes. Cet accroissement des stocks est un investissement désiré, voulu de la part des entreprises et il fait partie de la demande globale de biens et services.

Par contre, un accroissement des stocks peut être involontaire dans la mesure où il résulte d'une faiblesse non anticipée des ventes. Il constitue alors un investissement involontaire et ne fait pas partie de la demande globale. Il n'est pas voulu, désiré et ne peut donc pas être considéré comme résultant d'une demande de la part des entreprises. Il est plutôt le résultat d'une mauvaise prévision des ventes: il indique aux entreprises qu'elles ont trop produit, qu'elles ont surestimé la demande pour leurs biens, ce qui les amène à modifier leurs plans de production.

L'investissement désiré dans les stocks pourrait faire l'objet d'une équation de comportement comme les autres composantes de la demande globale. Cette équation pourrait spécifier que ce type d'investissement dépend du volume des ventes, comme suggéré antérieurement, et du taux d'intérêt. Un article du quotidien The Gazette, publié le 26 novembre 1979, au moment où les taux d'intérêt étaient très élevés, met en évidence le lien entre la constitution d'inventaires et les taux d'intérêt. En voici quelques extraits (traduction libre):

«LES FRAIS D'INTERET ELEVES FORCENT LES
DETAILLANTS A REDUIRE LEURS INVENTAIRES»

Jay Brian
The Gazette, 26-11-1979

A son réveil hier, le président de Parkway Motors Montreal Ltd, M. H. Hoy, a découvert que le taux d'es-compte s'était accru d'un point de pourcentage et qu'en conséquence, ses frais mensuels d'opération avaient augmenté de 5 000 dollars.

Comme des milliers d'autres détaillants au pays, Parkway emprunte régulièrement de façon à pouvoir maintenir en stock un large éventail de biens. M. Hoy a décidé, suite à cette dernière hausse du taux bancaire, qu'il était sage de réduire ses inventaires.

Dorénavant, Parkway conservera à peu près 100 automobiles de moins sur son terrain de St-Laurent.

M. I. Fraser, président d'un des plus grands commerces de détail de meubles à Montréal, a le même problème.

M. Fraser, dont le coût financier mensuel des inventaires a augmenté de 2 000 dollars, sera contraint de réduire son stock de meubles et d'augmenter ses prix de détail.

Plusieurs autres commerçants emboîteront le pas au cours des prochaines semaines. Pour les détaillants, la hausse des taux d'intérêt ne pourrait survenir à un pire moment. Les deux mois précédant Noël sont cruciaux pour plusieurs commerces, certains réalisant jusqu'à 40 % de leur volume annuel d'affaires durant cette période.

D'autres entreprises seront aussi affectées. La hausse des taux pourrait s'avérer difficile pour les petites entreprises, le secteur des biens durables et les constructeurs.

4.3 LE SECTEUR PUBLIC ET LA DEMANDE GLOBALE

Les gouvernements influencent la demande globale de deux façons. D'une part, comme les particuliers et les entreprises, ils interviennent directement sur le marché des biens et services comme acheteurs. Pour refléter cette influence, il est nécessaire de spécifier une fonction de dépense publique en biens et services. D'autre part, les gouvernements perçoivent des impôts et versent des paiements de transfert, qui modifient le revenu disponible et la demande de biens des agents économiques privés. Cette deuxième influence est prise en considération par la fonction d'impôts (nets des transferts).

4.3.1 La dépense publique en biens et services

La dépense publique en biens et services est déterminée par le processus politique plutôt que par des variables économiques. La contrainte de revenu n'existe pas pour les gouvernements au même titre que pour les particuliers, de telle sorte qu'on ne peut pas systématiquement relier les dépenses publiques aux recettes publiques. Par ailleurs, le critère de rentabilité financière n'intervient pas dans les décisions d'investissement public de la même façon que dans les investissements privés, de sorte qu'on ne peut pas relier systématiquement l'investissement public au taux d'intérêt. Par contre, à l'opposé des dépenses privées, les dépenses publiques sont fortement influencées par des considérations politiques qu'on peut difficilement incorporer dans une fonction de comportement. Aussi la dépense gouvernementale en biens et services est-elle habituellement considérée comme étant autonome, indépendante des principales variables macroéconomiques. Il serait possible bien sûr de construire une fonction de dépense publique incorporant certaines variables économiques, mais le lien entre les variables considérées risquerait d'être ténu. De plus, une telle fonction compliquerait notre représentation de l'économie, sans ajouter à la compréhension de son fonctionnement. La fonction de dépense gouvernementale en biens et services prend donc la forme la plus simple possible:

$$G = G_0$$

4.3.2 Les paiements de transfert

Une partie des dépenses gouvernementales est constituée de paiements de transfert: pensions de vieillesse, allocations familiales, prestations d'assurance-chômage, assistance sociale, bourses d'études... Ces paiements de transfert, qui représentent une proportion importante des dépenses publiques, ne constituent pas des achats de biens et services par les gouvernements. Ce sont des flux monétaires à sens unique, sans contrepartie réelle, en ce sens que les administrations versent des sommes à des ménages en échange d'aucun service particulier. Il s'agit de transactions unilatérales, qui ne sont pas incluses dans les achats gouvernementaux de biens et services, parce qu'elles ne correspondent à aucune demande de biens de la part des gouvernements. Ils peuvent toutefois influencer la demande de biens de manière indirecte, en modifiant le revenu des particuliers et la consommation.

On peut les considérer comme des impôts négatifs; les impôts sont en fait des paiements de transfert des agents économiques privés aux gouvernements. Les transferts gouvernementaux sont donc considérés comme venant en diminution des impôts et incorporés dans la fonction d'impôts nets.

4.3.3 La fonction d'impôts nets

Les gouvernements prélèvent une multitude de taxes et d'impôts différents. Bien peu de personnes (physiques ou morales) ou de transactions échappent à l'attention du fisc. En première approximation, on peut regrouper les impôts en deux catégories. Il y a d'abord les impôts directs, qui portent sur les personnes physiques ou morales: impôt sur le revenu des particuliers, sur les bénéfices des sociétés. On peut aussi inclure dans cette catégorie les différentes cotisations à caractère social (assurance-santé, régime de rentes, assurance-chômage...). Il y a ensuite les impôts indirects, qui portent sur des transactions: taxe de vente, droits et taxes d'accise, tarifs douaniers...

Il est impossible de refléter adéquatement une telle variété d'impôts dans une seule fonction. Pour éviter d'alourdir inutilement notre modèle, nous supposons que les gouvernements perçoivent uniquement des impôts sur le revenu des particuliers. Dans cette hypothèse, la fonction d'impôts (T) pourrait avoir la forme suivante:

$$T = T_0 + tY$$

Selon cette fonction, les impôts prélevés par les gouvernements dépendent, d'une part, du revenu national (tY , où t est le taux marginal d'imposition) et ont, d'autre part, une composante autonome (T_0), indépendante du revenu national. La valeur prise par T_0 dépend, par exemple, des exemptions et déductions fiscales accordées par le gouvernement, des paiements de transfert et de l'ampleur de certaines taxes non liées au revenu national. Le terme T_0 peut donc prendre une valeur négative, si les paiements de transfert sont substantiels.

4.4 LE SECTEUR EXTERIEUR ET LA DEMANDE GLOBALE

L'économie canadienne est une économie ouverte, son commerce extérieur représentant une proportion considérable de sa production nationale. Dans ces conditions, il va sans dire que le commerce extérieur du Canada, en particulier avec les Etats-Unis, exerce une influence considérable sur la situation économique.

4.4.1 Les importations de biens et services

Les importations sont des achats de biens et services effectués à l'étranger par les résidents: dépenses des touristes canadiens à l'étranger, achats de fruits américains, d'autos japonaises et américaines, de pétrole mexicain, de machinerie européenne... Les données disponibles révèlent que les importations dépendent généralement du niveau d'activité économique. Spécifiquement, le niveau d'activité économique exerce une influence positive sur les importations. Une hausse du revenu national entraîne une augmentation de la consommation et une

partie des biens consommés par les ménages canadiens est produite à l'étranger. Le tableau suivant donne une idée de l'importance des importations dans la consommation canadienne.

Tableau 4.1

PART IMPORTEE DES BIENS DE CONSOMMATION
(1977)

	%
Biens durables ¹	25,7
Meubles et accessoires	23,1
Articles de sport et de divertissement	14,3
Biens semi-durables	8,2
Vêtements	8,8
Chaussures	17,6
Biens non durables	2,9
Alimentation	16,0
Total ¹	12,4

1) Véhicules automobiles et pièces exclues

Source: Banque Provinciale du Canada, Bulletin économique, septembre-octobre 1978.

D'autre part, l'économie canadienne produit relativement peu de biens d'investissement, de sorte qu'une hausse d'activité économique qui s'accompagnerait d'investissements accrus stimulerait les importations. Ces liens nous amènent à spécifier la fonction d'importations suivante:

$$M = M_0 + mY$$

où M_0 : importations autonomes,
 m : propension marginale à importer.

La propension marginale à importer est la proportion de tout accroissement du revenu national qui est dépensée à l'étranger. Plus cette proportion est élevée, plus une économie est ouverte sur l'extérieur. On peut, de façon approximative, situer cette proportion aux environs de 30 % pour le Canada, alors qu'elle est de l'ordre de 10 %

seulement aux Etats-Unis. Règle générale, plus un pays est petit et plus son économie est ouverte. Pour le Canada donc, un accroissement de 100 dollars du revenu national donne généralement lieu à une augmentation des importations d'une valeur de 30 dollars. La composante autonome des importations sert à refléter l'influence sur les importations des variables autres que le revenu national (prix à l'importation, taux de change...).

4.4.2 Les exportations de biens et services

Les exportations canadiennes sont de toute évidence des importations pour les étrangers, principalement pour les Etats-Unis, pays avec lequel s'effectue environ 70 % du commerce extérieur canadien. Or, les importations d'un pays dépendent principalement de son niveau d'activité économique. C'est donc dire que les exportations canadiennes dépendent du niveau d'activité économique chez nos principaux partenaires commerciaux, tout spécialement les Etats-Unis. Elles doivent donc être considérées comme autonomes par rapport au revenu national canadien (Y). La fonction d'exportations est alors la suivante:

$$X = X_0$$

Plusieurs facteurs peuvent influencer nos exportations (prix à l'exportation, taux de change, niveau d'activité économique aux Etats-Unis...). Leur influence sur l'économie canadienne est captée par des variations de X_0 . Tout ce que révèle cette fonction pour l'instant, c'est que les exportations canadiennes sont indépendantes du niveau d'activité économique au Canada.

4.4.3 La fonction d'exportations nettes

Les exportations nettes correspondent à la demande nette de biens et services canadiens résultant du commerce extérieur du Canada. Une exportation s'ajoute à la demande globale, tandis qu'une importation la réduit. Il n'est aucunement exclu que cette demande nette soit négative. En fait, les statistiques officielles révèlent qu'en général, le Canada achète plus de biens et services

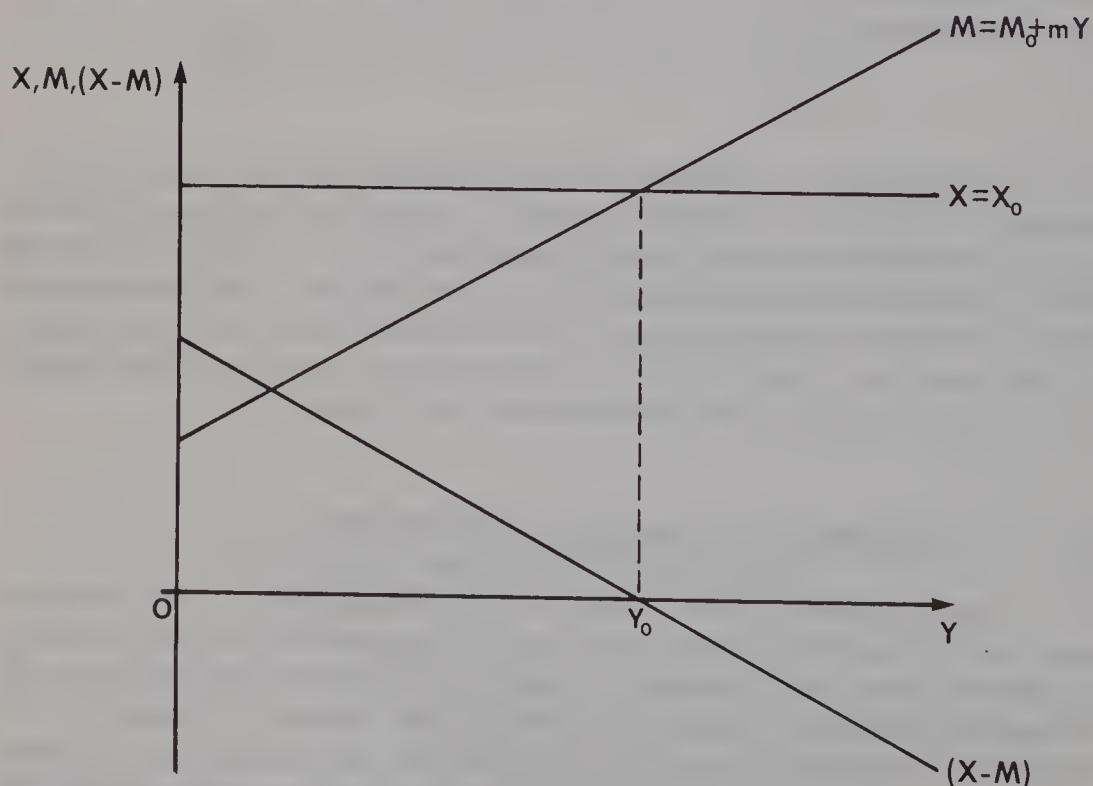
à l'étranger qu'il n'en vend. Le graphique 4.1 illustre nettement ce phénomène. On y remarque par ailleurs que, conformément à l'équation d'importations, les importations canadiennes ont tendance à diminuer pendant les périodes de ralentissement économique. Cela s'est produit pour toutes les périodes de ralentissement, sauf en 1967.

La fonction d'exportations nettes est simplement la différence entre les exportations et les importations. Elle donne la demande nette de biens et services canadiens due au commerce extérieur et prend la forme suivante:

$$X-M = X_0 - M_0 - mY$$

Elle est dérivée au graphique 4.16, à l'aide des fonctions d'exportations et d'importations.

Graphique 4.16



Ce graphique indique que le pays concerné enregistre un surplus au chapitre de son commerce extérieur, quand le niveau d'activité est faible (inférieur à Y_0). Par contre, quand l'activité économique est supérieure à Y_0 , le commerce extérieur du pays est déficitaire. La diminution graduelle de l'excédent reflète l'influence du revenu national, via la propension marginale à importer: tout accroissement du revenu national entraîne une augmentation des importations ($m\Delta Y$) et une diminution des exportations nettes. L'influence du revenu national se représente alors par un mouvement le long de la courbe (X-M). Les autres influences possibles se représentent par un déplacement complet de la courbe (X-M), puisqu'elles entraînent une modification des composantes autonomes X_0 et M_0 .

4.4.4 L'influence de la conjoncture américaine

Plus des deux tiers des exportations canadiennes sont destinées au marché américain. Il ne faut donc pas s'étonner que la conjoncture économique américaine exerce une influence considérable sur les exportations canadiennes. Plus l'activité économique est forte aux Etats-Unis, plus les importations américaines et les exportations canadiennes sont élevées. Par contre, lorsque les Etats-Unis connaissent une récession, les exportations canadiennes faiblissent. La situation économique américaine est d'une telle importance pour l'économie canadienne qu'elle est toujours au premier plan des analyses conjoncturelles canadiennes.

Le graphique 4.17 montre le lien entre les taux de croissance de l'économie américaine et des exportations canadiennes de biens et services. La relation n'est pas parfaite, à cause de l'influence exercée par d'autres variables, mais il existe un lien indéniable entre la conjoncture américaine et le volume des exportations canadiennes.

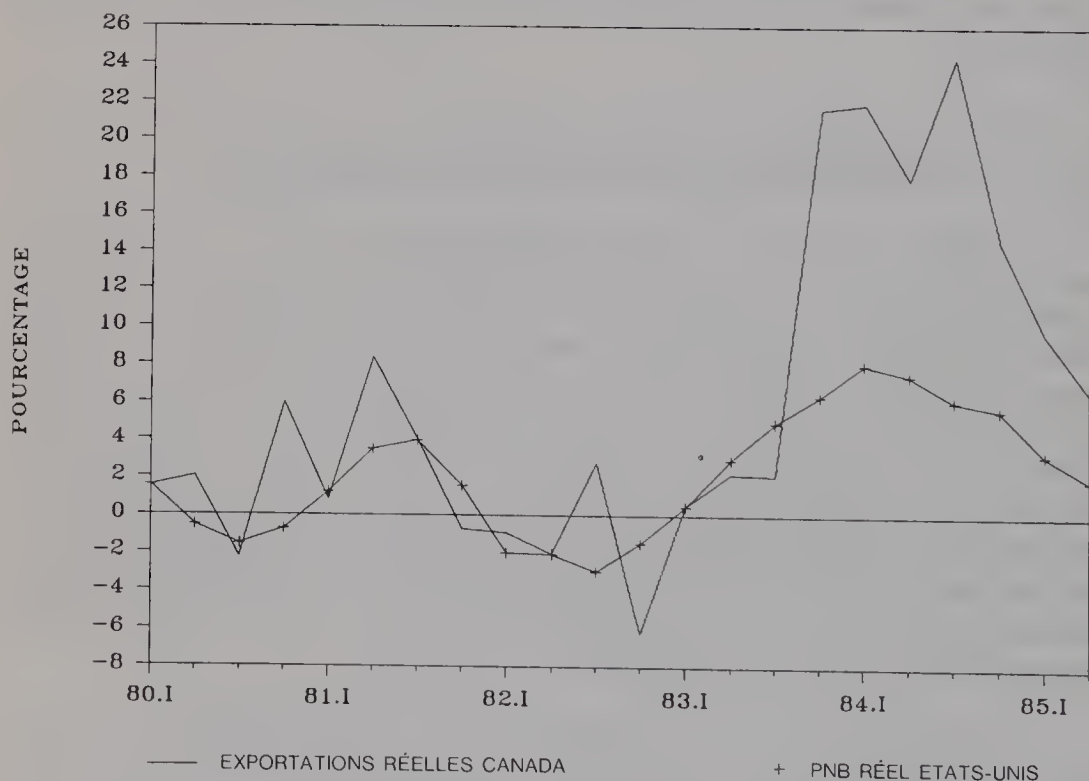
L'influence de ce facteur sur la demande nette d'exportations canadiennes se représente facilement. Une reprise de l'activité économique aux Etats-Unis stimule les importations américaines en provenance de tous les pays. Mais, puisque le Canada est le principal

fournisseur des Etats-Unis, les exportations canadiennes sont particulièrement favorisées. La fonction d'exportations est alors modifiée de façon à refléter des exportations autonomes plus considérables:

$$X = X_1 = X_0 + \Delta X_0$$

Graphique 4.17

EXPORTATIONS REELLES ET PNB REEL AMERICAIN
Canada 1980.I-1985.II
 (en taux de croissance annuel)



Source: CANSIM.

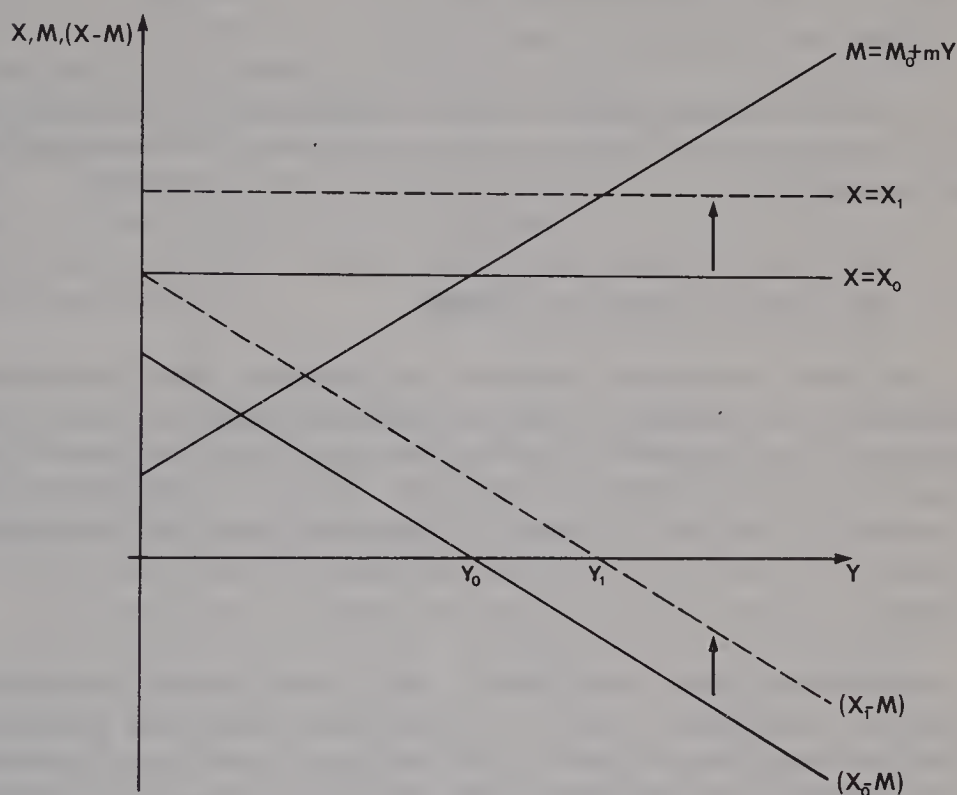
A chaque niveau de revenu national canadien, les exportations canadiennes sont plus élevées. Les importations canadiennes autonomes ne sont toutefois pas affectées, de sorte que la nouvelle fonction d'exportations nettes est donnée par:

$$(X-M) = X_1 - M_0 - mY$$

Sur le graphique 4.18, il y a un déplacement des courbes X et $(X-M)$ vers le haut. A chaque niveau de revenu national, la demande globale est accrue.

Graphique 4.18

Conjoncture américaine et exportations canadiennes



4.4.5 Le rôle des prix relatifs

Le commerce extérieur du Canada ne dépend pas uniquement de la situation économique au pays et à l'étranger. Il est aussi sensible à l'évolution des prix au Canada et à l'étranger. Supposons par exemple que le niveau des prix augmente au Canada, mais demeure stable aux Etats-Unis. Les produits canadiens devenant plus dispendieux relativement aux produits américains, une double réaction se produit. D'une part, les Américains achètent moins de produits canadiens, leur substituant des produits américains ou encore des produits en prove-

nance des autres pays. Les exportations canadiennes sont plus faibles, pour tout niveau de revenu national. Cette influence est captée par une diminution des exportations autonomes. D'autre part, les Canadiens aussi achètent plus de produits étrangers et moins de produits canadiens. Cette influence de la hausse des prix canadiens est reflétée par une hausse des importations autonomes. La fonction d'exportations nettes devient alors:

$$(X-M) = (X_0 + \nabla X_0) - (M_0 + \Delta M_0) - mY$$

où le symbole ∇ représente une diminution. Graphiquement, la courbe d'exportations nettes $(X-M)$ se déplace vers le bas.

4.4.6 Le rôle du taux de change

Le taux de change mesure la valeur de la monnaie domestique en termes d'une monnaie étrangère. Le chapitre 10 explique comment il se détermine sur le marché des devises. Pour les fins présentes, il est considéré comme une donnée, l'objectif étant d'étudier son influence sur les exportations nettes et la demande globale de biens et services.

Supposons que le niveau des prix soit constant au Canada et aux Etats-Unis et que, pour diverses raisons, le dollar canadien, valant un dollar américain initialement, perde graduellement de la valeur pour se stabiliser à 0,80 dollar américain. (Il s'agit là d'une diminution d'une ampleur extraordinaire, postulée uniquement pour faciliter les calculs).

Le prix des souliers canadiens étant par hypothèse de 100 dollars canadiens, les Américains devaient payer 100 dollars américains pour acheter une paire de souliers canadiens au taux de change initial. Avec la chute du dollar canadien à 0,80 dollar américain, le prix des souliers canadiens en dollars américains est de seulement 80 dollars, bien qu'il soit toujours de 100 dollars en monnaie canadienne. Si leur demande de souliers est sensible au prix, les Américains achètent plus de souliers canadiens et moins de souliers américains, qui sont maintenant relativement plus dispendieux. Tous les

produits canadiens coûtant moins cher en dollars américains, les exportations canadiennes aux Etats-Unis augmentent (ΔX_0).

La baisse de la valeur du dollar canadien a aussi pour conséquence d'augmenter le prix en dollars canadiens des produits américains. Si le prix d'une chambre d'hôtel à New York est de 100 dollars américains, la chute du dollar canadien à 0,80 dollar américain fait augmenter son prix en monnaie canadienne de 100 à 125 dollars. Les Canadiens cherchent alors à réduire le nombre de nuits passées dans les hôtels américains. Tous les produits et services américains deviennent plus dispendieux en dollars canadiens et les importations canadiennes diminuent. Cet effet est représenté dans la fonction d'exportations nettes par une diminution des importations autonomes (∇M_0).

En résumé, à chaque niveau de revenu national, les exportations canadiennes sont plus élevées et les importations plus faibles, par suite de la perte de valeur du dollar canadien. La courbe d'exportations nettes est déplacée vers le haut.

La fonction d'exportations nettes complète l'analyse du comportement de chaque secteur de l'économie. Nous disposons maintenant de tous les outils requis pour analyser la détermination de la production nationale d'équilibre dans une économie à quatre secteurs et les conséquences de diverses perturbations. Il suffit pour ce faire d'agrérer les demandes sectorielles en une fonction de demande globale, de spécifier la condition d'équilibre de l'économie et d'isoler l'effet de chaque composante de la demande globale sur la production nationale. Le prochain chapitre est consacré à cette tâche.

QUESTIONS DE REVISION

Question 4.1

Le graphique 4.3 illustrant la relation entre le revenu réel disponible et la consommation indique qu'à compter du 4^e trimestre 1982, les dépenses réelles de consommation se sont accrues plus rapidement que le revenu réel disponible.

- 1) Peut-on reconcilier cette observation avec la fonction de consommation?
- 2) Quels facteurs sont susceptibles de permettre cette réconciliation?

Question 4.2

	Investissements des entreprises (en millions de dollars constants)	Taux d'intérêt préférentiel
1982II	20,948	17 %
1983II	17,896	11 %

Comment peut-on réconcilier la baisse des dépenses d'investissement des entreprises canadiennes à la baisse de 6 % du taux d'intérêt préférentiel?

Question 4.3

«Au cours de la dernière année (1982), la possession de biens de consommation durables tels que congélateurs, lave-vaisselle et appareils de climatisation a très peu augmenté au Canada, ce qui témoigne de la conjoncture économique difficile. Les ménages ont également tendance à conserver leurs appareils plus longtemps. La proportion de ménages possédant des installations de cuisson vieilles de plus de dix ans est passée de 38,9 % en 1981 à 40 % en 1982, puis à 44,1 % en 1983. Les propor-

tions correspondantes de ménages possédant des réfrigérateurs vieux de plus de dix ans sont les suivantes: 34,5 % en 1981, 36,1 % en 1982 et 40,8 % en 1983.»

«L'équipement ménager», Statistique Canada, publication #64202, décembre 1983, page 15.

- 1) Compte tenu de ces informations, que peut-on prévoir pour la demande des articles ménagers en 1984-1985, toutes choses étant égales par ailleurs?
- 2) Comment peut-on intégrer ces informations à un modèle macroéconomique?

CHAPITRE 5 - L'EQUILIBRE DANS UNE ECONOMIE A QUATRE SECTEURS

Les fonctions de demande dérivées au chapitre précédent permettent de caractériser le comportement, comme demandeurs de biens et services, des quatre secteurs de l'économie. Avec la fonction d'impôts nets, dont l'addition est nécessaire parce que le régime fiscal influence la consommation des ménages, ces équations de comportement suffisent pour caractériser le comportement de l'ensemble des agents économiques. A toutes fins pratiques, elles constituent à elles seules un modèle de l'économie nationale, applicable à n'importe quelle économie. Les valeurs particulières données aux paramètres de chaque équation servent alors à différencier les économies. Par exemple, la propension marginale à consommer peut être plus élevée aux Etats-Unis qu'au Canada, alors que la propension marginale à importer canadienne peut excéder la propension américaine. Le taux d'imposition peut aussi différer d'un pays à l'autre, selon l'importance du gouvernement dans chaque pays. Dans sa forme générale toutefois, le modèle est applicable à toutes les économies de marché.

Evidemment, étant encore très rudimentaire, il ne permet pas de déterminer toutes les variables macroéconomiques importantes. Cette tâche requiert un modèle plus élaboré. Mais, compte tenu des hypothèses formulées au chapitre 3, il est assez élaboré pour expliquer comment se détermine la production nationale d'une économie à quatre secteurs. Pour y parvenir, il suffit d'agrégier les demandes sectorielles pour obtenir la courbe de demande globale et de spécifier la condition nécessaire à l'obtention d'un équilibre macroéconomique. Une fois cet exercice terminé, il est possible d'identifier les effets de diverses perturbations sur le fonctionnement de l'économie.

5.1 LA FONCTION DE DEMANDE GLOBALE

La demande globale est la demande totale de biens et services par l'ensemble des secteurs de l'économie. Elle est donc simplement la somme des demandes des quatre secteurs:

$$\text{demande globale:} \quad DG = C + I + G + (X - M)$$

En remplaçant chaque composante par son expression algébrique, on obtient la formule générale de la demande globale. Au préalable toutefois, il est nécessaire d'apporter des modifications mineures à la fonction de consommation, pour refléter l'influence des impôts.

$$\text{consommation:} \quad C = C_0 + cY_d$$

$$\text{revenu disponible:} \quad Y_d = Y - T$$

$$\text{impôts:} \quad T = T_0 + tY$$

Après les substitutions requises, la demande de consommation s'exprime ainsi:

$$\text{consommation:} \quad C = C_0 + c(Y - T_0 - tY)$$

$$C = (C_0 - cT_0) + c(1 - t)Y$$

Les autres composantes de la demande globale sont données par les équations présentées antérieurement:

$$\text{investissement:} \quad I = I_0(r_0)$$

$$\text{dépense publique:} \quad G = G_0$$

$$\text{exportations nettes:} \quad (X - M) = X_0 - M_0 - mY$$

En substituant dans l'expression de la demande globale, on obtient après quelques transformations:

$$DG = [(C_0 - cT_0) + c(1 - t)Y] + I_0(r_0) + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$DG = (C_0 - cT_0) + I_0(r_0) + G_0 + (X_0 - M_0) + [c(1 - t) - m]Y$$

$$DG = \quad \quad \quad A \quad \quad \quad + [c(1 - t) - m]Y$$

$$\text{où } A = (C_0 - cT_0) + I_0(r_0) + G_0 + (X_0 - M_0)$$

La demande globale est donc composée d'un élément autonome, insensible au revenu national (A) et d'une composante induite, qui varie systématiquement avec le revenu national. A chaque année, elle est égale à un montant A donné plus un montant proportionnel au revenu national.

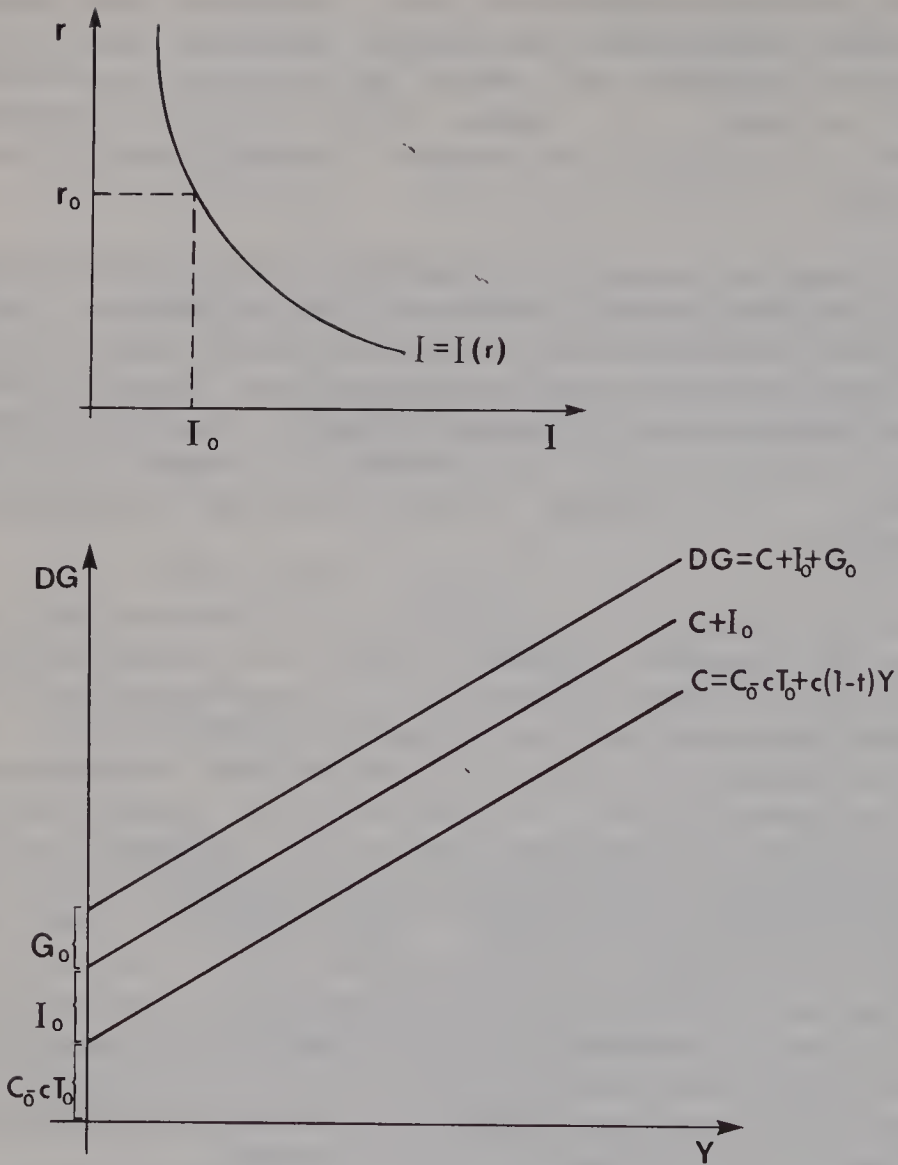
Si la composante A est indépendante du revenu national, il demeure qu'elle est modifiée à chaque fois que varie un déterminant de la demande autre que le revenu. Plusieurs facteurs autres que le revenu peuvent influencer la consommation, l'investissement ou les exportations nettes. Lorsqu'un de ces facteurs change, la demande autonome A est modifiée et la courbe de demande globale se déplace.

Le graphique 5.1 illustre la construction de la courbe de demande globale pour une économie fermée. Cette courbe tient compte de la consommation, de la dépense publique et de l'investissement privé. Elle donne la demande de biens et services par l'ensemble des secteurs domestiques à chaque niveau de revenu national, en supposant constantes toutes les autres variables pouvant affecter la demande des particuliers, des entreprises et des gouvernements. Elle suppose donc, entre autres, un certain taux d'intérêt (r_0), des exemptions fiscales et des paiements de transfert donnés (T_0), un taux donné d'utilisation de la capacité de production, des anticipations constantes de la part des agents économiques, etc. La forme algébrique de la courbe de demande pour une économie fermée est la suivante:

$$DG = (C_0 - cT_0) + I_0(r_0) + G_0 + c(1-t)Y$$

L'addition du secteur extérieur complique la présentation de la courbe de demande globale, parce qu'elle en modifie non seulement le niveau, mais aussi la pente. Les exportations nettes dépendent en effet du revenu national, par le truchement de la propension marginale à importer. Elles modifient la courbe de demande globale de la manière illustrée au graphique 5.2.

Graphique 5.1

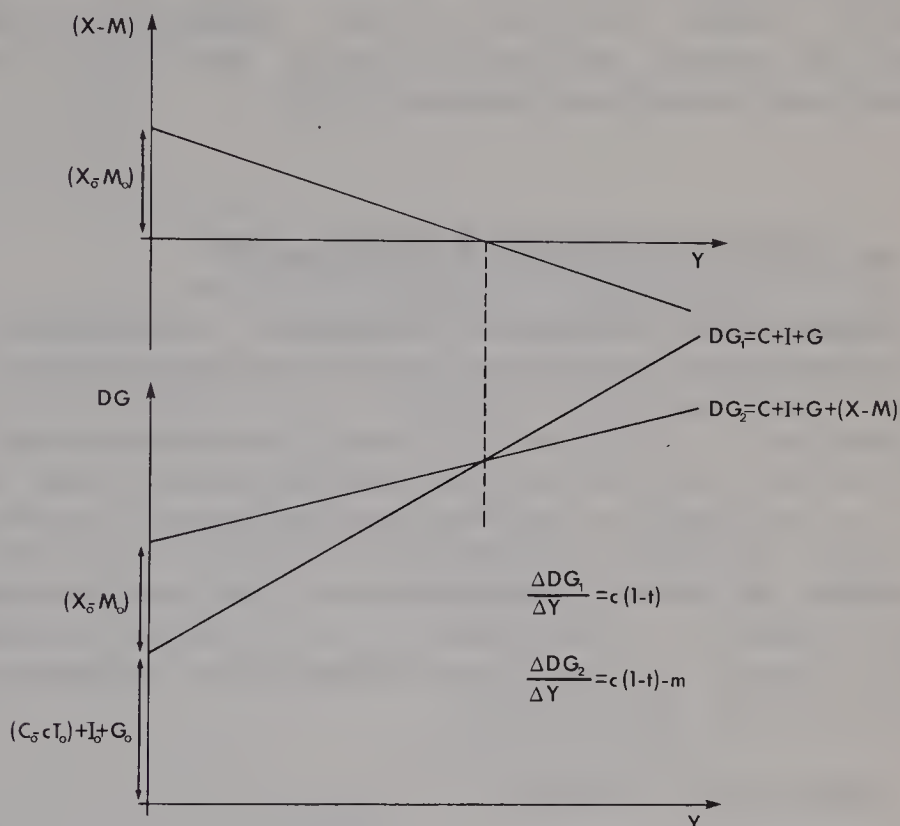


La pente de la courbe de demande pour une économie fermée est donnée par l'expression $c(1-t)$. Dans le cas d'une économie ouverte, elle est égale à $[c(1-t)-m]$. Cette expression indique la proportion de tout accroissement du revenu national qui est dépensée sur des produits domestiques. Sa première partie $c(1-t)$ mesure la consommation induite par un accroissement unitaire du revenu national, sachant que le gouvernement accapare sous forme d'impôts une portion « t » de cet accroissement du revenu. En soustrayant de cette consommation additionnelle la

proportion du revenu accru qui est dépensée à l'étranger (m), on obtient l'accroissement induit de la demande pour les produits domestiques.

Graphique 5.2

Exportations nettes et demande globale



Supposons les valeurs suivantes pour les paramètres impliqués :

propension marginale à consommer: $c = 0,80$
 taux marginal d'imposition: $t = 0,25$
 propension marginale à importer: $m = 0,10$

Quand le revenu national s'accroît de 100 dollars, les impôts prélevés par les gouvernements augmentent de $t\Delta Y = 25$ dollars. Le solde $(1-t)\Delta Y = 75$ dollars aboutit au secteur des particuliers comme accroissement du revenu disponible. Les ménages ont l'habitude de dépenser en biens de consommation 80 % de tout accroissement de leur revenu disponible, soit $c(1-t)\Delta Y = 60$ dollars. Le résidu

de 15 dollars est épargné. Une augmentation de 100 dollars du revenu national entraîne donc un accroissement de consommation de 60 dollars. Cependant une partie de la demande additionnelle est dirigée vers des producteurs étrangers: le montant impliqué est égal à $m\Delta Y = 10$ dollars. Il faut le soustraire de l'accroissement de consommation pour obtenir la demande pour les produits domestiques induite par l'accroissement du revenu. Le résultat ultime est donc qu'une augmentation de 100 dollars du revenu national stimule de 50 dollars la demande pour les produits domestiques.

5.2 LA PRODUCTION NATIONALE D'EQUILIBRE

Selon les hypothèses formulées au chapitre 3, la production des entreprises s'ajuste automatiquement à la demande de biens et services, à la condition qu'elle n'excède pas la capacité de production de l'économie. Il suffit alors de connaître la demande globale pour déterminer la production nationale d'équilibre, c'est-à-dire celle qui satisfait exactement la demande de biens par l'ensemble des agents économiques. La simple addition d'une condition d'équilibre à la fonction de demande globale permet de dériver l'expression algébrique du revenu national d'équilibre.

condition d'équilibre

Production nationale = Demande globale

$$Y = DG$$

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

En remplaçant les composantes de la demande globale, on obtient comme expression pour le revenu national d'équilibre, après quelques transformations:

$$Y = (C_0 - cT_0) + I_0(r_0) + G_0 + (X_0 - M_0) + [c(1-t) - m]Y$$

$$Y - [c(1-t) - m]Y = (C_0 - cT_0) + I_0(r_0) + G_0 + (X_0 - M_0)$$

$$Y = \frac{1}{1 - c(1-t) + m} [C_0 - cT_0 + I_0(r_0) + G_0 + (X_0 - M_0)]$$

Cette expression est le produit d'une constante $[1-c(1-t)+m]^{-1}$, appelée le multiplicateur, et de la somme des composantes autonomes de la demande globale (A).

Pour fins d'illustration, supposons que le comportement des agents économiques soit représenté par les équations suivantes:

$$\begin{aligned} C &= 230 + 0,80Y_d & \text{où } Y_d &= Y - T \\ T &= 100 + 0,25Y \\ I &= 200 & (\text{en supposant un taux d'intérêt } r_0) \\ G &= 300 \\ X &= 200 \\ M &= 100 + 0,10Y \end{aligned}$$

En substituant la fonction d'impôts dans la fonction de consommation et en additionnant les demandes des quatre secteurs, on obtient le résultat suivant:

$$DG = C + I + G + (X - M)$$

$$DG = [(C_0 - cT_0) + c(1-t)Y] + I_0 + G_0 + (X_0 - M_0 - mY)$$

$$DG = (230 - 80) + 0,8(1 - 0,25)Y + 200 + 300 + (200 - 100 - 0,10Y)$$

$$DG = 750 + 0,8(1 - 0,25)Y - 0,10Y$$

$$DG = 750 + 0,50Y \quad \text{où } 0,50 = c(1-t) - m$$

En situation d'équilibre,

$$Y = DG$$

$$Y = 750 + 0,50Y$$

$$Y = 1500$$

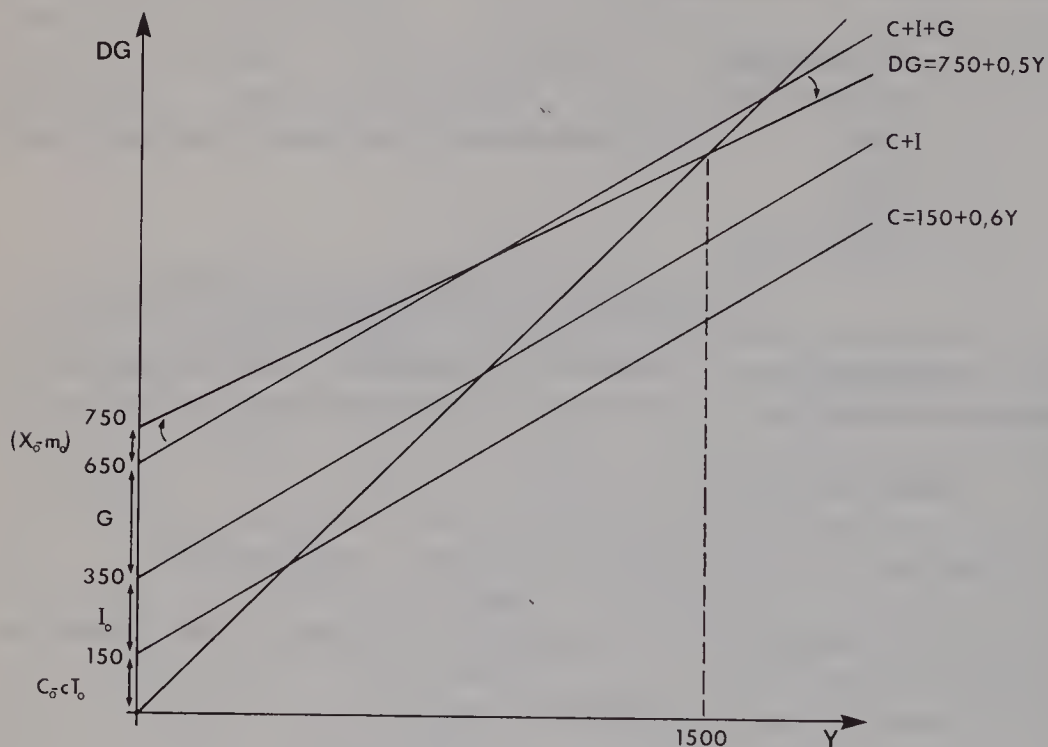
On obtiendrait exactement le même résultat en introduisant directement dans la formule du revenu d'équilibre la valeur prise par les différents paramètres:

$$Y = \frac{1}{1 - 0,8(1 - 0,25) + 0,10} (230 - 80 + 200 + 300 + 200 - 100)$$

$$Y = 2 \cdot 750 = 1500$$

La demande autonome est donc de 750 et le multiplicateur est égal à 2. Le graphique 5.3 représente l'économie correspondant à cet exemple.

Graphique 5.3



On peut vérifier qu'à l'équilibre, et seulement à l'équilibre, la somme des fuites est égale à la somme des injections. Dans une économie à quatre secteurs, les fuites correspondent à l'épargne, aux impôts et aux importations; l'investissement, la dépense publique en biens et services et les exportations constituent les injections.

Les injections correspondent toutes à des dépenses autonomes et se calculent facilement. La somme des investissements (200), des dépenses publiques (300) et des exportations (200) est de 700. Par contre, les fuites dépendent du niveau de revenu national: l'épargne, les impôts et les importations sont partiellement induits par le revenu national. Pour les calculer, il faut d'abord connaître le revenu national. Au revenu

national d'équilibre de 1500, le gouvernement perçoit des impôts d'une valeur de:

$$T = 100 + 0,25Y = 100 + 0,25(1500) = 475$$

Les importations sont égales à:

$$M = 100 + 0,10Y = 100 + 0,10(1500) = 250$$

Le calcul de l'épargne est un peu plus élaboré. L'épargne des ménages est la différence entre le revenu personnel disponible et la consommation:

$$\begin{aligned} \text{épargne} &= Y_d - C = Y_d - C_o - cY_d = (1-c)Y_d - C_o \\ &= (1-c)(Y-T) - C_o \\ &= (1-0,8)(Y-T) - 230 \end{aligned}$$

En remplaçant le revenu et les impôts par leur valeur à l'équilibre, on obtient l'épargne réalisée par les ménages à l'équilibre:

$$\text{épargne} = 0,2(1500-475) - 230 = -25$$

Les ménages consomment donc davantage qu'ils ne gagnent: ils déséparent. Les fuites totales à l'équilibre sont alors de $475+250-25=700$ et elles compensent exactement les injections totales. Si on reprenait ce calcul pour un revenu autre que le revenu d'équilibre, les fuites et les injections totales ne seraient pas égales.

Reprenons le graphique de l'équilibre en n'y conservant que les courbes d'offre et de demande globales pour une économie ouverte (graphique 5.4). A l'équilibre, la production doit être égale à la demande globale:

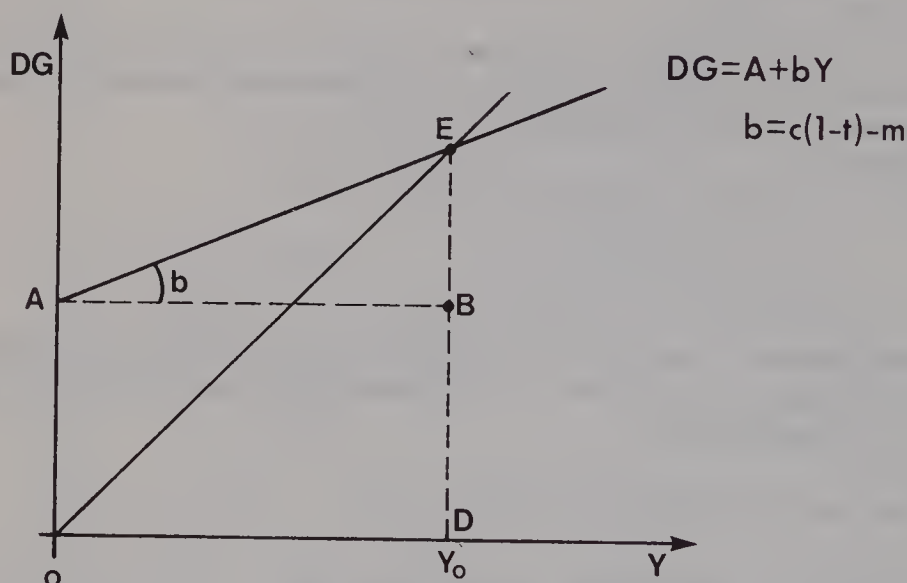
$$Y = DG$$

$$Y = A + bY'$$

La production nationale doit donc être suffisamment grande pour satisfaire la demande autonome (A) et toute demande additionnelle générée par la création de revenu (bY). En cherchant à satisfaire la demande autonome, les entreprises créent un revenu qui entraîne un accroissement de la demande, qu'il faut aussi satisfaire. Sur le

graphique 5.4, la production nationale d'équilibre est égale à $OD=ED$. De cette production, la partie BD correspond à la demande autonome, tandis que la partie EB mesure la demande induite par le revenu Y_0 .

Graphique 5.4



5.3 L'EFFET MULTIPLICATEUR

Le chapitre 3 a permis d'établir qu'un accroissement autonome de la demande entraîne une augmentation plus considérable de la production nationale. Ce résultat est attribuable à l'effet multiplicateur. D'après la formule du revenu d'équilibre, le multiplicateur prend la valeur suivante pour une économie à quatre secteurs:

$$\frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-c(1-t)+m} \quad \text{où } b = c(1-t)-m$$

L'effet multiplicateur existe parce qu'en accroissant leur production pour satisfaire une augmentation de la demande autonome, les entreprises distribuent des revenus accrus qui stimulent la demande globale. Pour

qu'il y ait équilibre, il est donc nécessaire que la production nationale augmente plus que la demande autonome, de façon à satisfaire en plus la demande induite. L'augmentation de la production doit être d'autant plus grande que la demande induite est considérable. Or l'ampleur de la demande induite dépend de la propension marginale des agents économiques à acheter des produits domestiques.

Cette propension est donnée par la pente de la courbe de demande globale, qui est égale à $[c(1-t)-m]$. En présence de gouvernements, seule la proportion $(1-t)$ d'une hausse du revenu aboutit au secteur des particuliers. Les ménages dépensent donc seulement la proportion $c(1-t)$ de tout accroissement du revenu national. La présence des impôts entraîne que les ménages réinjectent dans l'économie une proportion plus faible du revenu créé. En plus, une partie de cette demande induite est destinée aux entreprises étrangères, comme le reflète la propension marginale à importer (m). Selon la valeur donnée antérieurement aux paramètres ($c=0,80$, $t=0,25$, $m=0,10$), les agents économiques remettent en circulation, sous forme de demande pour la production nationale, 50 % de tout revenu créé.

L'étudiant peut mettre à l'épreuve sa compréhension de l'effet multiplicateur, en essayant d'expliquer les résultats suivants:

- une hausse de la propension marginale à épargner réduit la valeur du multiplicateur;
- une diminution du taux marginal d'imposition augmente la valeur du multiplicateur;
- une augmentation de la propension marginale à importer réduit la valeur du multiplicateur.

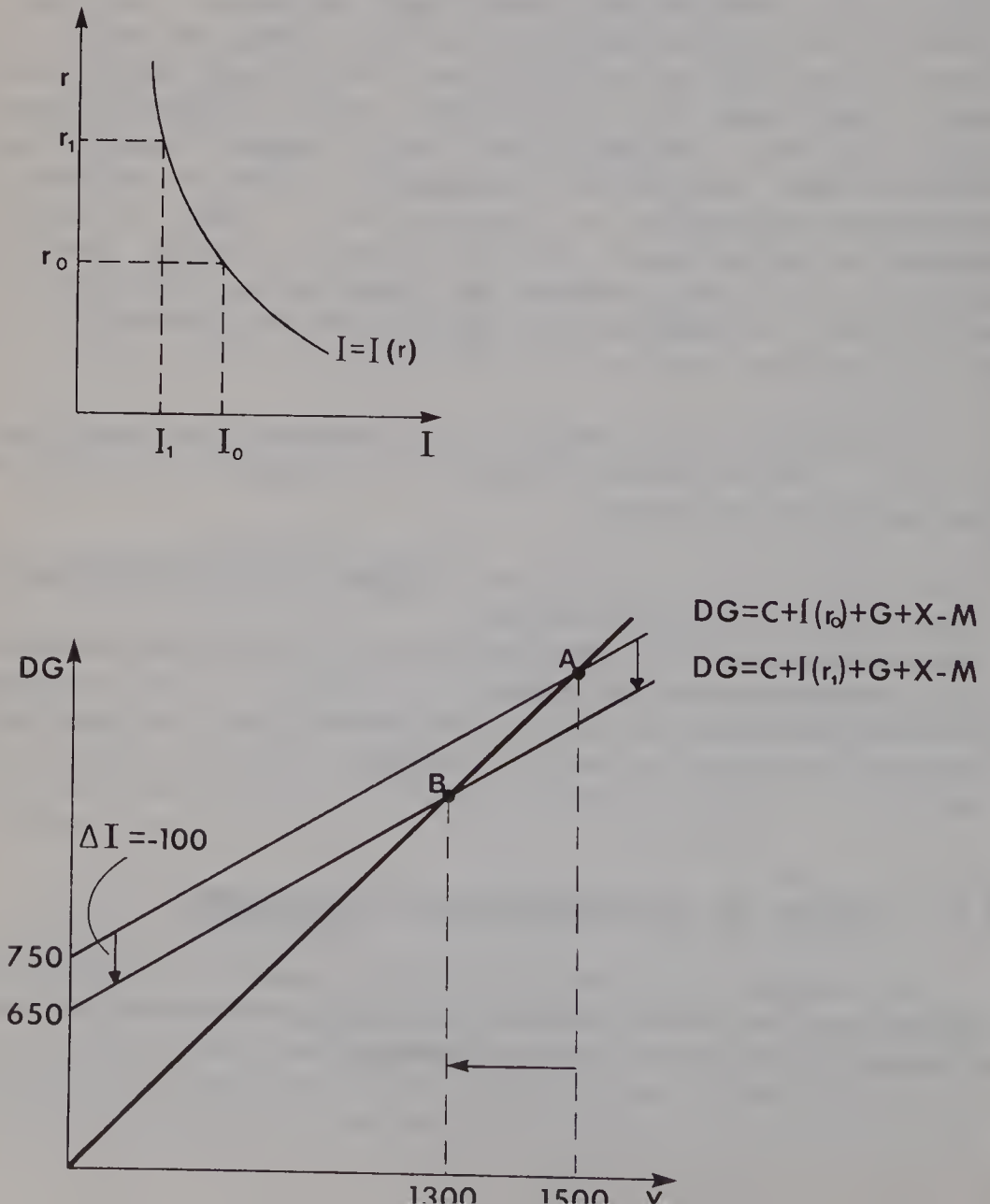
5.4 ANALYSE DE PERTURBATIONS DE L'EQUILIBRE

Le modèle développé jusqu'ici permet de déterminer l'effet sur le revenu national de diverses perturbations et de certaines mesures gouvernementales.

5.4.1 Une variation du taux d'intérêt

Le taux d'intérêt est un déterminant important de l'investissement privé. Non seulement influence-t-il les projets d'expansion et de modernisation des entreprises, mais aussi la construction domiciliaire et la constitution d'inventaires. Ses variations risquent donc d'exercer un effet substantiel sur la demande globale et le niveau d'activité économique.

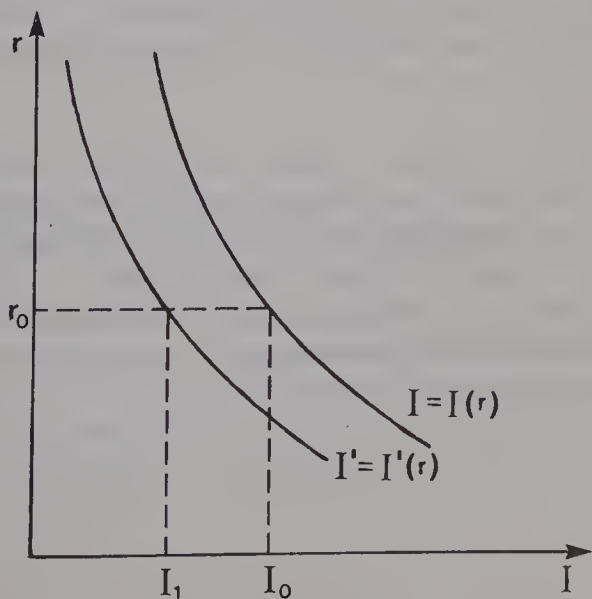
Graphique 5.5



Sur le graphique 5.5, la situation d'équilibre initial correspond au point A. Cet équilibre suppose un taux d'intérêt r_0 , car l'investissement des entreprises atteint I_0 seulement lorsque le taux d'intérêt est r_0 . Si le taux d'intérêt augmente de r_0 à r_1 , certains projets d'investissement, rentables à un taux d'intérêt r_0 mais non au taux r_1 , sont mis au rancart: l'investissement diminue de I_0 à I_1 . L'investissement est réduit à chaque niveau de revenu national, de sorte que la courbe de demande globale est déplacée vers le bas. Le nouvel équilibre est donné par le point B, où la nouvelle courbe de demande globale rencontre la courbe d'offre. Une hausse du taux d'intérêt entraîne donc une diminution de la production nationale. Le graphique suppose que l'investissement diminue de 100. Avec un multiplicateur égal à 2, la production nationale d'équilibre diminue de 1500 à 1300.

On obtiendrait le même effet si l'investissement diminuait du même montant, mais pour d'autres raisons. Des perspectives de ventes médiocres pourraient, à taux d'intérêt constant, inciter les entreprises à retarder certains investissements. Il en résulterait aussi un déplacement vers le bas de la courbe de demande globale. Mais au lieu d'être le résultat d'une variation du taux d'intérêt, elle proviendrait d'une détérioration des perspectives économiques, représentée par un déplacement de la demande d'investissement (graphique 5.6).

Graphique 5.6



5.4.2 Une reprise économique aux Etats-Unis

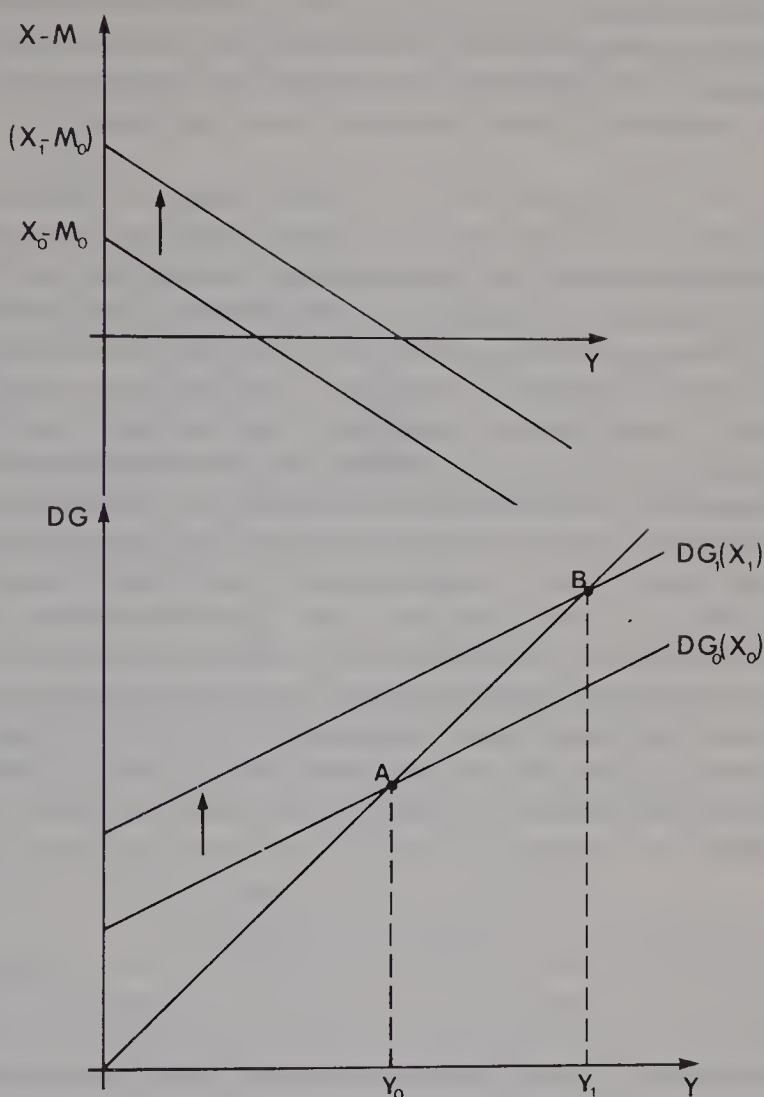
Supposons que la conjoncture américaine s'améliore et qu'on prévoie un accroissement marqué de la production nationale des Etats-Unis. Une reprise de l'activité économique américaine entraîne habituellement une augmentation des importations américaines. Le Canada étant le principal fournisseur des Etats-Unis, il en résulte une augmentation des exportations canadiennes. Une perturbation semblable se représente par une hausse des exportations autonomes. Le graphique 5.7 met en évidence les conséquences de la reprise américaine pour l'économie canadienne.

La courbe de demande globale DG_0 suppose un niveau donné d'exportations autonomes (X_0). Ce niveau d'exportations canadiennes, à son tour, présuppose un certain taux de change, des prix donnés au Canada et à l'étranger, de même qu'un niveau d'activité économique donné chez nos partenaires commerciaux. Toute modification de l'un de ces déterminants affecte nos exportations autonomes, modifie la courbe de demande globale et le niveau d'activité économique au Canada.

Une reprise économique aux Etats-Unis amène une augmentation de nos exportations autonomes de X_0 à X_1 (sans toutefois modifier M_0) et un déplacement vers le haut de la courbe d'exportations nettes: à chaque niveau de revenu national, la demande globale pour les produits canadiens est accrue. La nouvelle courbe de demande DG_1 est la courbe qui prévaut compte tenu du niveau d'activité économique accru aux Etats-Unis. L'équilibre se déplace du point A au point B, l'accroissement des exportations autonomes donnant lieu à un effet multiplicateur.

Une variation des prix canadiens ou américains et une variation du taux de change du dollar canadien s'analysent de façon similaire, sauf que les importations autonomes (M_0) sont aussi modifiées. Une baisse de la valeur du dollar canadien, par exemple, entraîne une hausse des exportations autonomes et une diminution des importations autonomes.

Graphique 5.7



5.4.3 La politique fiscale (budgétaire)

Aucune économie n'est à l'abri de chocs incontrôlables. Les projets d'investissement des entreprises peuvent fluctuer pour diverses raisons: innovations technologiques, modification du prix de l'énergie, découverte de ressources naturelles, modifications des perspectives de ventes, variation des taux d'intérêt. Les

exportations de biens et services peuvent aussi varier considérablement, à cause d'événements survenant dans d'autres pays. Le degré de confiance des particuliers quant à leur situation future peut changer brusquement et affecter les achats de biens durables et la construction domiciliaire. En somme, l'activité économique d'un pays peut être soumise à des fluctuations marquées.

S'il est impossible au gouvernement d'éliminer les causes de ces fluctuations, il peut désirer en amoindrir les conséquences sur la situation économique, en adoptant des mesures ayant des effets contraires, donc stabilisateurs. C'est l'idée centrale de ce qu'il est convenu d'appeler la politique fiscale ou budgétaire. La politique fiscale consiste à utiliser les achats gouvernementaux, les paiements de transfert et les impôts, de manière à compenser les fluctuations de la demande privée et ainsi stabiliser la production nationale. Par exemple, si les perspectives économiques sont médiocres à cause d'une récession américaine, un gouvernement pourrait chercher à stimuler la demande globale en accroissant ses dépenses en biens et services ou ses paiements de transfert ou en réduisant ses impôts. L'effet de ces mesures sur le niveau d'activité économique peut s'obtenir en reprenant l'expression algébrique du revenu national d'équilibre.

$$Y = \frac{1}{1-c(1-t)+m} (C_o - cT_o + I_o + G_o + X_o - M_o)$$

La variation du revenu national que l'on observe à chaque année peut être causée par un changement de chaque composante de la demande autonome (en supposant constants les paramètres de comportement c , t et m), ce qui donne:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c(1-t)+m} (\Delta C_o - c\Delta T_o + \Delta I_o + \Delta G_o + \Delta X_o - \Delta M_o)$$

Supposons que seule la dépense publique soit modifiée et que les autres composantes de la demande autonome soient constantes ($\Delta C_o = \Delta T_o = \dots = \Delta M_o = 0$). La variation de la production nationale d'équilibre causée par la variation de la dépense publique est mesurée par:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c(1-t)+m} \Delta G_o$$

Compte tenu de la valeur donnée aux paramètres dans notre exemple ($c=0,80$, $t=0,25$, $m=0,10$), le multiplicateur est de 2 et la variation de production nationale est deux fois plus grande que la variation de la dépense publique.

$$\Delta Y = 2\Delta G_o$$

Pour un montant donné, l'effet de la dépense publique sur la production est le même que pour la consommation autonome (C_o), l'investissement autonome (I_o) et les exportations autonomes (X_o). Le multiplicateur des importations (M_o) est de même taille mais négatif, le terme M_o étant précédé d'un signe négatif. Si les importations autonomes augmentent, la demande pour les produits domestiques diminue d'autant et la production nationale est réduite.

Si le gouvernement prévoit une diminution autonome de la consommation, de l'investissement ou des exportations, ou encore une augmentation autonome des importations, il peut donc contrer l'effet de cette perturbation en augmentant sa dépense en biens et services du même montant. Ce résultat ne tient cependant pas dans le cas des impôts et des paiements de transfert.

En soi, les paiements de transfert ne représentent pas une demande de biens et services par les gouvernements; de la même manière, les impôts ne constituent pas une diminution de la demande. Mais ils peuvent influencer la demande globale en modifiant le revenu personnel disponible et la consommation des ménages. Une modification des transferts et des impôts se représente par une variation des impôts autonomes (T_o), une augmentation des impôts résultant en une hausse de T_o et une hausse des transferts impliquant une diminution de T_o .

Si le gouvernement augmente les impôts de 100 dollars, le revenu personnel disponible est réduit de 100 dollars, à revenu national constant. Puisque la propension marginale à consommer est de 80 % par hypothèse, les ménages réduisent leur consommation de 80 dollars et leur épargne de 20 dollars. La réduction de la demande globa-

le $(-c\Delta T_0)$ est donc inférieure à la hausse des impôts. L'effet multiplicateur s'applique seulement à la réduction de la demande globale de 80, et non à la réduction de l'épargne (qui n'est pas une demande de biens). Avec un multiplicateur de 2, une augmentation d'impôts de 100 dollars entraîne une variation de la production nationale de $2(-80)=-160$ dollars. Cela est dû au fait que chaque dollar d'impôt additionnel donne lieu à une réduction de consommation de seulement 80 cents. On obtiendrait un résultat similaire mais de signe contraire, si le gouvernement augmentait les paiements de transfert de 100 dollars, parce que les ménages augmenteraient alors leur consommation de seulement 80 dollars.

Si le gouvernement prévoit une diminution de l'investissement autonome de 100 millions de dollars et qu'il désire en compenser les effets sur la production nationale au moyen d'une augmentation des paiements de transferts, il doit les augmenter suffisamment pour que la consommation des ménages augmente de 100 millions de dollars et compense exactement la baisse des investissements. D'après la formule du revenu national d'équilibre, il faudrait que:

$$\begin{aligned}\Delta Y &= \frac{1}{1-c(1-t)+m} (-c\Delta T_0 + \Delta I_0) = 0 \\ -c\Delta T_0 + \Delta I_0 &= 0 \\ \Delta I_0 &= c\Delta T_0 \\ (1/c)\Delta I_0 &= \Delta T_0 \\ (1/0,8)100 &= \Delta T_0 \\ -125 &= \Delta T_0\end{aligned}$$

Une augmentation de 125 millions de dollars des paiements de transfert ou, si l'on préfère, une diminution des impôts du même montant serait nécessaire pour compenser la baisse de 100 millions de dollars des investissements.

Une mise en garde s'impose toutefois. Le paramètre «c» décrit le comportement moyen de l'ensemble des ménages. Il se peut fort bien que, pour certains groupes de ménages, la propension marginale à consommer soit différente de «c». On admet généralement la possibilité que

les ménages à faible revenu aient une propension marginale à consommer voisine de l'unité. Si les paiements de transfert sont concentrés sur ces ménages, leur effet sur la consommation pourrait être intégral, un paiement de transfert donné pouvant faire augmenter la consommation du même montant. Dans un tel cas, l'effet d'un paiement de transfert serait égal à celui d'une dépense publique en biens du même montant.

Cette brève analyse ne doit cependant pas nous amener à la conclusion que la politique fiscale permet d'éliminer les fluctuations cycliques. Cela nécessiterait que le gouvernement puisse prévoir parfaitement la conjoncture, qu'il connaisse avec une précision inaccessible tous les effets des mesures fiscales et qu'il prenne les mesures désirées au moment précis où elles sont requises. La tâche de stabiliser l'économie est beaucoup plus complexe que ne le laisse entrevoir cette discussion préliminaire.

5.5 ANALYSE CONJONCTURELLE

Bien qu'il soit encore à l'état rudimentaire, le modèle présenté dans ce chapitre fournit un cadre de référence suffisant pour permettre un exercice de prévision économique, sachant qu'un tel exercice consiste essentiellement à prévoir l'évolution du revenu national d'équilibre.

Une analyse conjoncturelle comprend généralement une prévision de chaque composante de la demande globale. Elle repère d'abord tous les facteurs susceptibles d'influencer la consommation des ménages, comme la progression des salaires, les modifications apportées au régime fiscal et aux paiements de transferts, l'évolution des taux d'intérêt, et les perspectives en matière d'emploi et d'inflation, qui peuvent affecter le degré de confiance des ménages.

Elle étudie ensuite la deuxième composante de la demande globale, l'investissement des entreprises, y compris la construction domiciliaire. Une attention spéciale est alors portée à l'évolution prévue des taux

d'intérêt. Le degré d'utilisation de la capacité de production, l'état de santé financière des entreprises, en particulier l'ampleur des profits, la perception des dirigeants quant aux perspectives économiques, les changements apportés à la fiscalité des entreprises et à la réglementation, sont tous des éléments susceptibles d'influencer les décisions d'investissement des entreprises. Leur impact probable sur l'investissement est évalué, de manière à porter un jugement sur la progression de cette catégorie de dépense. Une analyse conjoncturelle complète évalue aussi attentivement l'évolution des dépenses des entreprises au chapitre de la constitution d'inventaires.

L'exercice de prévision porte ensuite sur les perspectives en matière de commerce extérieur. Il importe alors de prêter une attention particulière à la situation économique américaine, qui est le principal déterminant des exportations canadiennes. Si l'économie américaine est en pleine reprise, il faut prévoir des exportations vigoureuses, entraînant une progression du revenu national canadien. L'évolution des prix canadiens et américains et les tendances possibles du taux de change sont aussi incorporées dans l'analyse: ces variables déterminent la cherté relative des biens canadiens et affectent directement le commerce extérieur du Canada.

Finalement, il faut essayer de prévoir le comportement des gouvernements. Cette partie de l'analyse conjoncturelle risque de s'avérer difficile, étant donné que les décisions gouvernementales ont un caractère politique important et que les considérations économiques n'en sont pas toujours le principal déterminant. Mais cette difficulté doit être surmontée à l'aide de différents indices, afin de prévoir l'évolution des dépenses publiques en biens et services, des paiements de transferts et des impôts. Par exemple, si les gouvernements encourent des déficits budgétaires répétés, comme c'est le cas du gouvernement fédéral depuis 1975, on peut anticiper une politique de compression du déficit, une période de restrictions des dépenses et d'augmentations d'impôts. Il faut alors en conclure que le gouvernement est peu susceptible d'être un facteur de stimulation de l'économie.

Comme on peut le constater, aussi peu sophistiqué qu'il soit, notre modèle rudimentaire fournit un cadre d'analyse utile pour un exercice de prévision économique. Même les analyses conjoncturelles sophistiquées utilisent ce cadre de base, puisqu'elles essaient toutes, sans exception, de prévoir l'évolution des quatre catégories de dépenses, afin d'estimer le taux de croissance de la production nationale. Evidemment, elles ne se limitent pas à la prévision de la production nationale. Elles portent aussi sur les autres variables importantes, comme le taux d'intérêt, le taux de change, le taux de chômage, le taux d'inflation. L'explication de ces variables fait l'objet des prochains chapitres. Dans le cas du taux d'intérêt, expliqué en premier, il faut analyser le système bancaire (chapitre 6) et le fonctionnement du marché de la monnaie (chapitre 7).

QUESTIONS DE REVISION

Question 5.1

Le tableau suivant fournit des informations sur l'évolution de la consommation de biens durables, investissement privé et les paiements de transfert aux particuliers entre 1981 et 1982.

(en millions de dollars constants)

	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Biens durables	14 428	13 239
Investissements privés	28 641	25 348
Paiements de tranferts	13 611	15 904

A l'aide de ces informations et en supposant que les variations de ces variables sont autonomes, que peut-on prévoir pour l'évolution du PNB réel canadien en 1982? Expliquez.

Question 5.2

Le tableau ci-dessous présente quelques statistiques reliées à l'évolution du secteur extérieur. Les données canadiennes sont mesurées en millions de dollars canadiens constants et le PNB américain est mesuré en milliards de dollars américains constants.

Exportations	Importations	PNB canadien	PNB américain
--------------	--------------	-----------------	------------------

(données désaisonnalisées, taux annuels)

1981IV	33 660	36 652	134 956	1 511,7
1982IV	31 568	31 580	128 356	1 478,8
, 1983IV	38 388	38 848	137 492	1 572,7

- 1) Ces données permettent-elles d'expliquer pourquoi les importations canadiennes ont fortement diminué en 1982?
- 2) Peut-on considérer que, sans la contribution du secteur extérieur, la diminution du PNB réel canadien aurait été encore plus marquée en 1982? Pourquoi?
- 3) Est-ce que la reprise économique américaine a contribué de manière positive à la reprise canadienne en 1983? Expliquez à l'aide d'un graphique.

Question 5.3

Le taux d'imposition sur le revenu s'est accru considérablement au Canada depuis les années soixante. Expliquez comment cette évolution du taux d'imposition a pu affecter la valeur du multiplicateur des dépenses.

Question 5.4

Pourquoi l'effet d'une diminution des impôts des particuliers sur le revenu national d'équilibre est-il différent de celui d'un accroissement égal des dépenses gouvernementales en biens et services?

Question 5.5

Dans le cadre de la récupération salariale que le gouvernement québécois a décrétée pour ses employés, on lui propose d'utiliser les sommes économisées (environ 600 millions de dollars) pour relancer l'économie et ainsi combattre le chômage. À l'aide du modèle macroéconomique à prix constants, discutez de l'opportunité d'opter pour l'une ou l'autre des mesures suivantes:

- a) augmenter les dépenses publiques;
- b) augmenter les transferts aux particuliers;
- c) augmenter certaines exemptions prévues dans la loi de l'impôt sur le revenu des particuliers.

Question 5.6

Supposons une économie ouverte à quatre secteurs décrite par les équations de comportement suivantes:

$$C = 50 + 0,9Y_d$$

$$Y_d = Y - T$$

$$T = -60 + 0,3Y$$

$$G_o = 170$$

$$I_o = 100$$

$$X_o = 326$$

$$M = 150 + 0,18Y$$

- 1) Calculez le revenu national d'équilibre de cette économie.
- 2) Quelle est la valeur du solde budgétaire gouvernemental à l'équilibre?
- 3) Quel est le montant du solde des transactions internationales sur les biens et services?
- 4) Calculez l'épargne des ménages à l'équilibre.
- 5) Vérifiez qu'à l'équilibre les fuites sont égales aux injections.
- 6) Si le niveau de production des entreprises était de 1200, quel serait le niveau de la demande globale? Comment la différence entre la production nationale et les ventes finales serait-elle enregistrée dans la comptabilité nationale?
- 7) A ce niveau d'activité économique (1200), les fuites seraient-elles égales aux injections?
- 8) Une diminution de 0,3 à 0,2 du taux marginal d'imposition contribuerait-elle à l'amélioration de la performance économique de cette économie, ainsi qu'au rétablissement des soldes budgétaire et extérieur?

Question 5.7

Soit une économie fermée décrite par les équations suivantes:

$$C = 125 + 0,8Y_d$$

$$Y_d = Y - T$$

$$T = -30 + 0,0625Y$$

$$G_o = 70$$

$$I_o = 131$$

- a) Déterminez la production nationale d'équilibre.
- b) Quel serait l'impact sur la production nationale d'un accroissement de l'investissement de 50 dû à une amélioration des perspectives économiques et à l'optimisme des entrepreneurs? Expliquez.
- c) Calculez l'impact de cet accroissement des dépenses d'investissement sur le déficit budgétaire du gouvernement.

Question 5.8

Soit une économie caractérisée par les paramètres suivants:

propension marginale à consommer: 0,90,

taux marginal de taxation: 0,15,

propension marginale à importer: 0,30.

- a) Quelle est la valeur du multiplicateur des dépenses autonomes?

Le gouvernement central augmente ses dépenses en important pour 500 000 dollars de camions militaires des Etats-Unis. Il finance cet achat en augmentant les impôts autonomes de 500 000 dollars.

- b) Identifiez les composantes autonomes de la demande globale qui sont affectées.
- c) Compte tenu de la valeur prise par les paramètres, calculez l'effet combiné de ces modifications sur la production nationale d'équilibre.

CHAPITRE 6 - LA MONNAIE ET LE SYSTEME BANCAIRE

«If you ask someone what money is, you will probably be told that you are asking a dumb question. If you still persist, the person you are asking is likely to reach into a pocket with an exaggerated air of impatience, pull out a handful of change, stick it under your nose, and shout, «That is money!» (Further persistence is not recommended unless you are a varsity football player.)»

Dudley G. Lockett,
Money and Banking,
McGraw-Hill, 1976, p. 197.

6.1 LA MONNAIE

Les pièces métalliques et les billets de banque constituent certainement de la monnaie. Ils représentent la forme particulière qu'a prise la monnaie depuis nombre d'années, mais ils ne permettent pas de la définir. La monnaie ne se définit pas par son support matériel. Si c'était le cas, il existerait une foule de définitions de la monnaie, car elle a pris une multitude de formes à travers les âges. Ainsi, les métaux précieux, comme l'or et l'argent, certains objets exotiques, comme des coquillages, des pointes de flèche, des peaux de castor, et même des cartes à jouer ont servi de monnaie à des époques diverses. Tous ces objets partageaient cependant une propriété commune qui en faisaient des monnaies en dépit de leur diversité. C'est par cette propriété commune que l'on définit la monnaie. La monnaie se caractérise par son acceptabilité générale comme moyen de paiement sur un territoire donné. Pour qu'un objet quelconque soit une monnaie, il faut, et il suffit, qu'il soit universellement accepté comme moyen de paiement ou

en règlement de dettes. La forme particulière qu'il prend n'a en soi aucune importance, ni d'ailleurs sa valeur intrinsèque.

6.1.1 Les fonctions de la monnaie

La monnaie joue trois rôles importants dans une économie. Sa fonction principale, par laquelle on la définit, est de servir d'intermédiaire dans les échanges. Elle sert aussi d'unité de compte et de réservoir de valeur. En remplissant cette triple fonction, elle permet d'améliorer considérablement le fonctionnement d'une économie. On s'en rend aisément compte en essayant d'imaginer une économie dont la monnaie serait absente, une économie de troc. C'est en établissant les inconvénients sérieux et les coûts occasionnés par une économie de troc qu'on peut le mieux apprécier les avantages que procure l'existence d'une monnaie.

La monnaie, intermédiaire dans les échanges

Dans une économie de troc, toutes les transactions doivent forcément s'effectuer sans recours à une monnaie. Les biens s'échangent contre d'autres biens: de la bière contre du homard, des souliers contre des légumes, des vêtements contre des bijoux... Dans de telles conditions, toute transaction s'avère difficile à effectuer. Si un individu désire obtenir de la viande, il ne lui suffit pas de trouver un boucher. Il doit trouver un boucher qui désire obtenir les biens que l'individu est disposé à échanger. Pour se nourrir, l'économiste doit trouver un boucher désireux de suivre un cours d'économie; le dentiste cherche un boucher qui a mal aux dents (ou qui prévoit un mal de dent prochain), tandis que le cordonnier cherche un boucher mal chaussé! Pour que l'échange puisse se produire, une double coïncidence des besoins est nécessaire, chaque participant à l'échange désirant se procurer le bien particulier dont l'autre est disposé à se départir. Les coûts de transaction associés à la réalisation d'un échange, sous la forme du temps et de l'effort nécessaires à la localisation d'un partenaire et à la négociation, sont donc considérables dans une économie de troc et représentent un obstacle majeur au commerce. Pour le plaisir de la chose, on

pourrait imaginer toutes les complications qu'un cordonnier rencontrerait dans ses démarches pour acquérir une automobile!

Certaines professions n'existeraient sûrement pas. La spécialisation des tâches serait à toutes fins pratiques impossible. Tous les individus auraient tendance à produire eux-mêmes la majorité des biens dont ils auraient besoin. On ne trouverait probablement pas d'économistes ou d'informaticiens: les bouchers, les cordonniers, les médecins n'ont aucun besoin des services de ces spécialistes, qui ne parviendraient pas à satisfaire leurs besoins essentiels. Tous les progrès associés à la spécialisation ne pourraient se concrétiser! L'absence de monnaie est donc un obstacle majeur à l'élévation des niveaux de vie. En fait, les inconvénients d'une économie de troc sont à ce point importants que la monnaie émerge naturellement dans toute économie.

La monnaie réduit substantiellement les coûts de transaction et facilite l'échange, parce que tous les agents économiques l'acceptent en paiement des biens et services qu'ils fournissent. Le cordonnier peut ainsi s'approvisionner chez tous les bouchers, et non plus seulement chez celui qui a besoin de souliers. Il peut vendre ses souliers à l'économiste et au dentiste, même s'il n'a aucun besoin de leurs services. Le nombre de ses clients et de ses fournisseurs potentiels est beaucoup plus grand. Les échanges sont grandement favorisés, la double coïncidence des besoins n'étant plus une condition nécessaire à la passation d'un contrat.

La monnaie, unité de compte

La monnaie joue aussi un rôle important comme unité de mesure de la valeur. Elle est le commun dénominateur en termes duquel le prix de tous les biens est exprimé. Elle contribue ainsi à réduire les coûts d'information, puisqu'elle facilite les comparaisons de la valeur des différents biens et réduit le nombre de prix à retenir. Dans une économie monétaire, il y a autant de prix qu'il existe de biens et services. En l'absence de monnaie, le nombre de prix est beaucoup plus considérable, parce qu'il est nécessaire d'exprimer le prix d'un bien en termes de chacun des autres biens. Ainsi le prix d'une

paire de souliers doit s'exprimer en termes de pains, de homards, de chemises... Dans une économie de troc comprenant n biens, chaque bien a $(n-1)$ prix relatifs: au total, il existe $n(n-1)$ prix relatifs, comparativement à n pour une économie monétaire. S'il existe 100 biens dans une économie, l'existence d'une monnaie permet de réduire de 9900 à 100 le nombre de prix. C'est de cette façon que l'unité monétaire réduit les coûts d'information.

La monnaie, réservoir de valeur

La monnaie sert finalement de réservoir de valeur, d'instrument sous la forme duquel on peut conserver sa richesse et en reporter l'utilisation dans le temps. Parce qu'elle sert d'intermédiaire dans les échanges et que sa valeur nominale est constante, elle est l'actif le plus commode pour conserver la richesse. Elle n'est cependant pas le seul actif pouvant jouer ce rôle. Les biens durables et les actifs financiers peuvent aussi servir de réservoirs de valeur. Mais la monnaie possède des propriétés distinctives qui en font l'actif le plus liquide qui soit. Elle est le seul actif qui soit directement échangeable contre tous les biens et sa valeur nominale est constante. D'autres actifs, comme les obligations d'épargne, ont une valeur nominale constante, mais ne peuvent servir de moyen de paiement. La plupart des autres actifs peuvent voir leur prix varier dans le temps et ne représentent pas des réservoirs sûrs. Ils procurent cependant un certain rendement à leurs détenteurs, contrairement à la monnaie. Par ailleurs, le pouvoir d'achat de la monnaie diminue en période d'inflation et son utilité comme réservoir de valeur en est sensiblement minée. Les agents économiques cherchent alors à s'en départir, préférant détenir leur richesse sous la forme d'actifs qui s'apprécient en période inflationniste.

6.1.2 Les types de monnaie

La monnaie-marchandise

Historiquement, la monnaie a d'abord pris la forme d'une marchandise rare et recherchée. Les instruments

monétaires étaient des objets qui avaient une valeur intrinsèque comme marchandise et leur valeur comme monnaie correspondait à leur valeur comme marchandise. Si la marchandise en question devenait plus abondante ou si elle était en moins grande demande, elle perdait de sa valeur comme marchandise et comme monnaie. Les métaux précieux et les fourrures sont des exemples de monnaie-marchandise. La valeur monétaire des pièces d'or était proportionnelle à leur contenu en or. Par contraste, la valeur monétaire des pièces de monnaie en circulation dans les économies modernes est sans aucune relation avec leur contenu métallique.

Avec le temps, la monnaie-marchandise a été, pour des raisons d'ordre pratique, remplacée par une monnaie symbolique n'ayant aucune valeur en soi, mais convertible sur demande en monnaie-marchandise. Au Canada, nous avons eu l'exemple du «made beaver», une pièce métallique sans valeur intrinsèque, frappée par une compagnie privée (Compagnie de la Baie d'Hudson), dont la valeur monétaire correspondait à la valeur d'une peau de castor mâle adulte et qui était convertible sur demande en peau de castor. A l'époque où les billets de banques étaient convertibles sur demande en or, on avait le même type de monnaie. Sans valeur intrinsèque, ces billets donnaient droit à une certaine quantité d'or. A cette époque, la monnaie reposait sur une marchandise quelconque et la quantité de monnaie en circulation dépendait de la quantité disponible de la marchandise en question, dont le contrôle échappait aux autorités monétaires.

La monnaie fiduciaire

La monnaie-marchandise n'a plus cours dans les économies modernes, ayant été depuis longtemps remplacée par la monnaie fiduciaire. Ce type de monnaie n'a aucune valeur en soi et ne repose sur aucun métal ou objet précieux. Comme son nom l'indique, elle repose entièrement sur la confiance du public. Et cette confiance repose sur le simple fait que la monnaie sert de monnaie! En effet, chacun est disposé à accepter une monnaie sans valeur intrinsèque en échange de biens et services utiles, parce que chacun sait qu'il pourra à son tour l'utiliser pour se procurer les objets qu'il désire. La monnaie repose donc entièrement sur le fait

qu'elle soit généralement acceptée comme moyen de paiement et rien d'autre.

Les pièces de monnaie canadiennes contiennent différents métaux et ont de ce fait une certaine valeur intrinsèque. Cependant la valeur marchande de leur contenu métallique est sans aucune relation avec leur valeur d'échange comme monnaie. La valeur nominale d'une pièce excède généralement la valeur de son contenu métallique. Il peut arriver toutefois, en période de hausse du prix de certains métaux, que certaines pièces aient une valeur comme métal excédant leur valeur nominale. Il devient alors profitable de les fondre pour leur contenu métallique et elles disparaissent de la circulation. Les autorités doivent alors en modifier le contenu métallique. La hausse du prix du métal-argent a rendu profitable la fonte des pièces de vingt-cinq sous canadiennes. Elle a amené la Monnaie royale canadienne à remplacer l'argent par le nickel dans ces pièces métalliques, à compter de 1968.

Quant aux billets de banque, ils n'ont de toute évidence aucune valeur intrinsèque. A l'origine, ils étaient généralement convertibles en or, bien que ce ne fut jamais véritablement le cas des billets émis par la Banque du Canada depuis sa création en 1934. Leur émission était même souvent le fait d'institutions privées. Au Moyen-Age, ce sont les orfèvres qui jouaient le rôle de banquiers et qui émettaient des billets de banque. Parce qu'ils étaient les seuls à disposer de coffres-forts, ils acceptaient de prendre de l'or en dépôt et émettaient en contrepartie des certificats attestant de la propriété d'une certaine quantité d'or en dépôt chez eux. Ces certificats étaient acceptés comme moyen de paiement par les marchands et leur utilisation comme monnaie se répandit. C'était les billets de banque de l'époque, convertibles en or sur demande. Les billets de banque actuels ne sont toutefois pas convertibles. Ils reposent entièrement sur la confiance qu'a le public de pouvoir les utiliser en tout temps comme moyen de paiement.

6.1.3 La composition de la masse monétaire

«Money is not a very precise thing.»

Louis Rasminsky,

Gouverneur de la Banque du Canada (1961-1973)

La masse monétaire est l'ensemble des moyens de paiement en circulation hors banques (dans le public) à un moment donné. Cette définition en apparence simple cache toutefois certaines difficultés, à cause de l'existence d'actifs financiers qui possèdent à des degrés divers les attributs de la monnaie. Tous ne s'entendent pas pour inclure ces actifs financiers, que l'on appelle des quasi-monnaies, dans la masse monétaire. Il en est résulté plusieurs définitions de la masse monétaire, dont nous retenons les trois principales.

La masse monétaire M1

La définition la plus étroite de la masse monétaire (M1) inclut seulement trois éléments: les pièces de monnaie et les billets de banque en circulation hors des banques, et les dépôts à vue du public dans les banques à charte. Le numéraire détenu par les banques et les dépôts bancaires du gouvernement fédéral ne font pas partie de la masse monétaire. La variable monétaire importante du point de vue de l'analyse économique est l'ensemble des moyens de paiement qui sont à la disposition du public et qui peuvent servir à l'achat de biens et services.

Les trois composantes de M1 ont un attribut commun: elles peuvent toutes directement servir d'intermédiaire dans les échanges, contrairement à d'autres actifs financiers. Les dépôts à vue (comptes courants ou comptes de chèques) constituent sans le moindre doute de la monnaie, parce qu'on peut les utiliser pour effectuer une transaction au moyen de chèques. Ils servent de moyen de paiement au même titre, et même davantage, que le numéraire. C'est ce qu'il est convenu d'appeler la monnaie scripturale. C'est la forme de monnaie la plus avancée. Elle n'a aucun support matériel: il s'agit purement d'écritures comptables dans les livres des banques, représentant des dettes du système bancaire à l'endroit du public.

Tableau 6.1

AGREGATS MONETAIRES
avril 1985
(en millions de dollars)

		En pourcentage de	
		M1	M2
Pièces de monnaie	1 390	4,7	0,9
Billets de banque	<u>11 798</u>	<u>39,7</u>	<u>7,8</u>
Monnaie hors banque	13 188	44,4	8,7
Dépôts à vue ¹	<u>16 535</u>	<u>55,6</u>	<u>10,9</u>
<u>Total M1</u>	29 723	100,0	19,6
Dépôts à intérêt quotidien transférables par chèque et dépôts à préavis autres que ceux des particuliers	<u>23 472</u>		<u>15,5</u>
<u>Total M1A</u>	53 195		35,1
Dépôts à terme et dépôts à préavis des particuliers	<u>98 533</u>		<u>64,9</u>
<u>Total M2</u>	151 728		100,0

Source: Revue de la Banque du Canada. Moyenne mensuelle des mercredis.

1) Données nettes des chèques en cours de compensation et des dépôts du gouvernement fédéral.

Comme on peut le constater au tableau 6.1, les dépôts à vue du public représentaient 55,6 % de la masse monétaire M1 en avril 1985, l'autre 44,4 % étant constitué du numéraire (pièces de monnaie et billets de banque). Cette statistique est une indication de l'importance du chèque comme instrument d'échange dans l'économie canadienne.

La masse monétaire M1A

Avant la prolifération des types de dépôts bancaires, il était possible de classifier les dépôts bancaires en trois catégories: dépôts à vue, dépôts d'épargne et dépôts à terme. Les dépôts à vue offraient le privilège de chèques mais ne gagnaient pas d'intérêts pour leur

détenteurs. Les dépôts d'épargne offraient des taux d'intérêt plus élevés, mais il n'était pas possible de les transférer par chèque. Pour effectuer un retrait, il était nécessaire de se présenter à la banque. En principe sinon en pratique, un préavis de retrait était nécessaire. Comme leur nom l'indique, les dépôts à terme étaient effectués pour une période déterminée. Si des retraits étaient possibles avant terme, ils donnaient lieu à une pénalité.

La distinction entre dépôts à vue et dépôts d'épargne est beaucoup moins nette aujourd'hui. Certains comptes de chèques rapportent des intérêts, alors que certains dépôts d'épargne offrent le privilège de chèques. Du point de vue de la définition de la masse monétaire, les dépôts à intérêt quotidien transférables par chèques sont à toutes fins pratiques similaires aux dépôts à vue, puisqu'ils peuvent être utilisés directement comme moyen de paiement. La définition M1A de la masse monétaire vise à reconnaître cette réalité, en incluant les dépôts à intérêt quotidien transférables par chèques et les dépôts à préavis autres que ceux des particuliers dans la masse monétaire. Ces dépôts pourraient à la rigueur être incorporés dans M1, mais ils sont, semble-t-il, moins utilisés comme moyens de paiement que les dépôts à vue.

La masse monétaire M2

Les dépôts d'épargne sans privilège de chèques et les dépôts à terme ne peuvent pas servir directement d'intermédiaire dans les échanges. Ils ne sont donc pas des moyens de paiement et, pour cette raison, ils ne font pas partie de la masse monétaire au sens étroit, qui se limite aux moyens de paiement. En effet, il n'est pas possible de les utiliser pour effectuer une transaction. En général, il faut d'abord les transformer en dépôts à vue ou en billets de banque avant de les utiliser. Et il est nécessaire pour ce faire de se présenter à sa banque. Ce ne sont donc pas des actifs aussi liquides que les premières composantes de la masse de monnaie. C'est particulièrement le cas des dépôts à terme, car un retrait prématuré entraîne une pénalité qui en réduit sensiblement le rendement. Toutefois, ces actifs sont très facilement convertibles en monnaie (au sens étroit)

sans perte de capital. Ils sont presque des monnaies, mais pas tout à fait, n'étant pas directement utilisables dans une transaction. Ce sont des quasi-monnaies et on les inclut dans une définition plus large de la masse monétaire à cause de leur très grande liquidité. Selon le tableau 6.1, les dépôts à terme et à préavis constituent de loin la composante principale de la masse monétaire M2 (64,9 %). L'ensemble de tous les dépôts correspond à un peu plus de 91 % de M2, tandis que le numéraire représente un peu moins de 9 %.

Il existe des définitions encore plus larges de la masse monétaire. En ajoutant à M2 d'autres types de dépôts bancaires (dépôts en devises étrangères), les dépôts dans les quasi-banques (caisses populaires, compagnies de fiducie...) et les obligations d'épargne, on obtient autant de nouvelles définitions de la masse monétaire. Les obligations d'épargne sont des actifs très liquides, puisqu'on peut les encaisser en tout temps à leur valeur nominale plus les intérêts courus. Si elles ne peuvent pas servir de moyens de paiement, étant non transférables, elles sont convertibles presque instantanément en moyens de paiement et constituent de ce fait une quasi-monnaie.

Aucune définition de la masse monétaire n'inclut les chèques ou les cartes de crédit: ce ne sont pas des monnaies. La monnaie est par définition un actif, sous la forme duquel il est possible de détenir sa richesse et qui est accepté comme moyen de paiement ou en règlement de dettes. Les chèques et les cartes de crédit ne peuvent manifestement pas être de la monnaie, puisqu'ils ne sont même pas des actifs. Il est impossible de conserver sa richesse sous la forme de chèques ou de cartes de crédit. La carte de crédit est un moyen de paiement temporaire, dont l'utilisation résulte en la création d'une dette plutôt qu'en un règlement de dette. Le paiement ultime doit toujours se faire par un retrait d'un dépôt bancaire. Quant au chèque, il est l'instrument par lequel une monnaie scripturale (le dépôt à vue) change de mains. Un chèque donné ne sert qu'à une seule transaction; il ne circule pas continuellement dans l'économie et ne constitue pas de la monnaie.

Le choix d'une définition

L'existence des quasi-monnaies rend la définition de la masse monétaire quelque peu arbitraire. Certains analystes vont même jusqu'à proposer quatre ou cinq définitions différentes, les plus courantes demeurant toutefois M1 et M2. La question se pose donc de savoir quelle définition est la plus appropriée. Il ne s'agit pas d'une question purement académique, parce que la monnaie joue un rôle important dans le fonctionnement d'une économie. Selon un point de vue répandu, la lutte à l'inflation passe nécessairement par le contrôle de la croissance de la masse monétaire. Il est donc fondamental dans ces conditions qu'il y ait un certain accord sur la définition de la masse monétaire qu'il faut contrôler.

Pour le puriste, seule la définition M1 (ou M1A) est acceptable, parce qu'elle est la seule qui se limite aux actifs servant directement de moyens de paiement. Seuls le numéraire et les dépôts transférables par chèques sont acceptés comme intermédiaires dans les échanges. Compte tenu de la grande liquidité des actifs inclus dans M2, il n'est toutefois pas recommandé d'être puriste!

A l'époque (1975-1981) où la Banque du Canada se proposait d'adopter une politique monétariste de contrôle de la masse monétaire, elle affichait une nette préférence pour l'agrégat monétaire M1. Selon la Banque du Canada, il existerait une relation plus étroite entre M1 et le PNB nominal qu'entre M2 et le PNB nominal. Aussi, si l'on veut contrôler l'évolution du PNB nominal, il serait logique d'attacher une plus grande importance à l'évolution de M1 qu'à la croissance de M2. Tous ne s'accordent toutefois pas là-dessus et certains remettent en question l'attachement à M1 de la banque centrale canadienne.

Sans trancher le débat, il est possible de montrer, à l'aide du tableau 6.2, certaines implications du choix de la définition de la masse monétaire. Ce tableau indique clairement que M1 et M2 ont évolué de façon sensiblement différente durant certaines années. Ainsi, depuis 1974, la masse monétaire M2 a toujours crû plus rapidement que M1. Les statistiques des dernières années sont particulièrement frappantes. Selon la définition

M1, la Banque du Canada aurait réussi à réduire le taux de croissance de la masse monétaire de 10,1 % en 1978 à 0,7 % en 1982. Mais avant de conclure qu'elle était sur la bonne voie dans sa lutte à l'inflation, il serait prudent de vérifier l'évolution de M2 sur la même période. La politique monétaire n'y apparaît pas aussi restrictive, puisque M2 a augmenté à des taux croissants de 1978 à 1980. Ce n'est qu'à partir de 1981 que le taux de croissance de M2 a diminué.

Tableau 6.2

TAUX DE CROISSANCE DE LA MASSE MONETAIRE
(en pourcentage)

	M1	M2
1971	12,9	12,6
1972	14,3	10,8
1973	14,5	14,7
1974	9,3	20,5
1975	14,0	15,2
1976	8,0	13,0
1977	8,5	14,3
1978	10,1	11,1
1979	6,9	15,7
1980	6,4	18,9
1981	3,6	15,2
1982	0,7	9,3
1983	10,2	5,7
1984	3,2	4,4

Source: Revue de la Banque du Canada.

Il est donc possible, et même fréquent, que M1 et M2 croissent à des rythmes très différents. Cela n'est guère surprenant, compte tenu du caractère hautement substituable des dépôts à vue (M1) et des autres dépôts bancaires (M2). En période d'inflation et de taux d'intérêt élevés, les particuliers convertissent leurs dépôts à vue sans intérêt en dépôts à terme et à préavis, pour profiter des intérêts élevés sur ces dépôts. De telles substitutions ont pour effet de réduire M1 sans affecter M2. Ainsi, en période de politique monétaire restrictive

et de taux d'intérêt croissants, l'évolution de M2 peut différer sensiblement de celle de M1 et il serait pour le moins imprudent d'évaluer la politique monétaire sans faire référence à M2. Si seules les composantes de M1 peuvent de fait servir de moyens de paiement, les dépôts à terme et à préavis (et d'autres actifs financiers) peuvent facilement être convertis en moyens de paiement et ainsi soutenir la dépense des agents économiques. C'est la raison pour laquelle plusieurs économistes préfèrent la définition M2 à M1, même s'il faut admettre que ni l'un ni l'autre de ces agrégats ne peut être complètement négligé dans l'analyse économique.

6.2 LE SYSTEME BANCAIRE

Le rôle principal des institutions financières est de faire de l'intermédiation financière, c'est-à-dire de faciliter le transfert de fonds des agents économiques en surplus (épargnants ou prêteurs) aux agents en déficit (investisseurs ou emprunteurs). Les agents qui épargnent et ceux qui utilisent cette épargne ne sont pas nécessairement les mêmes. Les institutions financières agissent précisément comme intermédiaires entre ces deux catégories d'agents. Les banques commerciales, les caisses populaires, les sociétés de fiducie, les compagnies d'assurances, sont toutes des intermédiaires financiers, qui canalisent l'épargne des agents en surplus pour l'offrir aux agents en déficit. Mais les banques occupent une place particulière dans le système financier d'une économie. Comme le révèle le tableau 6.1, la masse monétaire est composée soit de dettes de la Banque du Canada (les billets de banque), soit de dettes des banques à charte (les dépôts bancaires). Les institutions bancaires jouent donc un rôle central dans la détermination de la masse monétaire, ce qui les distingue des autres institutions financières.

Le système bancaire canadien est constitué de la banque centrale, la Banque du Canada, et des banques commerciales de dépôts, dites «banques à charte», qui sont régies par une loi fédérale, la Loi sur les banques. A ce noyau s'ajoutent des institutions para-étatiques de financement à long terme, comme la Banque fédéra-

le de développement et la Société canadienne d'hypothèques et de logement, ainsi que des institutions quasi-bancaires comme les caisses d'épargne et les coopératives de crédit. Mais les acteurs principaux sont la Banque du Canada et les banques à charte.

6.2.1 La banque centrale: la Banque du Canada

Au sommet du système bancaire canadien, on retrouve la Banque du Canada. C'est une institution assez récente, créée par une loi en 1934, dont les opérations ont commencé en mars 1935. A l'origine, la Banque du Canada était une entreprise privée. Partiellement nationalisée en 1936, elle devint publique en 1939, quand le gouvernement fédéral fit l'acquisition de tout son capital-actions. Elle est maintenant un organe du gouvernement fédéral, relevant du ministre des Finances auquel elle doit faire rapport annuellement.

Elle dispose toutefois d'une assez grande autonomie, de façon à pouvoir s'acquitter de ses responsabilités à l'abri des pressions politiques indues. Des conflits sont cependant possibles entre le ministre des Finances et le gouverneur de la Banque du Canada. Un conflit sérieux s'est d'ailleurs produit, au début des années 60, au sujet de la politique monétaire restrictive poursuivie par le gouverneur, alors que le gouvernement fédéral désirait stimuler l'économie. Le gouverneur de la banque centrale a dû démissionner. Suite à cette démission, le nouveau gouverneur, Louis Rasminsky, et le gouvernement se sont entendus sur les principes devant régir les rapports entre la Banque du Canada et le gouvernement d'Ottawa. Selon cette entente, la responsabilité de la politique monétaire incombe en temps normal à la Banque du Canada, mais en cas de désaccord sur la politique monétaire suivie par la Banque, le gouvernement a le droit et le devoir moral d'instruire la Banque de la politique qu'elle sera astreinte à mettre en application.

Une banque centrale est une institution particulière. Ce n'est pas une banque comme les autres, puisqu'elle ne fait pas affaire avec le grand public. Elle traite uniquement avec les banques commerciales et le gouvernement central. Elle remplit cinq fonctions principales.

Banque des banques commerciales

A ce titre, la banque centrale accepte les dépôts des banques commerciales. Ces dépôts constituent les réserves des banques à charte. Sur instruction des banques, elle peut effectuer des transferts entre les comptes des banques. C'est d'ailleurs ainsi que s'effectue la compensation des chèques tirés sur les banques. La banque centrale est aussi le prêteur de dernier ressort pour le système bancaire et peut accorder des avances aux banques qui sont à court de liquidités. Le taux d'escompte est le taux qu'elle exige sur ces avances.

Le bilan de la Banque du Canada (tableau 6.3) reflète ce rôle de banquier des banques. Ainsi retrouve-t-on au passif des dépôts des banques à charte pour un montant de 2,5 milliards de dollars. Du côté de l'actif, deux postes correspondent à des prêts consentis au système bancaire: les avances aux membres de l'association canadienne des paiements et les titres pris en pension, des titres que la Banque du Canada acquiert sur une base temporaire en échange de liquidités.

Banque du gouvernement central

Comme tout agent économique, le gouvernement central a besoin d'un compte bancaire pour y déposer ses fonds et en tirer des chèques. Le gouvernement canadien détient son compte courant à la Banque du Canada: il y détenait une somme de 1,5 milliard de dollars en juin 1985 (tableau 6.3). Il maintient aussi des dépôts dans les différentes banques commerciales, mais son principal compte bancaire se trouve à la banque centrale.

La Banque du Canada accorde aussi des prêts au gouvernement canadien, en achetant des titres qu'il émet. Ces prêts constituent le principal actif de la banque centrale canadienne. Sur un actif total de 20,1 milliards de dollars en juin 1985, les titres du gouvernement fédéral représentaient une somme de 16,3 milliards de dollars. C'est d'ailleurs par le truchement d'achats de nouvelles obligations fédérales que la banque centrale procède généralement pour émettre de la monnaie.

Tableau 6.3

BILAN DE LA BANQUE DU CANADA

(au 12 juin 1985)

<u>Actif</u>	(en millions de dollars)
Titres du gouvernement canadien	
Bons du Trésor	3 561
Autres titres - échéance de 3 ans ou moins	4 763
échéance de plus de 3 ans	8 021
Total	16 345
(Titres précédents pris en pension)	(543)
Avances aux membres de l'association canadienne des paiements	1 246
Autres éléments de l'actif	2 551
Total de l'actif	20 142
 <u>Passif</u>	
Billets en circulation	14 677
Dépôts en dollars canadiens	
Gouvernement canadien	1 467
Banques à charte	2 531
Autres	228
Autres éléments du passif	1 239
Total du passif	20 142

Source: Revue de la Banque du Canada.Régulateur de la masse monétaire

La fonction primordiale d'une banque centrale est de contrôler la masse monétaire «dans le meilleur intérêt de la vie économique de la nation». La masse monétaire est essentiellement composée de billets de banque et des dépôts bancaires du public. Or, la Banque du Canada a le monopole de l'émission des billets de banque. Elle peut donc en contrôler la quantité en circulation: en juin 1985, ces billets représentaient une somme de 14,7 milliards de dollars (tableau 6.3). D'autre part, les dépôts que les banques peuvent accepter sont reliés aux billets de banque qu'elles détiennent et aux dépôts qu'elles maintiennent à la banque centrale. C'est donc

dire que la banque centrale peut contrôler la deuxième composante de la masse monétaire en agissant sur les dépôts des banques à charte à la Banque du Canada. Ces dépôts sont en fait l'équivalent de billets que les banques détiendraient à la Banque du Canada.

Agent financier du gouvernement central

A ce titre, la banque centrale administre le compte courant du gouvernement central et s'occupe de la gestion de la dette publique fédérale. Cette dernière responsabilité implique la tenue des registres relatifs à la dette publique, le paiement des intérêts et le rachat des titres échus, de même que l'émission de nouvelles obligations fédérales.

Administrateur du Fonds des changes

Comme administrateur du compte du Fonds des changes, la Banque du Canada est responsable de l'administration des réserves officielles en devises étrangères du Canada. Spécifiquement, elle utilise ces réserves pour acheter des dollars canadiens, lorsqu'elle désire soutenir le dollar canadien, et elle en acquiert de nouvelles en échange de dollars canadiens, lorsque le dollar canadien s'apprécie trop rapidement. Un chapitre ultérieur discute plus à fonds de la détermination du taux de change du dollar canadien et de l'influence qu'exerce la Banque du Canada en intervenant sur le marché des changes.

6.2.2 Les banques à charte

Les banques à charte, ou banques commerciales, sont régies par la Loi sur les banques. Selon cette loi, toute banque doit être incorporée par un acte du Parlement canadien et ainsi obtenir une charte fédérale, d'où l'appellation de banque à charte. Leur nom de banques commerciales leur vient du fait qu'initialement elles se spécialisaient dans le prêt commercial aux entreprises et aux fermiers. Leurs activités se sont toutefois progressivement étendues pour englober, entre autres, le crédit à la consommation et le crédit hypothécaire.

Contrairement à la Banque du Canada, les banques à charte sont des institutions privées à but lucratif, spécialisées dans l'octroi de crédit. Elles sollicitent d'une part les dépôts du public et, avec les fonds ainsi obtenus, elles accordent du crédit sous différentes formes: prêts aux entreprises, achats d'obligations, marges de crédit... Comme toute institution financière, elles tirent leurs bénéfices de l'écart entre le taux d'intérêt auquel elles réussissent à prêter leurs fonds et le taux qu'elles doivent payer pour les obtenir (sur les dépôts à terme, à préavis, les certificats de placement...). Les intérêts qu'elles doivent verser à leurs créanciers constituent l'élément principal de leurs coûts. Une hausse générale des taux d'intérêt dans l'économie influence donc à la fois les revenus et les coûts des banques à charte. Il n'est pas inévitable qu'elle se traduise par des bénéfices accrus, en particulier si les banques ont consenti des prêts à long terme et emprunté à court terme.

Le nombre de banques à charte au Canada a toujours été relativement modeste, jusqu'à la dernière revision de la Loi sur les banques en 1980. Encore tout récemment, on en comptait à peine une douzaine. Mais leur nombre a augmenté considérablement depuis la revision de la loi, qui a ouvert la porte plus grande aux banques étrangères tout en maintenant certaines restrictions à leur intention. Aujourd'hui, on dénombre près d'une centaine de banques à charte, mais le coeur du système bancaire canadien est toujours constitué par la douzaine de banques canadiennes qui existaient avant la révision de la loi.

Le bilan consolidé des banques à charte (tableau 6.4) est fort révélateur quant à la nature de leurs activités. L'essentiel de l'actif est constitué d'avoirs de première liquidité, qui servent de réserves, et de prêts, tandis que le passif est dominé par les dépôts du public en dollars canadiens ou en devises étrangères. Les banques détiennent des avoirs en monnaies étrangères considérables pour faire contrepoids à leurs dépôts en monnaies étrangères. Ce bilan indique clairement que les banques font le commerce de l'argent, empruntant aux uns (dépôts) pour prêter aux autres. C'est d'ailleurs de

cette façon qu'elles se trouvent à participer au processus de création de monnaie.

Tableau 6.4

BILAN DES BANQUES A CHARTE

(au 31 mars 1985)

<u>Actif</u>	(en millions de dollars)
Avoirs canadiens de lère liquidité:	
Billets de la Banque du Canada et dépôts à la Banque du Canada	4 860
Prêts au jour le jour et à court terme	1 382
Titres du gouvernement canadien	14 767
Prêts en dollars canadiens	166 628
Ensemble des avoirs en monnaies étrangères	194 829
Autres éléments de l'actif	39 515
Total de l'actif	421 881
<u>Passif</u>	
Dépôts à vue	16 333
Dépôts d'épargne	112 635
Ensemble des passifs en monnaies étrangères	200 905
Autres éléments du passif	93 008
Total du passif	421 881

Source: Revue de la Banque du Canada.

6.2.3. Les quasi-banques

Outre les banques à charte, le marché financier comporte toute une série d'intermédiaires, dont certains sont appelés des quasi-banques, à cause de leur similitude avec les banques. Ces quasi-banques acceptent des dépôts du public et octroient du crédit avec les fonds obtenus. Les dépôts du public auprès de ces institutions sont des monnaies ou des quasi-monnaies comme les dépôts bancaires. Les institutions en question sont les banques d'épargne du Québec, les caisses populaires, les sociétés de fiducie et de prêts hypothécaires. Les autres institutions financières (compagnies d'assurance, fonds mu-

tuels, sociétés de prêts à la consommation...) sont plus spécialisées et peu assimilables à des banques. Relativement aux banques à charte, toutes ces institutions jouent un rôle secondaire dans les mécanismes qui nous intéressent. Nous nous concentrons donc sur le rôle joué par les banques dans le processus de création de monnaie, en gardant à l'esprit que d'autres institutions financières y participent aussi, mais à un moindre degré.

6.3 LA CREATION DE MONNAIE

De tous les mécanismes économiques, le processus de création de monnaie par le système bancaire est probablement le plus intrigant pour de nombreuses personnes, d'autant plus que des entreprises privées y sont activement impliquées. Certains y voient des manipulations un peu louches. D'autres pensent qu'avec le pouvoir de créer de la monnaie, les banques disposent d'un pouvoir excessif et qu'elles en abusent, chargeant un taux d'intérêt élevé sur de la monnaie qu'elles peuvent créer de toutes pièces. Plusieurs y voient un mystère, qui par définition échappe à la compréhension, et renoncent à comprendre. Pourtant, à la base, le processus en question est très simple. Quand on s'aperçoit que cette création de monnaie ne modifie en rien la richesse réelle d'une nation, ni même celle des banques, il devient plus facile de l'accepter pour ce qu'elle est, c'est-à-dire une propriété mécanique de tout système bancaire reposant sur le système de réserves fractionnaires.

Pour mieux comprendre le processus de création de monnaie, il est utile de revenir aux orfèvres du Moyen-Age. Ils étaient les banquiers de l'époque: ils acceptaient les dépôts d'or du public pour entreposage dans leurs coffres, en contrepartie desquels ils remettaient des certificats de dépôts aux propriétaires de l'or. Ces certificats sont devenus les billets de banque de l'époque, étant donné qu'ils étaient généralement acceptés comme moyens de paiement.

Au départ, la valeur des certificats en circulation correspondait exactement à la quantité d'or disponible dans les coffres des orfèvres. Les certificats étaient

couverts à 100 % par la quantité d'or en dépôt. Mais les orfèvres ont éventuellement constaté que l'or déposé dans leurs coffres était rarement retiré. Peut-être y avait-il des retraits assez réguliers, mais tous les déposants ne réclamaient pas leur or simultanément. Si un particulier désirait effectuer un achat, il ne retirait pas une partie de son or en dépôt, mais utilisait les certificats en sa possession. Quant au marchand qui obtenait les certificats, il ne les encaissait généralement pas, puisqu'il détenait aussi son stock d'or chez l'orfèvre. L'or déposé dans les coffres de l'orfèvre changeait peut-être de propriétaire, mais il demeurait chez l'orfèvre.

Le stock d'or en dépôt chez les orfèvres était donc largement oisif. Il dormait dans les coffres, servant uniquement de garantie sur les «billets de banque» en circulation, mais il était rarement retiré. Les orfèvres ont éventuellement compris qu'ils pouvaient utiliser cet or sans que personne n'en souffre, à la condition bien sûr d'en conserver une quantité suffisante pour faire face sans difficultés aux retraits. Ils ont alors décidé de prêter une partie de cet or qui dormait dans leurs coffres. Quand ils prêtaient, ils donnaient à l'emprunteur des certificats correspondant au montant du prêt et autorisant l'emprunteur à utiliser l'or en dépôt. Mais l'emprunteur n'avait aucun besoin d'utiliser l'or, puisqu'il pouvait utiliser comme monnaie les certificats obtenus de l'orfèvre.

A compter du moment où les orfèvres ont consenti des prêts et distribué des certificats, la valeur des certificats en circulation, donc la masse monétaire, dépassait la valeur de l'or déposé chez eux. Il y avait eu création de monnaie par les orfèvres au moment où ils avaient effectué un prêt. Si tous les détenteurs de certificats avaient voulu se faire rembourser simultanément, les orfèvres n'auraient pas pu le faire! La couverture-or des certificats était inférieure à 100 %. Les orfèvres auraient toutefois pu rembourser tous les certificats en circulation, s'ils avaient exigé que leurs débiteurs règlent leurs dettes en totalité.

La raison pour laquelle les orfèvres pouvaient créer de la monnaie est qu'ils n'avaient pas à conserver en stock une quantité d'or égale à la valeur des dépôts.

Puisqu'en tout temps les retraits représentaient une faible partie des dépôts, il leur fallait maintenir en réserve un stock d'or égal à une petite fraction des dépôts. Ils opéraient en vertu d'un système de réserves fractionnaires.

6.3.1 Le système de réserves fractionnaires

Les systèmes bancaires modernes fonctionnent sur la base du même principe. Comme les orfèvres médiévaux, les banques détiennent des réserves fractionnaires. Seule la forme de ces réserves diffère: au Moyen-Age, c'était de l'or, aujourd'hui ce sont les billets de banque ou leur équivalent. Mais le principe est exactement le même et, en conséquence, les banques à charte peuvent créer de la monnaie.

La Loi sur les banques, qui est révisée tous les dix ans, renferme certaines dispositions relatives aux réserves que les banques sont tenues de conserver légalement. Depuis sa dernière révision en 1980, elle oblige chaque banque à maintenir des réserves primaires en numéraire (billets de banques et dépôts à la Banque du Canada) égales (en moyenne durant chaque mois) à la somme des montants suivants:

- 10 % du passif-dépôts à vue en monnaie canadienne;
- 3 % du passif-dépôts à préavis en monnaie canadienne¹;
- 3 % du passif-dépôts en devises étrangères détenus par les résidents.

Compte tenu de l'importance relative des différents types de dépôts bancaires, le coefficient de réserves légales moyen serait d'environ 4 %. Seuls les deux premiers coefficients existaient avant la dernière révision de la loi; ils étaient respectivement de 12 % et de 4 %.

1) Sur les premiers 500 millions de dollars de dépôts à préavis, le coefficient est de seulement 2 % (Bulletin hebdomadaire de statistiques financières, Banque du Canada).

La loi prévoit aussi que la Banque du Canada peut exiger une réserve secondaire sous les formes suivantes:

- numéraire (billets et dépôts à la Banque du Canada);
- bons du Trésor du Canada émis pour un an ou moins;
- prêts au jour le jour à des courtiers en valeurs.

Les coefficients de réserves primaires sont fixes, mais la Banque du Canada a le pouvoir de faire varier le coefficient de réserves secondaires entre 0 et 12 %. Etabli à 8 % du passif-dépôts en monnaie canadienne en janvier 1972, ce coefficient a été graduellement réduit jusqu'à 4 % en décembre 1981 et n'a pas été modifié depuis.

6.3.2 Le processus de création de monnaie

Imaginons une petite économie ne disposant pas de services bancaires, dans laquelle la masse monétaire serait composée uniquement de billets de banque aux mains du public d'une valeur de 100 000 dollars. Un groupe de citoyens décide de fonder une banque, après en avoir obtenu l'autorisation du gouvernement. Avec sa mise de fonds initiale de 50 000 dollars, il acquiert l'immeuble et les équipements nécessaires au fonctionnement d'une banque. Après une campagne de publicité intensive, la population accepte de déposer la totalité de ses billets de banque à la nouvelle banque. Le bilan de la banque, la Banque Route, aurait l'allure suivante:

Banque Route			
Billets	100 000	Dépôts	100 000
Immeuble	50 000	Avoir net	50 000

En soi, la fondation de la Banque Route ne modifie pas la taille de la masse monétaire; elle en affecte uniquement la composition. Au départ, la population détenait ses avoirs monétaires sous forme de billets de banque; elle les détient désormais sous forme de dépôts bancaires, de monnaie scripturale.

Pour rendre l'exemple plus réaliste, nous supposons que la Banque Route détient une partie de ses avoirs liquides sous forme de dépôts à la banque centrale (BC). Elle pourrait décider de déposer la moitié de ses billets à la banque centrale, auquel cas son bilan serait modifié légèrement:

Banque Route			
Billets	50 000	Dépôts	100 000
Dépôts-BC	50 000		
Immeuble	50 000	Avoir net	50 000

L'effet d'une transaction par chèque

Supposons qu'un particulier décide de faire construire une maison de 30 000 dollars. Il fait un chèque au nom du constructeur, qui le dépose à son compte bancaire. L'effet de la transaction sur le bilan de la Banque Route est nul: le retrait effectué par l'acheteur est compensé par un dépôt équivalent du constructeur. Le total des dépôts bancaires est inchangé, seule l'identité des déposants a changé.

La transaction s'est effectuée sans que des billets de banque ne sortent de la banque. Elle a pu se réaliser grâce à de simples écritures comptables, par le transfert de 30 000 dollars d'un compte bancaire à un autre, parce que, par hypothèse, le public ne détient pas de monnaie hors banque; il préfère la détenir entièrement sous forme de dépôts bancaires. Dans la mesure où la collectivité transige uniquement au moyen du chèque, les billets demeurent dans les coffres bancaires, même si les déposants effectuent des transactions. Une banque n'est donc pas contrainte de détenir des réserves égales à la valeur de son passif-dépôts. Il lui suffit de détenir des réserves fractionnaires.

L'effet d'un prêt bancaire

Supposons que les autorités obligent la Banque Route à détenir, sous forme de billets ou de dépôts à la banque centrale, des réserves égales à 10 % de son passif-dépôts. Compte tenu des réserves de 100 000 dollars qu'el-

le détient, la Banque Route pourrait avoir un passif-dépôts maximum de 1 000 000 de dollars. C'est effectivement le montant des dépôts qu'elle aura à son passif au terme du processus de création de monnaie.

Puisque la loi l'oblige à détenir des réserves de 10 000 dollars, la Banque Route détient des réserves excédentaires de 90 000 dollars. Elle peut donc consentir un prêt de 90 000 dollars tout en respectant la loi. Supposons qu'elle accorde un prêt de 90 000 dollars. L'emprunteur ouvre un compte à la Banque Route et y dépose le fruit de son emprunt, en attendant d'utiliser la somme en question. Le bilan de la Banque Route est modifié de la façon suivante:

Banque Route			
Billets	50 000	Dépôts	190 000
Dépôts-BC	50 000		
Prêts	90 000		
Immeuble	50 000	Avoir net	50 000

La masse monétaire (dépôts et billets en circulation) s'est accrue du montant du prêt et se situe à 190 000 dollars. C'est donc en prêtant ses réserves excédentaires que la Banque Route a créé de la monnaie. Elle a échangé une reconnaissance de dette de l'emprunteur, qui n'est pas accepté comme moyen de paiement, contre un dépôt bancaire utilisable comme moyen de paiement et constituant de la monnaie.

Quand l'emprunteur utilise la somme empruntée, il fait un chèque qui réduit son dépôt, mais qui vient grossir le compte bancaire de son fournisseur. Il y a donc un transfert entre les comptes des deux individus et le total des dépôts bancaires est constant. La quantité de billets en réserve à la Banque Route n'est pas modifiée et ses réserves totales sont toujours de 100 000 dollars.

Un prêt entre deux individus n'aurait pas les mêmes conséquences qu'un prêt bancaire, parce qu'il résulte en un transfert de dépôts entre deux individus, sans donner lieu à un accroissement des dépôts totaux.

Le résultat ultime du processus

Le processus de création monétaire ne s'arrête pas au premier prêt, parce qu'à la suite de ce prêt, la Banque Route dispose toujours de réserves excédentaires. Les dépôts ayant augmenté à 190 000 dollars, ses réserves requises sont de 19 000 dollars et ses réserves excédentaires de 81 000 dollars. Elle peut donc accorder un nouveau prêt de 81 000 dollars, qui vient gonfler les dépôts à 271 000 dollars. Les réserves requises augmentent alors à 27 100 dollars, les réserves excédentaires diminuant à 72 900 dollars, montant qui peut servir à un troisième prêt.

Le processus continue aussi longtemps que la banque dispose de réserves excédentaires. Puisque la population n'utilise jamais les billets de banque (par hypothèse), les billets demeurent constamment dans les coffres de la Banque Route et ses réserves se maintiennent continuellement à 100 000 dollars. Elle peut donc avoir un passif-dépôts de 1 000 000 de dollars tout en respectant le coefficient de réserves légales de 10 %. Elle consent des prêts jusqu'à ce que ses dépôts atteignent 1 000 000 de dollars. Une fois le processus terminé, la Banque Route présente le bilan suivant:

Banque Route			
Billets	50 000	Dépôts	1 000 000
Dépôts-BC	50 000		
Prêts	900 000		
Immeuble	50 000	Avoir net	50 000

A la fin du processus, la masse monétaire totale est de 1 000 000 de dollars, alors qu'elle se chiffrait à seulement 100 000 dollars avant la fondation de la Banque Route. Il y a eu création de monnaie par le système bancaire pour une valeur de 900 000 dollars.

Le tableau suivant reprend les premières étapes du processus:

Tableau 6.5

Situation initiale	Transactions			Situation finale	
	Première	Deuxième	Troisième		
(en dollars)					
<u>Réserves:</u>					
totales	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
légales	10 000	19 000	27 100	34 390	100 000
excédent	90 000	81 000	72 900	65 610	0
Prêt & dépôt	0	90 000	81 000	72 900	0
Dépôts					
totaux	100 000	190 000	271 000	343 900	1 000 000
Prêts totaux	0	90 000	171 000	243 900	900 000

L'existence de plusieurs banques

L'existence de plusieurs banques ne modifie aucunement les résultats obtenus. Imaginons qu'une nouvelle banque soit créée avec un capital de 20 000 dollars, avant même que la Banque Route n'ait entamé le processus de création monétaire. Les bilans des deux banques sont les suivants:

Banque Route			
Billets	50 000	Dépôts	100 000
Dépôts-BC	50 000	Avoir net	50 000
Immeuble	50 000		
Banque Roche			
Immeuble	20 000	Avoir net	20 000

Dans un premier temps, la Banque Route utilise ses réserves excédentaires de 90 000 dollars pour accorder un prêt. L'emprunteur en dépose 40 000 dollars dans son compte à la Banque Route et fait un achat de 50 000 dollars. Son fournisseur dépose à la Banque Roche. Après compensation du chèque entre les banques, les bilans sont:

Banque Route			
Billets	50 000	Dépôts	140 000
Prêt	90 000	Avoir net	50 000
Immeuble	50 000		
Dépôts-BC	0		

Banque Roche			
Dépôts-BC	50 000	Dépôts	50 000
Immeuble	20 000	Avoir net	20 000

La Banque Route a donc perdu des réserves de 50 000 dollars, mais ces réserves se retrouvent à la Banque Roche. Les réserves totales du système bancaire sont constantes, mais elles sont réparties entre deux banques. Il n'y a pas eu de fuites, car les individus ne détiennent pas de billets de banque. Chaque banque cherchera à prêter ses réserves excédentaires données dans le tableau suivant:

Tableau 6.6

	<u>Banque Route</u>	<u>Banque Roche</u>	<u>Total</u>
Dépôts	140 000	50 000	190 000
Réserves	50 000	50 000	100 000
Réserves légales	14 000	5 000	19 000
Réserves excédentaires	36 000	45 000	81 000

Les résultats pour l'ensemble du système bancaire sont identiques à ceux obtenus dans le cas d'une banque unique. Spécifiquement, la Banque Route consent un prêt de 36 000 dollars et la Banque Roche prête 45 000 dollars. La somme des prêts de deuxième ronde correspond exactement au deuxième prêt accordé par la Banque Route dans le premier exemple, soit 81 000 dollars. La création de monnaie par le mécanisme des prêts et dépôts est donc le même, qu'il existe une seule ou plusieurs banques.

On remarquera que la compensation du chèque s'est effectuée sans que des billets ne soient échangés entre les deux banques. Elle a en effet pu se faire au niveau de la banque centrale par un simple jeu d'écritures

comptables. Le compte de la Banque Route à la banque centrale a été débité de 50 000 dollars et le compte de la Banque Roche a été crédité de la même somme. Une fonction importante des dépôts des banques à la banque centrale est précisément de faciliter la compensation des chèques tirés sur les diverses banques.

6.3.3 Base monétaire et multiplicateur monétaire

Il est relativement simple de généraliser le résultat obtenu dans l'exemple de la création d'une banque, en faisant appel à la notion de base monétaire. La base monétaire est l'ensemble des réserves de première liquidité que la banque centrale met à la disposition de l'économie. Elle correspond à la somme des billets de banque en circulation (aux mains du public et des banques à charte) et des dépôts des banques à la banque centrale. Elle diffère des réserves bancaires en ce qu'elle inclut aussi les billets de banque détenus par le public. De manière succincte, on a les relations suivantes:

Base monétaire = billets en circulation +
dépôts bancaires à la banque centrale

Base monétaire = billets détenus par le public +
billets détenus par les banques +
dépôts bancaires à la banque centrale

Base monétaire = billets détenus par le public +
réserves des banques

Si le public ne désire pas détenir de billets de banque, la base monétaire se confond avec les réserves bancaires. Toutefois, si le public détient des billets, les réserves bancaires sont inférieures à la base monétaire, dont une partie sert à satisfaire la demande de billets par le public.

Dénotons la base monétaire par B et le coefficient de réserves légales par R . Par hypothèse, le public ne détient pas de billets de banque et la base monétaire B correspond à l'ensemble des réserves bancaires. Au départ, la Banque Route accepte des dépôts correspondant

à la base monétaire B (100 000 dollars). Elle détient des réserves de B , mais elle accuse une dette du même montant auprès de ses déposants. Elle doit légalement détenir des réserves de $R \cdot B$. Ses réserves excédentaires totalisent $(1-R)B$ et elle peut effectuer un premier prêt de $(1-R)B$.

Le public ne détenant pas de billets, le montant du prêt est entièrement déposé par l'emprunteur. Les dépôts totaux auprès de la banque augmentent de $(1-R)B$ et ses réserves légales croissent de $R[(1-R)B]$. Ses réserves excédentaires sont alors égales au montant du nouveau dépôt $(1-R)B$, diminué des réserves obligatoires sur ce nouveau dépôt $R[(1-R)B]$. Elles atteignent donc $(1-R)^2B$:

$$(1-R)B - R(1-R)B = (1-R)(1-R)B = (1-R)^2B$$

Le deuxième prêt de la banque s'établit ainsi à $(1-R)^2B$, montant qui est redéposé par l'emprunteur. La banque doit alors détenir des réserves additionnelles égales à $R[(1-R)^2B]$ et peut à nouveau prêter ses réserves excédentaires. Le tableau suivant schématise le processus:

Tableau 6.7

Rondes	Dépôts	Réserves légales	Réserves excédentaires	Prêts
1ère	B	RB	$(1-R)B$	$(1-R)B$
2ème	$(1-R)B$	$R(1-R)B$	$(1-R)(1-R)B$	$(1-R)^2B$
3ème	$(1-R)^2B$	$R(1-R)^2B$	$(1-R)(1-R)^2B$	$(1-R)^3B$
4ème	$(1-R)^3B$	$R(1-R)^3B$	$(1-R)(1-R)^3B$	$(1-R)^4B$

La somme des dépôts successifs effectués jusqu'à la fin du processus est égale à:

$$B + (1-R)B + (1-R)^2B + (1-R)^3B + (1-R)^4B + \dots$$

Il s'agit de la somme des termes d'une progression géométrique de raison $(1-R)$ dont la valeur est:

$$\text{Somme des dépôts} = B \frac{1}{1-(1-R)} = \frac{1}{R} B$$

Puisque le public ne détient pas de billets de banque, la masse monétaire est égale à la somme des dépôts bancaires:

$$\text{Masse monétaire} = \text{Dépôts bancaires} = B \frac{1}{R}$$

La rapport $(1/R)$ est le multiplicateur monétaire. Il indique que, si les autorités monétaires émettent des billets de banque d'un certain montant, la masse monétaire s'accroît ultimement d'un multiple $(1/R)$ de ce montant. Mais ce résultat est valable seulement si le public ne désire pas détenir de billets de banque et si les banques prêtent toutes leurs réserves excédentaires. Le multiplicateur monétaire révèle que la capacité des banques de créer de la monnaie est d'autant plus grande que le coefficient de réserves légales R est faible.

6.3.4 Rétention hors banques et multiplicateur

Les agents économiques ne détiennent pas tous leurs avoirs monétaires sous forme de dépôts bancaires. Il est très utile de détenir des billets de banque et des pièces métalliques pour effectuer une foule de transactions courantes. Les pièces et les billets détenus par le public représentaient 44,4 % de la masse monétaire $M1$ et 8,7 % de $M2$ en avril 1985 (tableau 6.1). Cette propension des agents économiques à détenir de la monnaie hors banques a pour conséquence de réduire la capacité du système bancaire de créer de la monnaie.

Appelons coefficient de rétention (K) la proportion des dépôts bancaires que le public désire détenir sous forme de numéraire:

$$\text{Coefficient de rétention } (K) = \frac{\text{Monnaie hors banque}}{\text{Dépôts}}$$

La base monétaire contrôlée par la banque centrale peut servir soit à la rétention hors banques, soit à la constitution de réserves bancaires:

$$\text{Base monétaire (B)} = \text{Réserves bancaires} + \text{Rétention}$$

Dans l'hypothèse où les banques prêtent systématiquement toutes leurs réserves excédentaires, les réserves bancaires sont égales aux réserves légales requises, soit une proportion R des dépôts du public. On obtient alors:

$$\text{Base monétaire (B)} = R \cdot \text{Dépôts} + \text{Rétention}$$

En l'absence de rétention, cette relation devient:

$$B = R \cdot \text{Dépôts}$$

$$B \frac{1}{R} = \text{Dépôts}$$

Puisque la masse monétaire (M^S) se compose entièrement des dépôts bancaires s'il n'y a aucune rétention, on obtient:

$$M^S = \text{Dépôts} = B \frac{1}{R}$$

Mais avec une certaine rétention, le résultat ultime est différent. Avec un coefficient de rétention de K, la rétention hors banques égale $K \cdot \text{Dépôts}$. L'équation de la base monétaire devient:

$$\text{Base monétaire (B)} = \text{Réserves bancaires} + \text{Rétention}$$

$$\text{Base monétaire (B)} = R \cdot \text{Dépôts} + K \cdot \text{Dépôts}$$

$$B = (R+K) \cdot \text{Dépôts}$$

$$B \frac{1}{R+K} = \text{Dépôts}$$

Puisque la base monétaire est partiellement accaparée par le public, les réserves bancaires sont plus faibles pour une base monétaire donnée. Les banques ne peuvent pas effectuer autant de prêts et le processus de multiplication des dépôts en est freiné. Une fuite se produit lors de chaque prêt, puisque l'emprunteur désire

conserver une partie de son emprunt en billets. A chaque fois que le système bancaire effectue un prêt, les réserves bancaires sont réduites du montant que l'emprunteur veut garder en billets de banque. Les réserves diminuant, les possibilités de prêts additionnels sont réduites d'autant.

Mais en présence de rétention, la masse monétaire n'est plus identique à la somme des dépôts; elle inclut aussi les billets détenus par le public.

Masse monétaire: $M^S = \text{Dépôts} + \text{Rétention}$

$$M^S = \text{Dépôts} + K \cdot \text{Dépôts}$$

$$M^S = (1+K) \cdot \text{Dépôts}$$

La relation entre la masse monétaire et la base monétaire devient alors:

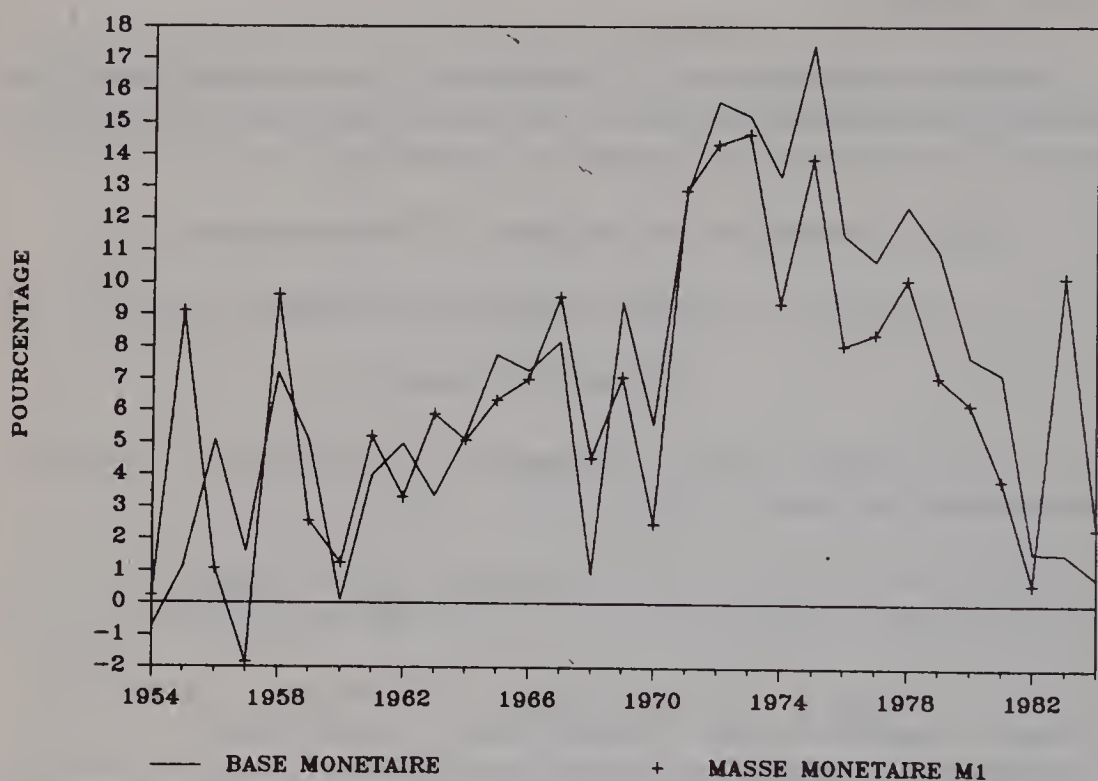
$$M^S = (1+K)B \frac{1}{R+K} = \left(\frac{1+K}{R+K}\right)B$$

En présence de rétention hors banques, le multiplicateur monétaire est donné par $[(1+K)/(R+K)]$: il est inférieur à celui dérivé antérieurement. Avec un coefficient de réserves légales de 10 % ($R=0,10$) et un coefficient de rétention de 50 % ($K=0,5$), le multiplicateur monétaire est de $(1,5/0,6)=2,5$. Sans rétention hors banques, il serait de 10.

Le graphique 6.1 illustre la relation entre les taux de croissance de la base et de la masse monétaires. La croissance de la masse monétaire y suit de près celle de la base monétaire, comme le suggère l'équation dérivée ci-haut. Mais l'évolution des deux variables n'est pas identique en tous points, car la rétention hors banques peut varier. Le multiplicateur monétaire et la relation entre la masse et la base monétaires sont alors modifiés.

Graphique 6.1

EVOLUTION DE LA BASE ET DE LA MASSE MONETAIRES (M1)
Canada 1954-1984
(en taux de croissance annuel)

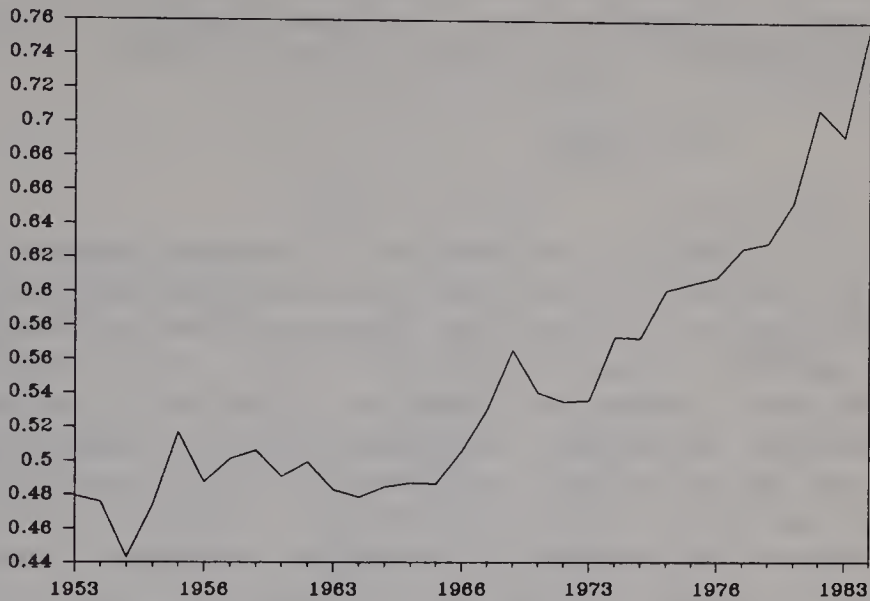


Source: Revue de la Banque du Canada.

Les graphiques 6.2a et 6.2b mettent en évidence le lien entre le coefficient de rétention et le multiplicateur monétaire sur la période 1953-1984. Lorsque le coefficient de rétention est relativement stable, le multiplicateur l'est aussi, forcément, et on observe une correspondance étroite entre les taux de croissance de la base et de la masse monétaires. Par contre, lorsque le coefficient de rétention s'accroît comme dans la période 1974-1979, le multiplicateur monétaire baisse et la masse monétaire croît plus faiblement que la base monétaire.

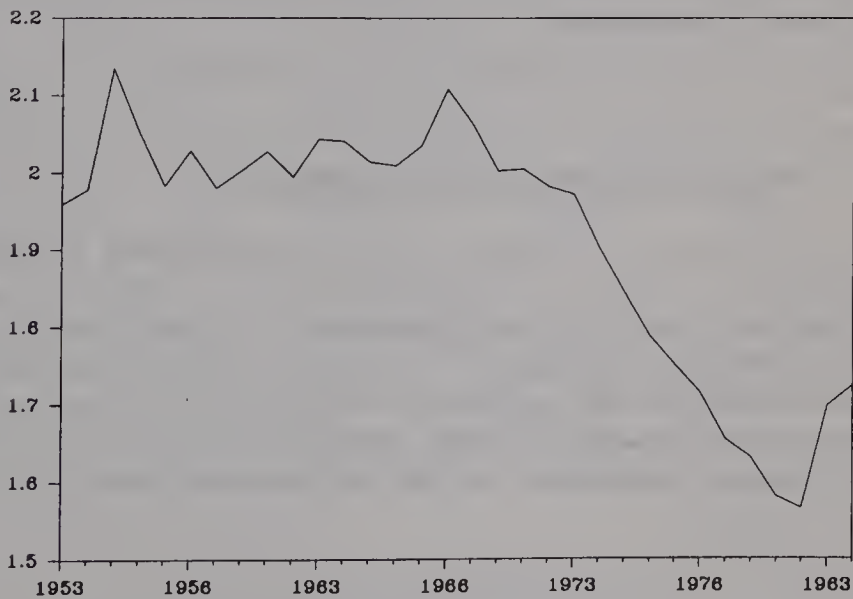
Graphique 6.2a

EVOLUTION DU COEFFICIENT DE RETENTION (K)
Canada 1953-1984



Graphique 6.2b

EVOLUTION DU MULTIPLICATEUR MONETAIRE DE M1
Canada 1953-1984



6.4 LE CONTROLE DE LA MASSE MONETAIRE

Le pouvoir qu'ont les banques à charte de créer de la monnaie en prêtant leurs réserves excédentaires n'implique pas que la masse monétaire soit sous leur contrôle. La masse monétaire est systématiquement reliée à la base monétaire:

$$M^S = \frac{1+K}{R+K} B$$

Le pouvoir de création de monnaie du système bancaire est reflété par le multiplicateur, dont les paramètres sont déterminés par la loi sur les banques (R) et les habitudes des agents économiques (K). Mais les banques à charte peuvent prêter et créer de la monnaie seulement dans la mesure où la base monétaire (B) le leur permet. Or la base monétaire est entièrement sous le contrôle de la banque centrale, étant composée des billets de banque et des dépôts des banques à la banque centrale. Puisque la Banque du Canada détient le monopole de l'émission de billets de banque, elle contrôle la base monétaire directement et la masse monétaire indirectement. A cet effet, elle dispose principalement des instruments suivants:

- les opérations d'«open-market» («marché libre»);
- les transferts de fonds du gouvernement fédéral;
- le taux d'escompte;
- le coefficient de réserves secondaires.

6.4.1 Les opérations d'«open market»

Les opérations d'«open market» consistent à acheter ou à vendre des titres du gouvernement fédéral sur le marché secondaire des obligations. Ces opérations, effectuées avec les banques à charte ou le public, ont pour effet immédiat de modifier la base monétaire (B) et, par la suite, d'engendrer une expansion ou une contraction de la masse monétaire selon le processus multiplicateur déjà exposé.

L'initiative des transactions appartient à la Banque du Canada. Lors de ces transactions, il n'y a aucun problème à trouver un partenaire prêt à transiger, car

les trois partenaires potentiels détiennent un stock important de titres du gouvernement fédéral dans leur portefeuille, comme le suggère le tableau 6.8.

Tableau 6.8

REPARTITION DES TITRES DU GOUVERNEMENT FEDERAL

Au 12 juin 1985
(en millions de dollars)

	<u>Bons du Trésor</u>	<u>Obligations</u>	<u>Total</u>
Banque du Canada	3 643	12 852	16 495
Banques à charte	11 404	2 117	13 520
Public	40 169	63 191 ¹	103 360

1) Excluant les obligations d'épargne du Canada d'un montant de 41 136 millions de dollars.

Source: Revue de la Banque du Canada.

Si la Banque du Canada désire réduire la masse monétaire, elle vend des obligations au public ou aux banques à charte. Elle se trouve ainsi à réduire la base monétaire et les réserves des banques à charte. Les banques à charte paient pour les obligations en diminuant leurs dépôts à la Banque du Canada; elles disposent alors de réserves plus faibles. La contraction de leurs réserves entraîne éventuellement une réduction des dépôts dans les banques, afin que soit respecté le coefficient de réserve légales. On obtient le même résultat si les obligations sont vendues au public, comme l'illustre l'exemple plus bas.

Pour augmenter la masse monétaire, la banque centrale achète des obligations. Elle se trouve ainsi à réduire la quantité d'obligations en circulation et à augmenter simultanément la base monétaire. L'augmentation de la base monétaire donne lieu à une expansion multipliée de la masse monétaire.

Achat d'obligations

Supposons que la Banque du Canada désire augmenter la masse monétaire. Elle se présente sur le marché secondaire et achète des obligations fédérales d'un particulier pour une valeur de 400 dollars. Les comptes suivants permettent de retracer l'impact immédiat de cette intervention de la banque centrale (seules les variations y sont inscrites), en supposant que les particuliers ne désirent pas détenir de monnaie hors banques:

Banque du Canada			
Obligations	+400	Dépôts des banques	+400
Banques à charte			
Dépôts-BC	+400	Dépôts	+400
Public			
Dépôts	+400		
Obligations	-400		

Le particulier qui vend ses obligations dépose le chèque de la Banque du Canada, tiré sur elle-même, à son compte bancaire. Le bilan du public indique une diminution du portefeuille d'obligations et une augmentation des dépôts bancaires. La banque à charte qui reçoit le chèque le dépose ensuite à la Banque du Canada. Elle pourrait aussi demander à la banque centrale de lui donner des billets de banque pour le même montant. Le passif-dépôts des banques à charte augmente donc de 400 dollars, de même que leurs réserves. Quant à la Banque du Canada, son portefeuille d'obligations fédérales augmente de 400 dollars et, à son passif, les dépôts des banques à charte s'accroissent du même montant.

La base monétaire (billets et dépôts des banques à la banque centrale) s'est accrue de 400 dollars, montant de l'opération d'«open market», de même que les réserves bancaires, puisque que le public ne détient pas de billets hors banques. Les réserves des banques à charte

ayant augmenté du même montant que leur passif-dépôts, elles disposent de réserves excédentaires. Avec un coefficient de réserves légales de 10 %, les réserves obligatoires des banques sur les nouveaux dépôts sont de 40 dollars et leurs réserves excédentaires atteignent 360 dollars. Les banques accordent alors des prêts pour ce montant et le processus d'expansion monétaire est entamé. Compte tenu du multiplicateur monétaire en l'absence de rétention hors banques, la masse monétaire s'accroîtra éventuellement de 4000 dollars:

$$M^S = \frac{1}{R} B$$

$$\Delta M^S = \frac{1}{R} \Delta B$$

$$4\,000 \text{ dollars} = \frac{1}{0,10} 400 \text{ dollars}$$

Vente d'obligations

Pour réduire la masse monétaire, la Banque du Canada procède à l'opération inverse: elle vend des obligations au public ou aux banques. Supposons qu'elle vende des obligations aux banques à charte. Les deux bilans suivants reflètent cette transaction:

Banque du Canada	
Obligations -400	Dépôts des banques -400

Banques à charte	
Dépôts-BC -400	
Obligations +400	

Les banques à charte voient leur portefeuille d'obligations fédérales augmenter de 400 dollars. Pour acquitter cet achat d'obligations, elles utilisent leurs comptes à la banque centrale, de sorte que leurs dépôts à

la Banque du Canada sont réduits de 400 dollars. Le bilan de la banque centrale révèle qu'elle a vendu des obligations (-400 dollars), qui ont été payées à même les dépôts des banques à charte à la banque centrale (-400 dollars).

Les banques à charte ont donc perdu des réserves de 400 dollars, mais les dépôts du public n'ont pas été modifiés. Si les réserves bancaires étaient initialement égales à 10 % du passif-dépôts, elles sont maintenant inférieures au montant légalement requis. Les banques essaient alors de reconstituer leurs réserves à leur niveau initial. A cette fin, elles demandent le remboursement de prêts qu'elles ont déjà consentis. Toutefois, étant donné que le public ne détient pas de billets de banque, le rappel de prêts par les banques ne donne pas lieu à un accroissement de leurs réserves. Les débiteurs remboursent leur dette, non pas à l'aide de billets de banque, mais en réduisant leurs comptes bancaires. Il y a donc réduction des dépôts bancaires du public, jusqu'à ce qu'ils correspondent au passif-dépôts permis par le coefficient de réserves légales. Les réserves ayant diminué de 400 dollars, les dépôts du public doivent baisser de 4000 dollars. A l'équilibre du système bancaire, la masse monétaire sera réduite de 4000 dollars.

6.4.2 Les transferts de fonds fédéraux

Le gouvernement canadien maintient des comptes bancaires à la Banque du Canada et dans chaque banque à charte, mais la plupart de ses transactions bancaires s'effectuent par le truchement de son compte à la Banque du Canada. Par exemple, le chèque de remboursement d'impôts que reçoit le contribuable est tiré sur la Banque du Canada; il en est de même des intérêts payés par le gouvernement sur ses obligations. Ces mouvements de fonds continus entre le gouvernement central et les agents économiques pourraient entraîner des fluctuations marquées des réserves bancaires. Dans le but d'éviter ces fluctuations non désirées, qui ne relèvent pas de la politique monétaire, le gouvernement, par le truchement de la Banque du Canada, effectue des transferts de fonds entre son compte à la banque centrale et ses comptes dans les banques à charte.

Supposons qu'en préparant sa déclaration d'impôts, un contribuable établit qu'il doit 200 dollars au gouvernement fédéral. Il tire un chèque de 200 dollars sur son compte bancaire. Sur réception du chèque, le gouvernement fédéral le dépose à son compte de la Banque du Canada. La Banque du Canada débite ensuite le compte de la banque à charte sur laquelle le chèque a été tiré. Les bilans de la Banque du Canada et des banques à charte sont modifiés de la façon suivante:

Banque du Canada		
		Dépôts du fédéral +200
		Dépôts des banques -200
Banques à charte		
Dépôts-BC	-200	Dépôts du public -200

L'acquittement de ses impôts par le contribuable résulterait, sans autre opération, en une réduction de 200 dollars de la base monétaire et des réserves bancaires. Sans intervention de la banque centrale, les banques à charte seraient dans l'obligation de réduire leur passif-dépôts et la masse monétaire serait éventuellement diminuée de 2000 dollars. Pour éviter cette variation non souhaitée des réserves bancaires et de la masse monétaire, la Banque du Canada procède à un transfert de fonds fédéraux vers les banques à charte, transfert qui est reflété par les bilans suivants:

Banque du Canada		
		Dépôts du fédéral -200
		Dépôts des banques +200
Banques à charte		
Dépôts-BC	+200	Dépôts du fédéral +200

Si les transferts de fonds fédéraux servent principalement à éliminer les fluctuations indésirées des réserves bancaires, ils peuvent aussi être utilisés pour provoquer des variations voulues des réserves et de la masse monétaire. Un virement de fonds de la Banque du Canada vers les banques à charte résulte en une augmentation de la masse monétaire, un virement inverse produisant l'effet contraire.

L'étudiant peut vérifier sa compréhension des mécanismes bancaires en établissant qu'un chèque de 200 dollars versé à un gouvernement provincial par un particulier n'affecte pas les réserves du système bancaire et la masse monétaire.

6.4.3 Le taux d'escompte

La Banque du Canada remplit auprès des banques à charte des fonctions semblables à celles que les banques remplissent auprès du public. Lorsque les banques à charte se trouvent à court de réserves légales, elles peuvent emprunter à la Banque du Canada à un taux d'intérêt appelé le taux d'escompte. De très courte durée, ces prêts permettent aux banques à court de liquidités de satisfaire la contrainte des réserves légales primaires. Seules les banques à charte et un nombre limité (14) de courtiers agréés jouissent de ce privilège.

Les variations du taux d'escompte peuvent affecter la masse monétaire de deux façons. Un taux d'escompte élevé incite le système bancaire à minimiser ses emprunts à la banque centrale. Pour éviter d'avoir à emprunter, les banques gèrent leurs réserves de façon prudente: au lieu de prêter toutes leurs réserves excédentaires, elles en conservent une partie. Ce comportement résulte en une masse monétaire réduite, les banques prêtant moins. En revanche, quand le taux d'escompte est faible, les banques peuvent davantage risquer d'être à court de réserves, le coût d'un emprunt à la banque centrale étant peu élevé. Elles poursuivent alors une politique de prêt plus agressive, ce qui entraîne une expansion monétaire.

En réalité, les banques empruntent très rarement à la Banque du Canada. Les variations du taux d'escompte

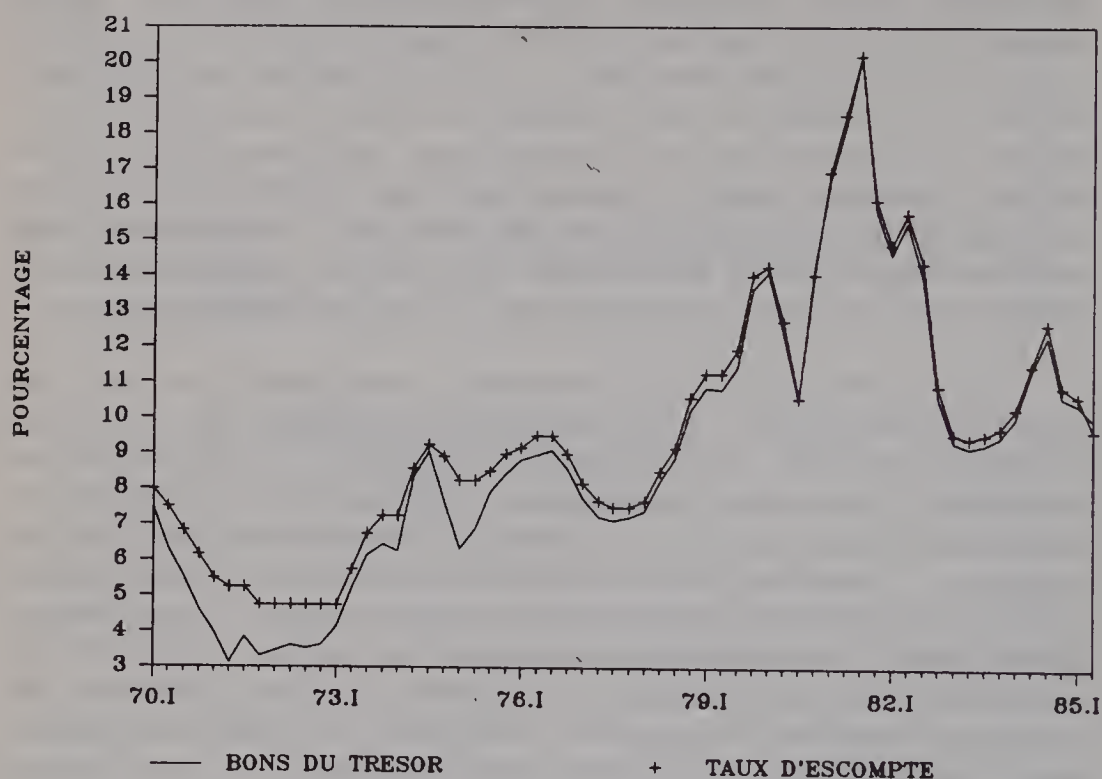
servent alors surtout de signal fourni au système bancaire quant à la direction que les autorités entendent donner à la politique monétaire. Une hausse indique généralement que la banque centrale entend poursuivre une politique restrictive. Le système bancaire doit alors anticiper que la banque centrale ne fournira pas de réserves en quantité abondante et il s'ajuste en conséquence, gérant les réserves disponibles de manière prudente. A l'inverse, une baisse du taux d'escompte signale un relâchement de la politique monétaire. Elle informe les banques que la banque centrale désire faire baisser les taux d'intérêt. Les banques se conforment habituellement à cette intention en prêtant davantage, avec comme résultat une expansion de la masse monétaire.

En résumé, le taux d'escompte représente le coût des emprunts bancaires à la Banque du Canada et joue un rôle d'indicateur de la direction future de la politique monétaire. Mais il peut être influencé par l'environnement conjoncturel. Si les taux d'intérêt chargés par les banques à leurs clients étaient supérieurs au taux d'escompte, les banques voudraient emprunter à la Banque du Canada pour accroître leur volume de prêts. Pour éviter ce comportement, la Banque du Canada ne peut ignorer les taux du marché dans la fixation du taux d'escompte. Comme on peut le voir sur le graphique 6.3, le taux d'escompte se maintient généralement au-dessus du taux de rendement des bons du Trésor.

C'est dans ce contexte qu'il faut considérer la décision de la Banque du Canada de laisser flotter le taux d'escompte à partir du 13 mars 1980. Lors de la hausse rapide des taux d'intérêt au premier trimestre 1980, la Banque du Canada était forcée d'accroître son taux d'escompte sous la pression du marché. Comme le gouvernement et la Banque du Canada supportaient le blâme de la hausse des taux d'intérêt, il était politiquement utile de lier le taux d'escompte au taux de rendement des bons du Trésor. En fixant le taux d'escompte à $1/4\%$ au-dessus du taux de rendement moyen des bons du Trésor à 91 jours lors de leur adjudication hebdomadaire, le gouvernement pouvait réduire la pression politique. Cette décision entraîne cependant une diminution de l'importance du taux d'escompte comme instrument effectif de la politique monétaire.

Graphique 6.3

TAUX D'ESCOMPTE ET TAUX D'INTERET
SUR LES BONS DU TRESOR A 3 MOIS
Canada 1970.I-1985.II



Source: Revue de la Banque du Canada.

6.4.4 Les coefficients de réserves légales

La Loi sur les banques prévoit un coefficient moyen de réserves primaires et un coefficient de réserves secondaires. Le coefficient de réserves primaires est fixe et échappe depuis 1967 au contrôle de la Banque du Canada. Par contre, la Banque du Canada peut modifier le coefficient de réserves secondaires qui est actuellement de 4 %.

Il existe une différence fondamentale entre les deux types de réserves. Les réserves primaires doivent être détenues sous la forme de billets de banque ou de dépôts à la Banque du Canada. Les réserves secondaires peuvent aussi être détenues sous forme de prêts au jour le jour

ou de bons du Trésor de moins d'un an à l'échéance. A cause de cette différence quant aux actifs admissibles comme réserves, la modification de ces coefficients n'a pas le même effet sur la masse monétaire. Supposons que le système bancaire présente le bilan suivant:

Banques à charte			
Billets	500	Dépôts	10 000
Dépôts-BC	500		
Prêts au jour le jour	400		
Autres prêts	2 000		
Bons du Trésor	600		
Obligations	6 000		
	10 000		10 000

Les coefficients de réserves légales sont, par hypothèse, fixés à 10 % pour les réserves primaires et secondaires. D'après ce bilan, les banques se conforment à la loi: elles détiennent des billets et des dépôts à la banque centrale pour une valeur de 1000 dollars, de même que des actifs à très court terme de 1000 dollars (prêts au jour le jour et bons du Trésor).

Coefficient de réserves primaires

Supposons que la Loi sur les banques soit modifiée et que le coefficient de réserves primaires soit réduit à 5 %. Cette modification libère des réserves de 500 dollars. Les banques peuvent désormais prêter ces réserves excédentaires et mettre en branle le processus d'expansion monétaire. Compte tenu des réserves disponibles et en l'absence de rétention hors banques, la masse monétaire respectera éventuellement la relation suivante:

$$M^S = \frac{1}{R} B$$

$$20\,000 \text{ dollars} = \frac{1}{0,05} 1\,000 \text{ dollars}$$

A la fin du processus d'expansion monétaire, le bilan des banques aura l'allure suivante:

Banques à charte			
Billets	500	Dépôts	20 000
Dépôts-BC	500		
Prêts au jour le jour	400		
Autres prêts	11 000		
Bons du Trésor	1 600		
Obligations	6 000		
	20 000		20 000

L'exemple suppose que les banques ont consenti des prêts conventionnels à raison de 9000 dollars plutôt que d'acheter des obligations, mais l'achat d'obligations aurait donné le même résultat. Par ailleurs, elles ont dû acheter des bons du Trésor pour une valeur de 1000 dollars, de manière à respecter le coefficient de réserves secondaires. Le bilan final des banques indique que la baisse du coefficient de réserves primaires a eu pour effet une expansion substantielle de la masse monétaire.

Coefficient de réserves secondaires

Supposons maintenant que la banque centrale réduise le coefficient de réserves secondaires de 10 % à 5 %. Les banques à charte se trouvent subitement à détenir des réserves secondaires excédentaires de 500 dollars. Mais au lieu de dégager des avoirs monétaires, la diminution du coefficient de réserves secondaires libère des actifs à court terme qui ne représentent pas une dette de la banque centrale. Pour cette raison, elle n'a pas d'effet sur la masse monétaire.

Les banques à charte ne peuvent pas prêter leurs réserves secondaires excédentaires, parce qu'il ne s'agit pas de billets de banque ou de dépôts à la banque centrale. Elles doivent d'abord les convertir en billets ou en dépôts avant de les prêter. C'est la raison pour laquelle il n'y a pas création de monnaie dans ce cas-ci. Supposons que les banques décident de se défaire de bons du Trésor pour une valeur de 500 dollars et utilisent les fonds recueillis pour faire des prêts. Elles doivent trouver un acheteur pour leurs bons du Trésor sur le marché secondaire, acheteur qui paiera en réduisant son dépôt bancaire. Cette première transaction a l'effet suivant sur le bilan du système bancaire:

Banques à charte			
Billets	500	Dépôts	9 500
Dépôts-BC	500		
Prêts au jour le jour	400		
Autres prêts	2 000		
Bons du Trésor	100		
Obligations	6 000		
	9 500		9 500

Avec la réduction du passif-dépôts de 500 dollars, les banques disposent de réserves primaires excédentaires, qui leur permettent d'accroître leurs prêts et leur passif-dépôts de 500 dollars. Après ce prêt, le bilan du système bancaire devient:

Banques à charte			
Billets	500	Dépôts	10 000
Dépôts BC	500		
Prêts au jour le jour	400		
Autres prêts	2 500		
Bons du Trésor	100		
Obligations	6 000		
	10 000		10 000

Ce prêt est le seul que le système bancaire peut effectuer. En effet, si on analyse le dernier bilan, on constate qu'après ce prêt, les réserves primaires satisfont exactement les exigences légales (coefficient de réserves primaires de 10 %). La baisse du coefficient de réserves secondaires n'a donc eu aucun effet sur le total des dépôts et la masse monétaire n'a pas été modifiée. Mais la liquidité du système bancaire a été réduite, des bons à court terme ayant été remplacés par des prêts commerciaux. Quelle peut alors être l'utilité des variations du coefficient de réserves secondaires?

Les dispositions relatives aux réserves secondaires ont pour effet de réduire la flexibilité des banques dans la gestion de leurs actifs. Elles les contraignent à détenir certains actifs spécifiques à très brève échéance et, par le fait même, les empêchent de prêter aux entreprises autant qu'elles le désirent. La masse moné-

taire n'est pas affectée, mais la disponibilité du crédit pour les entreprises et les particuliers peut être réduite. Et il n'est pas exclu que le coût du crédit en soit affecté à la hausse. Il en résulte une demande forcée pour les bons du Trésor, dont le taux de rendement pourrait ainsi baisser, mais une disponibilité plus faible de fonds pour les entreprises.

Dans l'exemple donné, le volume des dépôts n'a peut-être pas changé, mais leur caractère a été modifié. Le dépôt de l'acheteur de bons était oisif: il ne servait pas à effectuer des transactions. Il a été remplacé par un dépôt actif: tout emprunteur a une raison pour emprunter et on doit présumer qu'il a l'intention d'utiliser la somme empruntée pour faire des transactions. Dans un sens, la masse monétaire active augmente légèrement à la suite d'une réduction du coefficient de réserves secondaires: une partie de la masse monétaire qui ne servait pas à faire des transactions est remplacée par un dépôt qui est utilisé pour faire des affaires.

Ce survol rapide des instruments de contrôle de la masse monétaire est loin d'être exhaustif, mais il inclut les moyens les plus fréquemment utilisés par les banques centrales, lorsqu'elles désirent influencer les taux d'intérêt. Le taux d'intérêt n'est en effet rien d'autre que le prix de la monnaie et son niveau dépend de l'offre de monnaie par la banque centrale et de la demande de monnaie par les agents économiques, comme en discute le prochain chapitre.

QUESTIONS DE REVISIONQuestion 6.1

Le tableau suivant regroupe des informations sur l'évolution de la masse monétaire et du taux de rendement sur les bons du Trésor à trois mois du gouvernement fédéral.

		M1 (en millions de dollars)	M2	M1 (en taux de croissance annuel)	M2	Taux de rendement
juillet	82	25 483	128 301			15,25
janvier	83	26 861	132 273	11,1	6,3	9,58
décembre	83	28 875	136 039			9,71
juin	84	29 006	141 037	0,9	7,5	12,11

- 1) Calculez le taux de croissance annuel de M1 et M2 au cours des deux semestres se terminant en janvier 83 et en juin 84. Vérifiez vos réponses à l'aide des taux de croissance fournis.
- 2) Les informations fournies permettent-elles d'expliquer pourquoi les taux de croissance de M1 et M2 divergent au cours des deux périodes.

Question 6.2

Les bilans suivants vous informent de la situation initiale du marché de la monnaie. Tous les montants sont en millions de dollars canadiens.

Banques à charte			
Actif		Passif	
Billets	20	Dépôts	1 250
Dépôts - BC	30		
Prêts et titres	1 200		
	<u>1 250</u>		<u>1 250</u>

Banque du Canada

Actif		Passif	
Titres	450	Billets en circulation	
		- banques	20
		- public	400
		Dépôts des banques	30
	<u>450</u>		<u>450</u>

La Banque du Canada vend au public pour 10 millions de dollars de titres du gouvernement du Canada.

- 1) Quel est le coefficient de réserves légal des banques à charte?
- 2) Présentez les bilans des banques à charte et de la Banque du Canada après la compensation des chèques reçus par la Banque du Canada de la part des acheteurs des titres.
- 3) Présentez les bilans finals après ajustement complet du système bancaire aux nouvelles données et calculez la variation de la masse monétaire.

Question 6.3

- 1) Quel serait l'impact sur la base et la masse monétaires du paiement d'impôt fédéral de 10 millions de dollars sous forme de chèques tirés sur des dépôts à vue auprès des banques à charte, en supposant que le gouvernement dépose ces chèques à la Banque du Canada?
- 2) Quelle mesure la Banque du Canada pourrait-elle prendre pour neutraliser complètement cet impact sur la base et la masse monétaires?
- 3) Si les particuliers décidaient d'effectuer une plus grande part de leurs transactions en utilisant des billets de banque, afin d'échapper au contrôle des autorités fiscales, comment la base et la masse monétaires en seraient-elles affectées?

Question 6.4

Quel serait l'impact sur la base et la masse monétaires d'une nouvelle émission d'obligations du gouvernement fédéral de 200 millions de dollars entièrement placée auprès du public, sachant que le produit de l'émission sert à financer l'achat de biens et services par le gouvernement. Utilisez des comptes en T pour déterminer cet impact.

CHAPITRE 7 - LA DETERMINATION DU TAUX D'INTERET

Le taux d'intérêt est un prix: c'est le loyer de l'argent, le prix qu'il faut payer pour obtenir de la monnaie pendant un certain temps. C'est un prix d'une importance spéciale dans le cadre de la macroéconomie, puisque il est un déterminant de la demande globale de biens et services, par le truchement de son influence sur l'investissement des entreprises et la consommation des ménages. Il en va de la monnaie comme des autres biens: son prix, le taux d'intérêt, se détermine à l'équilibre de l'offre et de la demande sur le marché de la monnaie.

7.1 L'OFFRE DE MONNAIE

L'offre de monnaie est la quantité de monnaie mise à la disposition de l'économie par la banque centrale et le système bancaire: c'est la masse monétaire, qui est contrôlée par la banque centrale par le truchement de la base monétaire. Dans ces conditions, le stock de monnaie en circulation dépend de décisions prises par la banque centrale: il n'est pas systématiquement relié à des variables endogènes au modèle macroéconomique. C'est une variable exogène, une donnée, dont la valeur dépend de la banque centrale. Graphiquement, la masse monétaire se représente alors par une verticale, puisqu'elle ne dépend pas du taux d'intérêt.

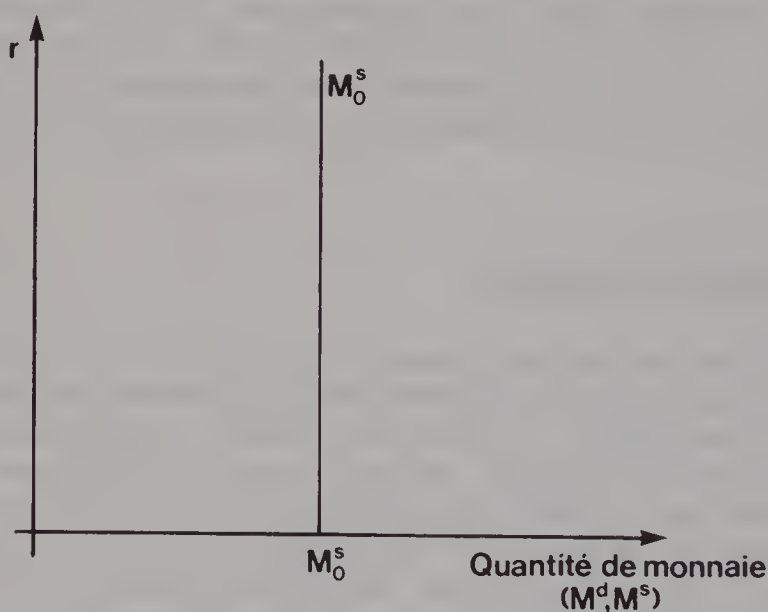
7.2 LA DEMANDE DE MONNAIE

La demande de monnaie comprend deux composantes principales: la demande pour fins de transactions et la demande pour fins de spéculation. La demande de monnaie pour fins de transactions est une demande pour les servi-

ces que rend la monnaie comme intermédiaire dans les échanges. Elle dépend principalement du revenu national et du niveau des prix. La demande spéculative de monnaie découle de la fonction de réservoir de valeur que remplit la monnaie, comme actif à détenir dans un portefeuille. Elle est particulièrement sensible aux anticipations relatives à l'évolution du taux d'intérêt.

Graphique 7.1

L'offre de monnaie



7.2.1 La demande pour fins de transactions

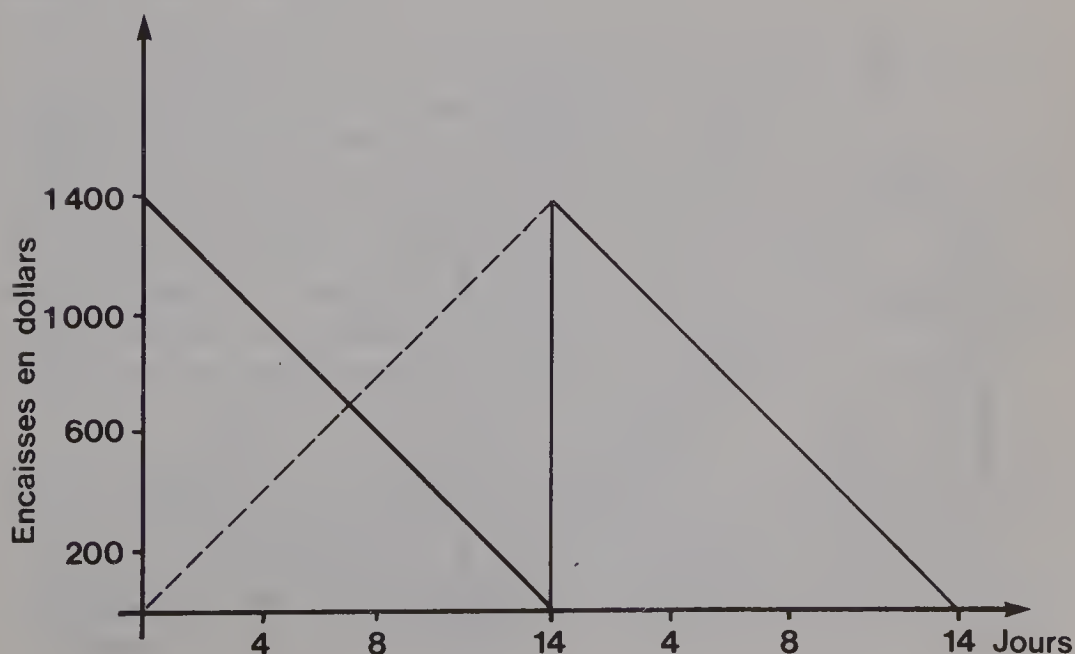
Les participants à l'activité économique détiennent généralement une certaine encaisse afin de pouvoir effectuer des transactions au moment désiré. La quantité de monnaie qu'ils détiennent à cette fin constitue la demande de monnaie pour fins de transactions, plus brièvement la demande d'encaisses-transactions.

Cette demande découle du fait qu'il n'y a pas correspondance parfaite entre le moment où les agents perçoivent leurs revenus et le moment où ils effectuent

leurs déboursés. La plupart des individus reçoivent leur paie à toutes les deux semaines, mais font leurs déboursés sur une base plus ou moins régulière. Ils doivent donc détenir une certaine quantité de monnaie en prévision des déboursés qu'ils prévoient effectuer trois, quatre ou dix jours après avoir reçu leur paie. Il en va de même des entreprises: elles doivent payer leurs employés et leurs fournisseurs à des moments précis, qui ne coïncident généralement pas avec les moments où elles vendent leurs produits.

Considérons la situation d'un travailleur qui est payé à toutes les deux semaines. Il gagne 800 dollars par semaine après impôts et épargne 100 dollars par semaine, qu'il place sous la forme d'obligations d'épargne selon le mode des déductions à la source. Toutes déductions faites, son chèque de paie bimensuel s'établit à 1400 dollars. Pour simplifier le raisonnement, supposons qu'il dépense son chèque de façon régulière, à raison de 100 dollars par jour. Avec ces données, il est possible d'établir l'encaisse que ce travailleur détient à des fins de transactions, à l'aide du graphique 7.2.

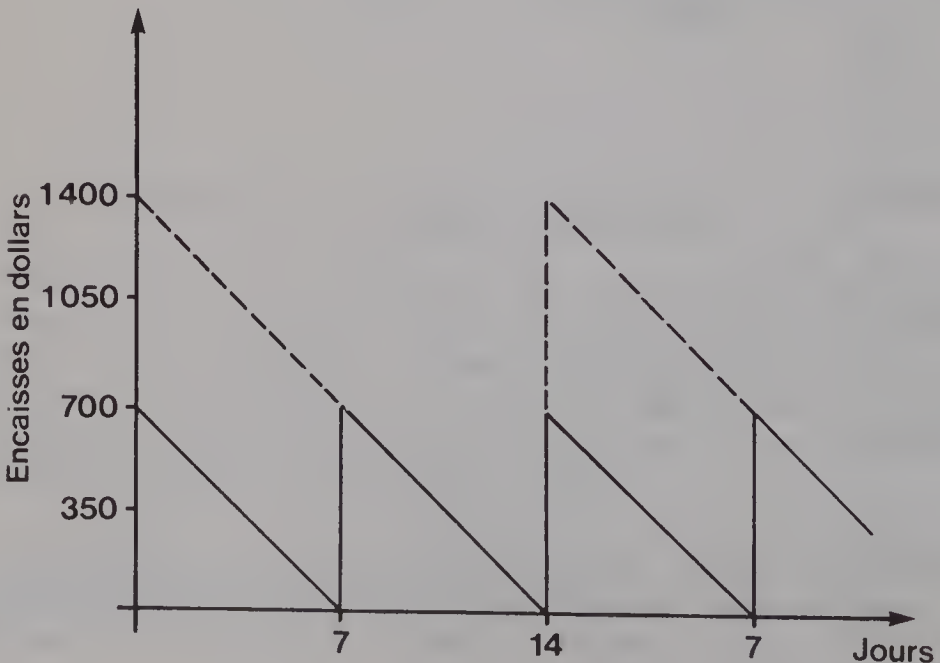
Graphique 7.2



A la réception de son chèque, le travailleur détient une encaisse de 1400 dollars, sous la forme de billets de banque et de dépôts bancaires. Il dépense quotidiennement 100 dollars, ce qui réduit d'autant son encaisse-transactions. Après une semaine, il a dépensé 700 dollars et il lui reste une encaisse de 700 dollars. Après deux semaines, son encaisse est réduite à zéro, mais il reçoit un nouveau chèque de 1400 dollars et le processus reprend. On peut dire qu'en moyenne, il détient une encaisse-transactions de 700 dollars. La ligne pointillée reflète l'évolution de l'encaisse des entreprises qui vendent des produits au travailleur.

Supposons maintenant que la fréquence des paies soit accrue: le travailleur reçoit désormais un chèque hebdomadaire de 700 dollars. Une modification institutionnelle de cette nature a pour résultat d'accentuer la correspondance entre les recettes et les déboursés du travailleur: la fréquence des revenus se rapproche de la fréquence des déboursés. Il en résulte une réduction des encaisses-transactions, comme l'illustre le graphique suivant.

Graphique 7.3



Au lieu de recevoir un chèque de 1400 dollars qui doit lui durer deux semaines, le travailleur reçoit un chèque de 700 dollars pour couvrir ses achats hebdomadaires. Au départ, son encaisse-transactions est de 700 dollars, comparativement à 1400 dollars dans le cas précédent. Elle est épuisée après sept jours et reconstituée au huitième jour. Son encaisse-transactions est donc réduite de moitié en moyenne: elle est de 350 dollars seulement. La ligne pointillée indique l'encaisse-transactions détenue par le travailleur dans l'exemple précédent. Le fait d'être rémunéré à toutes les deux semaines l'amenait à détenir des encaisses deux fois plus élevées sur l'ensemble de la période.

D'autres facteurs institutionnels influencent la demande d'encaisses-transactions. Par exemple, le degré d'intégration de l'économie affecte le nombre de transactions effectuées par les agents économiques pour un niveau donné d'activité économique. Plus le nombre d'entreprises est considérable, plus les transactions effectuées sont nombreuses et plus le besoin d'encaisses-transactions est substantiel. Par contre, si un producteur d'automobiles fait l'acquisition d'un producteur de pneus, les transactions entre les deux entreprises peuvent s'effectuer au moyen de simples écritures sans impliquer de transferts de fonds. Les besoins d'encaisses en sont réduits.

L'existence de la carte de crédit devrait aussi réduire les besoins d'encaisses. Dans la mesure où les individus font leurs achats au moyen de la carte de crédit et qu'ils acquittent leur compte lors de la réception de leur paie, ils n'ont pas besoin de détenir des encaisses. Dès la réception de leur chèque de paie, ils acquittent le compte accumulé avec la carte de crédit: c'est autant d'encaisses qu'ils ne détiennent pas, puisqu'elles servent immédiatement à liquider une dette.

Ces variables institutionnelles sont toutefois moins pertinentes dans le cadre d'un modèle de court terme que les variables économiques. A court terme, le principal déterminant de l'encaisse-transactions du travailleur est la valeur des transactions qu'il prévoit effectuer. Il en est de même au niveau macroéconomique,

pour l'ensemble des agents économiques. Plus le niveau d'activité économique est élevé, plus la production nationale réelle est élevée, plus il s'effectue de transactions au sein de l'économie et plus le besoin d'encaisses-transactions est considérable. Deuxièmement, plus le niveau des prix est élevé, plus la demande d'encaisses est forte, parce que chaque transaction se fait à un prix moyen plus élevé. On peut donc avancer que la demande de monnaie pour fins de transactions est directement liée à la production nationale nominale ($P \cdot Y$), où P est l'indice des prix et Y la production nationale réelle. Cette relation peut s'écrire:

$$M^d = M^d(PY)$$

$$M^d = h(PY)$$

où M^d : demande d'encaisses-transactions
 h : coefficient d'encaisses-transactions
 P : indice des prix
 Y : production nationale réelle

Le coefficient d'encaisses-transactions mesure la proportion du revenu national nominal qui est détenue sous forme d'encaisses-transactions. Il reflète les déterminants institutionnels de la demande de monnaie. Il est inférieur à l'unité dans la mesure où un billet de banque peut servir à effectuer plusieurs transactions durant l'année.

Le taux d'intérêt peut aussi influencer les encaisses-transactions. Il représente le coût d'opportunité de détenir de la monnaie plutôt qu'un autre actif financier rapportant des intérêts (bons du Trésor, obligations, certificats de dépôt...). Si une entreprise détient 1000 dollars en billets de banque ou en dépôts à vue, elle renonce à gagner des intérêts sur ce montant, intérêts qu'elle recevrait en prêtant son encaisse pendant un certain temps. Si elle détient cette encaisse pendant un an, alors que le taux d'intérêt sur un actif financier est de 10 %, elle perd 100 dollars: son encaisse lui coûte effectivement ce montant en intérêts perdus. Plus le taux d'intérêt est élevé, plus le coût d'opportunité des encaisses est substantiel. La demande d'encaisses-transactions peut donc varier inversement au taux d'inté-

rêt. Elle s'exprime algébriquement par la fonction suivante:

$$M^d = M^d(PY, r)$$

Une étude empirique récente¹ obtient pour le Canada une élasticité-revenu de 0,7 et une élasticité-prix (l'élasticité par rapport au taux d'intérêt) de -0,18 pour la demande d'encaisses-transactions. Tout accroissement de 1 % du revenu national entraînerait un accroissement de 0,7 % des encaisses-transactions, alors qu'une hausse de 1 % des taux d'intérêt (de 5 % à 5,05 %) provoquerait une baisse de 0,18 % des encaisses détenues. La demande d'encaisses-transactions serait donc plus sensible au revenu qu'au taux d'intérêt.

7.2.2 La demande pour fins de spéculation

La monnaie ne sert pas uniquement d'intermédiaire dans les échanges; elle peut aussi servir de réservoir de valeur et être l'objet d'une demande comme actif liquide dans le portefeuille des particuliers et des entreprises. Les agents économiques doivent détenir leur richesse sous une forme quelconque, comme des obligations, des actions, des certificats de dépôts, des actifs physiques (objets d'art, immeubles) ou encore de la monnaie. La demande spéculative de monnaie se réfère à cette partie de leur richesse que les individus désirent détenir sous forme de monnaie plutôt que sous toute autre forme. Il s'agit de l'encaisse désirée dans le portefeuille d'actifs des agents économiques, qui s'ajoute à l'encaisse détenue en prévision de transactions.

Selon le point de vue classique, il est irrationnel de détenir des encaisses supérieures aux encaisses requises à des fins de transactions, parce que la monnaie ne rapporte aucun intérêt. Selon ce point de vue, il vaut mieux placer toute sa richesse sous une forme pro-

1) S.S. Poloz, «Simultaneity and the Demand for Money in Canada», Revue canadienne d'économique, août 1980, pp. 407-420. Ces calculs s'appliquent à des variables réelles.

ductive, de manière à gagner des intérêts en tout temps, même si le taux d'intérêt est faible. Une contribution importante de Keynes a été d'établir que la détention d'une encaisse oisive peut, selon les circonstances, être plus profitable que la détention d'actifs productifs d'intérêts. La détention de cette encaisse oisive correspond à la demande spéculative de monnaie. Pour correctement analyser cette composante de la demande de monnaie, il est nécessaire dans un premier temps d'établir la relation existant entre le prix des obligations et le taux d'intérêt.

Taux d'intérêt et prix des obligations

Une obligation est une promesse par l'émetteur de payer, à l'échéance, la valeur nominale de l'obligation et de verser à chaque année un intérêt sous forme d'un coupon dont la valeur est déterminée au moment de l'émission. Par exemple, le gouvernement canadien a émis dans le passé une obligation de 8 3/4 %, venant à échéance le 1er février 2002. Il promettait donc de rembourser la valeur nominale de l'obligation (100 dollars) le 1er février 2002 et de verser des intérêts annuels de 8,75 dollars pour chaque coupure de 100 dollars. La valeur nominale et le taux d'intérêt du coupon sont spécifiés au moment de l'émission pour toute la durée de l'obligation.

Entre la date d'émission et la date d'échéance, une obligation peut changer de mains plusieurs fois sur le marché secondaire. Le prix auquel elle se transige sur ce marché peut fluctuer considérablement, de même que son taux de rendement à l'échéance, qui dépend du prix. Ce prix et ce taux de rendement diffèrent habituellement de la valeur nominale et du taux d'intérêt du coupon.

Les données suivantes se réfèrent à deux obligations émises par le gouvernement fédéral, venant à maturité à la même date, soit le 1er avril 1984:

	Taux d'intérêt du coupon	Echéance	Valeur nominale (31-12-80)	Prix (\$) (31-12-80)	Taux de rendement (31-12-80)
Obligation A	9 1/4 %	1-4-84	100	91,20	12,64 %
Obligation B	7 1/2 %	1-4-84	100	86,70	12,63 %

Il s'agit donc d'obligations similaires, sauf en ce qui concerne le taux d'intérêt du coupon.

Si un particulier achète une obligation à sa valeur nominale et la détient jusqu'à l'échéance, il obtient un taux de rendement égal au taux d'intérêt du coupon. Ainsi, l'acheteur de l'obligation B à un prix de 100 dollars obtiendrait un taux de rendement de 7 1/2 %. Il obtiendrait toutefois un taux de rendement supérieur à 7 1/2 %, s'il payait moins de 100 dollars pour l'obligation. Or, il est clair que personne ne voudra acheter l'obligation B à sa valeur nominale, puisqu'il est possible d'obtenir un taux d'intérêt supérieur sur l'obligation A, en payant le même prix. Il n'y aura d'acheteurs pour l'obligation B que si son prix reflète le fait que son taux d'intérêt du coupon est de seulement 7 1/2 %, c'est-à-dire si son prix est inférieur au prix de l'obligation A. C'est exactement ce qui se produit sur le marché des obligations. Au 31 décembre 1980, l'obligation A se vendait 91,20 dollars, tandis que l'obligation B commandait un prix de seulement 86,70 dollars.

La dernière colonne nous informe qu'à ces prix, les deux obligations procuraient exactement le même taux de rendement à l'échéance. L'acheteur de l'obligation A à 91,20 dollars obtiendrait un taux de rendement de 12,64 %, s'il la conservait jusqu'à l'échéance. En achetant l'obligation B à 86,70 dollars, il obtiendrait le même taux de rendement. Puisque le taux d'intérêt du coupon est déterminé à l'émission et demeure fixe jusqu'à l'échéance, c'est le prix de l'obligation sur le marché secondaire qui fluctue selon les conditions du marché et qui détermine le taux de rendement de l'obligation. Le prix varie de façon à procurer un taux de rendement équivalent au taux d'intérêt du marché pour des obligations similaires. Ainsi, au 31 décembre 1980, le taux d'intérêt du marché pour des obligations ayant des caractéristiques similaires était de l'ordre de 12.6 %. Pour être concurrentielles, les obligations fédérales devaient se vendre aux prix indiqués.

À l'automne suivant, les deux obligations fédérales se transigeaient à des prix différents, parce que les conditions du marché s'étaient modifiées, comme nous le révèlent les informations suivantes:

Taux d'intérêt du coupon	Prix	Taux de rendement (31-12-1980)	Prix	Taux de rendement (9-9-1981)
Obligation A 9 1/4 %	91,20	12,64 %	81,60	18,6 %
Obligation B 7 1/2 %	86,70	12,63 %	78,20	18,6 %
Taux d'escompte:		17,26 %		20,69 %

Si on utilise le taux d'escompte comme indicateur de l'évolution des taux d'intérêt, on constate que les taux d'intérêt ont augmenté entre le 31 décembre 1980 et le 9 septembre 1981. Le prix des obligations a donc baissé, de façon à ce que leur taux de rendement augmente en ligne avec les taux d'intérêt. Leurs détenteurs ont essayé de s'en défaire, afin de profiter des taux d'intérêt plus élevés sur d'autres actifs financiers. En ce faisant, ils ont provoqué une baisse du prix des deux obligations, qui s'est prolongée jusqu'à ce que leur taux de rendement soit l'équivalent des taux d'intérêt en cours. Ces données permettent d'illustrer la relation existant entre le prix d'une obligation et le taux d'intérêt prévalant sur le marché. Il est possible d'établir cette relation sur une base plus analytique.

Supposons que le gouvernement émette une obligation portant intérêt à 8 3/4 %. Par hypothèse, le taux d'intérêt du marché est de 12 %: cela signifie que les obligations similaires déjà sur le marché procurent un taux de rendement de 12 % à leurs acquéreurs. Personne ne voudra acheter cette nouvelle obligation à sa valeur nominale. Personne ne voudra investir à 8 3/4 %, s'il est possible d'obtenir 12 % ailleurs sur le marché. Le gouvernement ne réussira pas à vendre ses nouvelles obligations à leur valeur nominale. Les acheteurs potentiels seront disposés à les acheter seulement s'ils peuvent obtenir un taux de rendement égal au taux d'intérêt du marché. Le taux d'intérêt du coupon étant fixe à 8 3/4 %, la seule façon d'obtenir un taux de rendement supérieur est d'acheter l'obligation à un prix inférieur à sa valeur nominale. S'il s'agit d'une obligation venant à échéance dans un an, l'acheteur potentiel sait que le gouvernement lui versera une somme de 100 dollars dans un an, plus les intérêts de 8,75 dollars. Quel prix

doit-il payer pour obtenir un taux de rendement de 12 %?
On peut le calculer ainsi:

$$\text{Prix} (1 + 0,12) = 100 + 8,75$$

$$\text{Prix} = \frac{108,75}{1,12}$$

$$\text{Prix} = 97,10 \text{ dollars}$$

Personne ne voudra acheter la nouvelle émission à un prix supérieur à 97,10 dollars. Le prix de cette obligation s'établira éventuellement à 97,10 dollars, de façon à procurer à l'acheteur un taux de rendement égal au taux d'intérêt du marché de 12 %.

Si le taux d'intérêt du marché était de 10 %, le prix des obligations serait tel qu'à ce prix elles procureraient un taux de rendement de 10 %:

$$\text{Prix} (1 + 0,10) = 108,75 \text{ dollars}$$

$$\text{Prix} = 98,86 \text{ dollars}$$

On constate une relation inverse entre le taux d'intérêt du marché et le prix des obligations. Plus le taux d'intérêt est élevé, plus le prix des obligations est faible et vice versa. Quand le taux d'intérêt s'accroît, le prix des obligations baisse, de façon à procurer un taux de rendement égal au taux d'intérêt du marché. Quand le taux d'intérêt diminue, le prix des obligations augmente.

La formule générale donnant le prix d'une obligation est la suivante:

$$\text{Prix} = \text{VA} = \frac{R}{(1+r)} + \frac{R}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R}{(1+r)^n} + \frac{VN}{(1+r)^n}$$

- où VA : valeur actuelle
 R : intérêts annuels versés sur l'obligation
 VN : valeur nominale de l'obligation
 n : nombre d'années à l'échéance
 r : taux d'intérêt du marché

Dans le cas d'une obligation venant à échéance dans un an, la formule correspond exactement au calcul effectué plus haut:

$$\text{Prix} = \frac{8,75}{(1+0,12)} + \frac{100}{(1+0,12)} = 97,10 \text{ dollars}$$

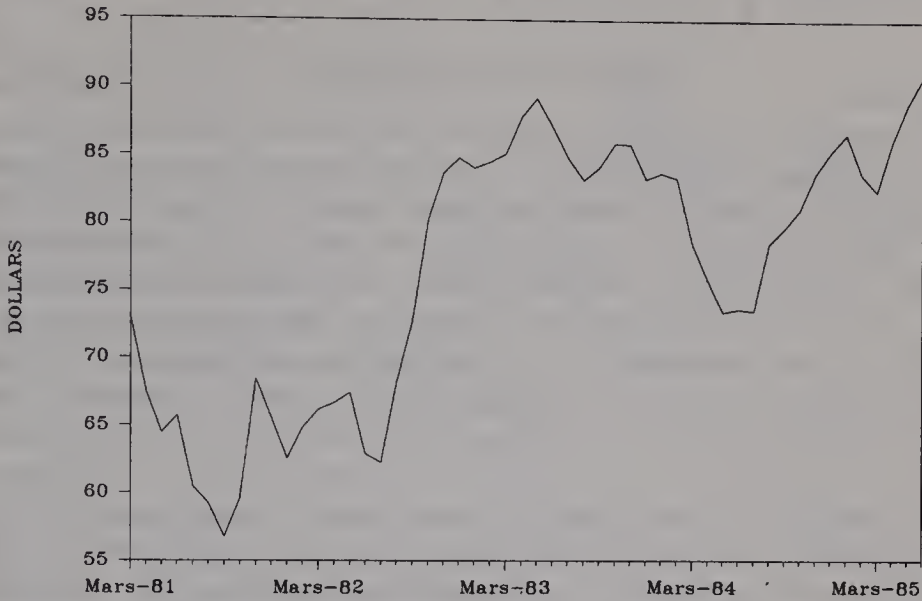
Le graphique 7.4 illustre clairement la relation inverse systématique entre le prix d'une obligation et son taux de rendement à l'échéance.

Taux de rendement effectif

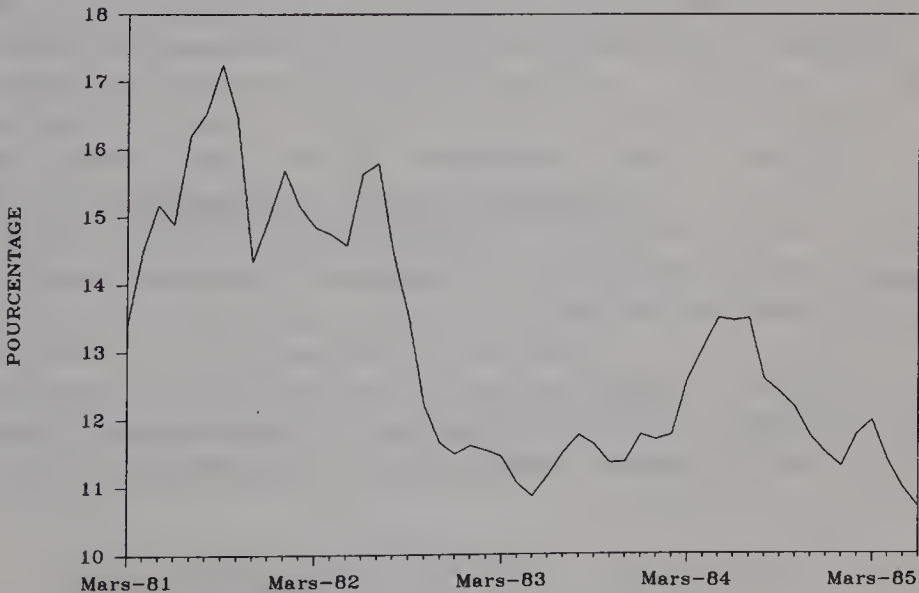
La relation inverse entre le prix des obligations et le taux d'intérêt du marché a des implications importantes pour la stratégie de placement des agents économiques. Si un individu détient une obligation, il gagne des revenus d'intérêt, mais le taux de rendement qu'il obtient sur son obligation dépend dans une large mesure du prix auquel il réussit à la vendre. Si le taux d'intérêt du marché augmente entre le moment où il achète et celui où il vend l'obligation, il subit une perte de capital, car il vend son obligation à un prix inférieur au prix d'achat. Cette perte de capital peut largement compenser ses revenus d'intérêt, de sorte qu'il aurait été préférable qu'il détienne de la monnaie, sans gagner d'intérêts, plutôt que l'obligation.

Revenons à l'obligation fédérale de 8,75 % venant à échéance le 1er février 2002. Le 2 janvier 1980, son prix était de 77,75 dollars (pour une coupure de 100 dollars). A ce prix, elle procurait un taux de rendement à l'échéance de 11,55 %: celui qui achetait cette obligation à 77,75 dollars et la conservait jusqu'à l'échéance obtenait un taux de rendement de 11,55 %. Mais supposons qu'un individu ait des fonds à placer pour une période de trois mois et qu'il achète cette obligation pour la revendre le 2 avril 1980. Le prix auquel elle se transigera le 2 avril 1980 est le principal déterminant du taux de rendement effectif qu'il obtiendra. Or les taux d'intérêt ont augmenté pendant ces trois mois, de sorte que le prix de l'obligation fédérale est tombé à 67 dollars. A ce prix, le taux de rendement à l'échéance était de 13,46 %. En vendant à ce prix, l'individu supporte une perte de capital de 10,75 dollars, qui im-

Graphique 7.4a
PRIX D'UNE OBLIGATION
 (Echéance: 01-10-2001, coupon: 9,5 %)



Graphique 7.4b
TAUX DE RENDEMENT D'UNE OBLIGATION
 (Echéance: 01-10-2001, coupon: 9,5 %)



Source: Revue de la Banque du Canada.

note: les tableaux 7.4a et 7.4b ne se réfèrent pas aux données de l'exemple chiffré de la page suivante.

plique un taux de rendement de -44.90 %, calculé sur une base annuelle². En tenant compte des intérêts reçus à un taux annuel de 8,75 %, le taux de rendement annuel obtenu sur ce placement de trois mois est de -33,65 %, calculé ainsi: $-44,90 + 8,75/0,7775 = -44,90 + 11,25$.

La leçon est claire. Si on prévoit une hausse des taux d'intérêt, on prévoit une baisse du prix des obligations. Il est préférable alors de détenir sa richesse sous forme de monnaie plutôt que sous forme d'obligations. Même si les encaisses ne sont pas productives d'intérêt, elles sont préférables aux obligations, qui perdent de leur valeur en période de hausse des taux d'intérêt; les détenteurs d'obligations subissent alors une perte de capital, qui peut plus que compenser les revenus d'intérêt.

Par contre, si on prévoit une baisse des taux d'intérêt, on prévoit une hausse du prix des obligations. Il est possible dans une telle situation de réaliser un gain de capital qui augmente substantiellement le taux de rendement effectif. Il est donc préférable de détenir des obligations plutôt que de la monnaie. Entre le 2 avril 1980 et le 2 juillet 1980, les taux d'intérêt ont baissé. L'obligation de 8,75 % échéant en février 2002 a vu son prix augmenter de 67 à 78 dollars. Son taux de rendement à l'échéance est tombé de 13,46 % à 11,53 %. Mais en achetant l'obligation le 2 avril et en la revendant le 2 juillet, un investisseur perspicace aurait empoché un gain de capital de 11 dollars en trois mois, en plus d'obtenir des intérêts à un taux annuel de 8,75 %. Le taux de rendement réalisé sur cette obligation aurait été de 96,80 %, calculé sur une base annuelle. Le gain de capital aurait représenté 83,7 %, exprimé en taux de rendement annuel³.

Pour résumer, toute personne qui prévoit une hausse des taux d'intérêt voudra détenir sa richesse sous forme de monnaie: sa demande spéculative de monnaie est for-

2) Perte calculée ainsi: $[1 + (-10,75)/77,75]^4 - 1$.

3) Gain calculé ainsi: $[1 + 11,00/67,00]^4 - 1$
 et $96,80 = 83,70 + 8,75/0,67 = 83,70 + 13,10$.

te. A l'inverse, une anticipation de baisse des taux d'intérêt incite les individus à détenir des obligations: la demande spéculative de monnaie est alors faible.

Taux d'intérêt et demande spéculative

La demande spéculative de monnaie dépend donc des anticipations relatives à l'évolution des taux d'intérêt. Quand les taux d'intérêt sont faibles, le nombre de personnes anticipant une hausse éventuelle des taux est relativement élevé. Ces personnes préfèrent détenir de la monnaie plutôt que des obligations afin d'éviter une perte éventuelle de capital. La demande spéculative de monnaie est forte. Inversement, quand les taux d'intérêt sont élevés, le nombre d'individus prévoyant qu'ils sont appelés à diminuer est élevé. Ces personnes préfèrent les obligations à la monnaie, de façon à profiter éventuellement de gains de capital sur le prix des obligations. La demande spéculative de monnaie est faible.

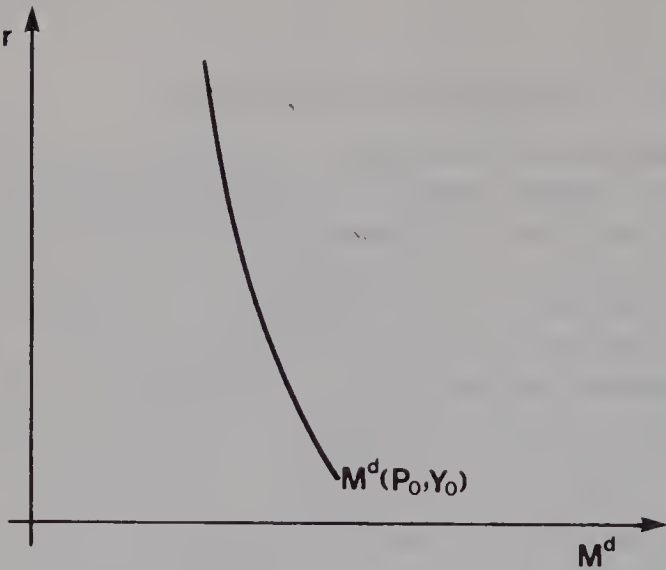
La demande spéculative de monnaie est donc inversement reliée au taux d'intérêt. Elle est faible à taux d'intérêt élevé et forte à taux d'intérêt faible. Cependant, la notion de taux d'intérêt élevé et faible est tout à fait relative et dépend dans une large mesure de l'expérience de chacun. Un taux d'intérêt de 10 % était faible en 1982, mais il aurait été presque usuraire en 1960.

7.2.3 La demande totale de monnaie

La demande totale de monnaie est la somme de la demande d'encaisses-transactions et de la demande spéculative. La première composante est essentiellement déterminée par le revenu national réel et le niveau des prix, tandis que la seconde dépend du taux d'intérêt. En termes algébriques, la demande totale de monnaie s'exprime ainsi:

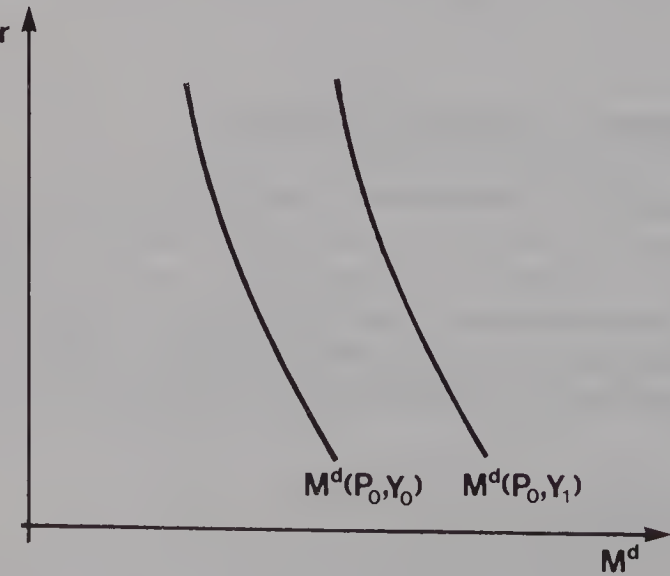
$$M^d = M^d(PY, r).$$

Graphique 7.5



La courbe du graphique 7.5 donne la relation entre la quantité de monnaie demandée et le taux d'intérêt, en supposant constants les autres déterminants de la demande de monnaie. Elle suppose en particulier un niveau donné

Graphique 7.6



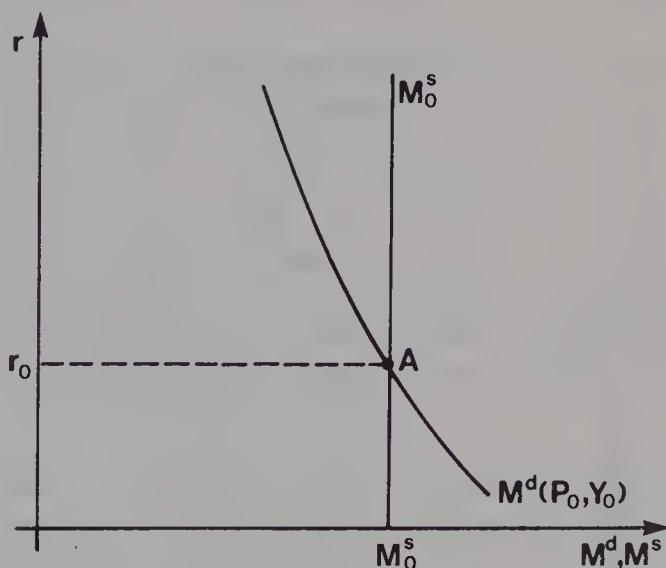
de prix (P_0) et un revenu national réel donné (Y_0). Un accroissement de l'un ou l'autre de ces deux déterminants entraîne un déplacement de la courbe vers la droite: à chaque taux d'intérêt, la demande de monnaie est plus considérable, parce que les besoins d'encaisses-transactions sont plus élevés, comme l'illustre le graphique 7.6.

7.3 LA DETERMINATION DU TAUX D'INTERET

7.3.1 L'équilibre sur le marché monétaire

Le taux d'intérêt qui prévaut dans l'économie est celui qui amène l'équilibre du marché monétaire. Le graphique 7.7 permet de déterminer ce taux d'intérêt, en réunissant les courbes d'offre et de demande de monnaie.

Graphique 7.7



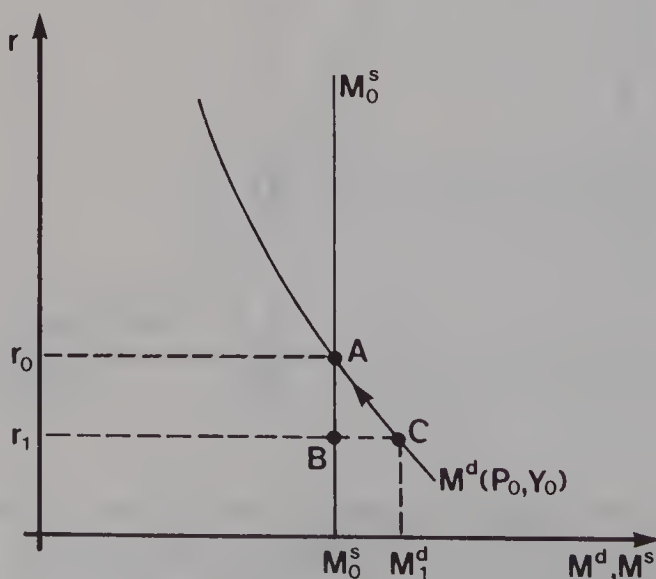
En supposant un niveau d'activité économique Y_0 et un niveau de prix P_0 , la courbe de demande de monnaie est donnée par $M^d(P_0, Y_0)$. La masse monétaire déterminée par la banque centrale est de M_0^s ; elle est insensible au taux d'intérêt. Pour une telle masse monétaire, une

production réelle Y_0 et un niveau de prix P_0 , le marché de la monnaie est en équilibre seulement lorsque le taux d'intérêt se situe à r_0 . A ce taux d'intérêt, la demande de monnaie correspond exactement à la quantité disponible. Tout autre taux d'intérêt amènerait une situation de déséquilibre et ne pourrait pas se maintenir.

7.3.2 Situations de déséquilibre monétaire

Supposons que le taux d'intérêt soit inférieur au taux d'intérêt d'équilibre (graphique 7.8). Au taux d'intérêt r_1 , le marché monétaire est en situation de déséquilibre insoutenable. Il s'agit d'une situation de demande excédentaire de monnaie, l'excédent de demande ($M_1^d - M_0^s$) correspondant à BC. Au taux d'intérêt r_1 , il y a une demande insatisfaite: certains agents désirent détenir de la monnaie, mais n'en disposent pas, l'offre ne pouvant satisfaire toute la demande. Pour obtenir de la monnaie, ils offrent des titres de manière à reconstituer leur encaisse au niveau désiré. En cherchant à vendre des titres, ils exercent des pressions à la baisse sur leur prix.

Graphique 7.8



Si le prix des titres diminue, le taux de rendement sur les titres augmente: il se produit une hausse du taux d'intérêt du marché. La baisse du prix des titres et la hausse correspondante du taux d'intérêt incitent certains individus à réduire leurs encaisses spéculatives pour acheter des titres. La hausse du taux d'intérêt entraîne donc une réduction de la demande de monnaie, qui se manifeste graphiquement par un mouvement de C vers A le long de la courbe de demande. L'augmentation du taux d'intérêt continue aussi longtemps qu'il y a demande excédentaire; elle persiste jusqu'à ce qu'un nouvel équilibre soit atteint au point A.

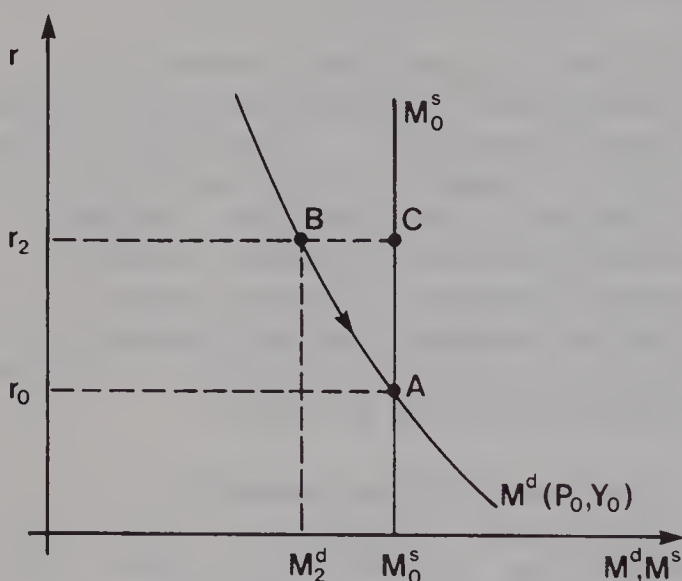
Une situation de demande excédentaire de monnaie met donc en branle des ajustements qui ont pour effet de l'éliminer et de rétablir l'équilibre. Notons que, pendant tout le processus d'ajustement vers l'équilibre, la masse monétaire est demeurée inchangée. C'est la demande qui s'est ajustée à l'offre constante, suite à la hausse du taux d'intérêt. Contrairement au marché des biens où l'offre s'ajuste automatiquement à la demande, sur le marché de la monnaie, l'offre est donnée et c'est la demande spéculative qui s'ajuste.

Une situation d'offre excédentaire de monnaie met aussi en branle des ajustements ayant pour effet de rétablir l'équilibre monétaire. Supposons un taux d'intérêt r_2 supérieur au taux d'équilibre, comme sur le graphique 7.9. A ce taux d'intérêt, il y a un excédent d'offre ($M_0^S - M_2^d$) égal à BC. La quantité de monnaie disponible, correspondant à la pleine utilisation de leurs réserves par les banques, est égale à M_0^S , mais au taux d'intérêt r_2 les agents économiques désirent détenir des encaisses totales de M_2^d seulement.

Les agents disposant de réserves excédentaires (ce pourrait être les banques à charte) cherchent à les placer en achetant des titres (ou en effectuant des prêts, ce qui revient au même). Cette demande de titres a pour effet d'en faire augmenter le prix, donc de faire baisser le taux d'intérêt du marché. La hausse graduelle du prix des titres et la baisse correspondante du taux d'intérêt incitent certains agents à vendre les titres qu'ils détiennent (à profit) et à détenir des encaisses plus considérables. La baisse du taux d'intérêt amène

donc une hausse de la demande d'encaisses, reproduite graphiquement par un mouvement de B vers A sur la courbe de demande. Le processus continue jusqu'à ce que l'équilibre soit atteint au point A. Encore une fois, la masse monétaire ne varie pas pendant cet ajustement. C'est la demande de monnaie qui s'ajuste à la quantité de monnaie disponible.

Graphique 7.9



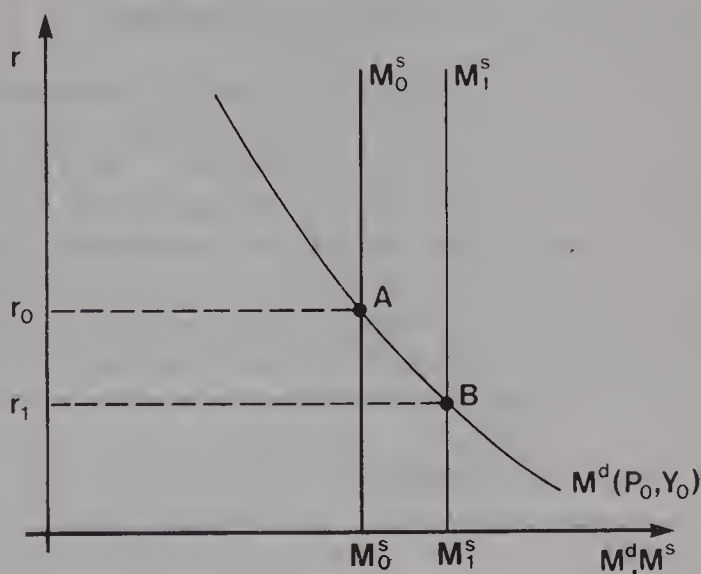
7.4 PERTURBATIONS DE L'EQUILIBRE MONETAIRE

7.4.1 Variation de l'offre de monnaie

Le graphique 7.10 permet d'analyser les conséquences pour le marché monétaire d'une augmentation de la masse monétaire. Au départ, la masse monétaire est de M_0^s et la situation d'équilibre est atteinte au taux d'intérêt r_0 (point A). Supposons que la Banque du Canada décide d'accroître la base monétaire suffisamment pour faire augmenter la masse monétaire de M_0^s à M_1^s , compte tenu de la multiplication monétaire par le système bancaire. Pour accroître la base monétaire, elle achète des titres

détenus par le public. En soi, cet achat de titres a pour effet d'en augmenter le prix et de faire baisser le taux d'intérêt. En effet, pour convaincre les détenteurs de titres de s'en défaire en échange d'encaisses, la Banque du Canada doit leur offrir un prix intéressant. De plus, l'accroissement de la base monétaire entraîne des réserves excédentaires pour le système bancaire, qui cherche à les placer en prêtant ou en achetant des obligations.

Graphique 7.10



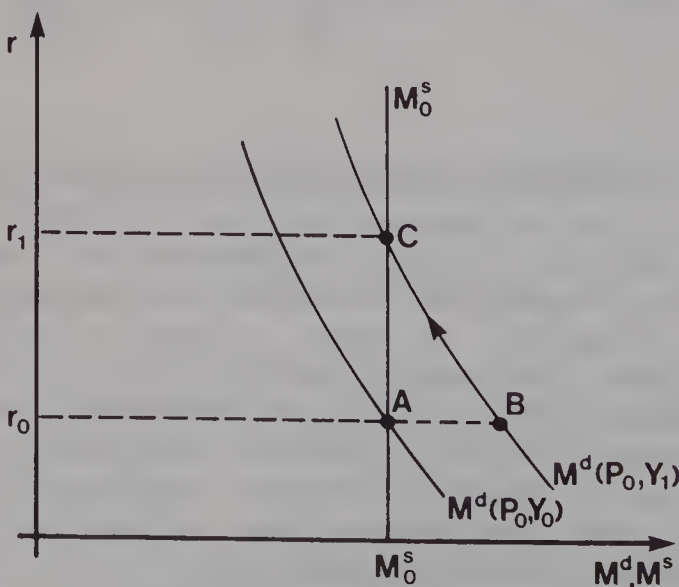
Les pressions à la hausse sur le prix des obligations et à la baisse sur le taux d'intérêt continuent jusqu'à ce que les réserves excédentaires soient absorbées par des prêts (ou des achats de titres) du système bancaire. La baisse du taux d'intérêt est nécessaire pour convaincre des emprunteurs potentiels ou des détenteurs de titres d'accroître leur encaisse. Lorsque les banques auront utilisé toutes leurs réserves excédentaires et que la masse monétaire s'établira à M_1^s , le taux d'intérêt se stabilisera à r_1 . L'augmentation de la masse monétaire entraîne donc une diminution du taux d'intérêt. L'opération inverse a l'effet contraire.

Il importe de noter que le nouveau taux d'intérêt d'équilibre r_1 suppose un niveau inchangé d'activité économique. En effet, la courbe de demande de monnaie $M^d(P_0, Y_0)$ est valable pour une production nationale Y_0 et un niveau de prix P_0 . Or, la baisse du taux d'intérêt influence l'activité économique. Dans une prochaine section, il faudra tenir compte de cette influence et en déterminer les implications pour le taux d'intérêt d'équilibre. Pour l'instant, il suffit de préciser que le taux d'intérêt d'équilibre sera r_1 , si on fait abstraction de l'interaction des marchés monétaire et réel.

7.4.2 Variation de l'activité économique

La demande de monnaie dépend du niveau d'activité économique (Y) et du niveau des prix (P), à cause essentiellement des encaisses-transactions. Cela implique que l'équilibre monétaire dépend de variables qui sont déterminées sur le marché des biens et services. Toute modification de l'une de ces variables a pour conséquence de modifier le taux d'intérêt d'équilibre. Le graphique 7.11 permet d'étudier l'effet d'une hausse de l'activité économique sur le taux d'intérêt.

Graphique 7.11



Au départ, le marché monétaire est en équilibre au point A, avec un taux d'intérêt r_0 . Cet équilibre monétaire suppose une courbe de demande de monnaie correspondant à $M_d(P_0, Y_0)$. Il suppose donc que, sur le marché des biens, le niveau de production nationale est de Y_0 et le niveau des prix de P_0 .

Supposons que, pour une raison quelconque, la production nationale augmente à Y_1 (le niveau des prix restant constant à P_0 , par hypothèse). A un niveau d'activité économique plus élevé, les besoins d'encaisses-transactions sont plus élevés, le nombre de transactions étant plus considérable. A chaque taux d'intérêt, la quantité de monnaie demandée est plus forte. La hausse de la production nationale entraîne donc un déplacement vers la droite de la courbe de demande de monnaie, la nouvelle courbe étant donnée par $M^d(P_0, Y_1)$.

Au taux d'intérêt initial r_0 , il y a maintenant une demande excédentaire de monnaie, à cause de l'accroissement de la demande pour fins de transactions. Puisque la masse monétaire est constante, ces nouveaux besoins d'encaisses-transactions doivent être satisfaits à même les encaisses spéculatives détenues par les agents économiques. Ceux qui désirent accroître leurs encaisses-transactions chercheront à convaincre les détenteurs d'encaisses spéculatives de s'en défaire. Ils essaient de leur vendre des obligations, en leur offrant un taux de rendement intéressant. Il y a pression à la baisse sur le prix des obligations et à la hausse sur le taux d'intérêt. A mesure que le prix des obligations diminue et que le taux d'intérêt augmente, un nombre croissant d'agents acceptent d'acheter des obligations et de réduire leurs encaisses spéculatives. Il se produit un mouvement de B vers C sur la courbe de demande de monnaie. La hausse du taux d'intérêt continue jusqu'à ce que la demande excédentaire soit éliminée par la réduction des encaisses spéculatives. Elle s'arrête au point C, à un taux d'intérêt r_1 . Une hausse du niveau des prix donnerait le même résultat. L'étudiant aurait avantage à refaire cet exercice dans le cas d'une récession. Il conclurait à une diminution du taux d'intérêt.

7.5 L'INTERACTION DES MARCHES REEL ET MONETAIRE

L'analyse des perturbations de l'équilibre monétaire a révélé des interdépendances entre le marché des biens et le marché de la monnaie, qu'il est maintenant nécessaire d'explorer pour en déduire les implications.

7.5.1 L'équilibre simultané, réel et monétaire

Le marché des biens et services est en équilibre lorsque la production nationale réelle est égale à la demande globale de biens et services. Or la demande globale dépend du taux d'intérêt, à cause de l'investissement et de la consommation de biens durables. L'équilibre réel dépend donc du taux d'intérêt, qui est déterminé sur le marché monétaire. La situation prévalant sur le marché monétaire exerce par conséquent une influence sur le marché des biens et services.

Quant au marché monétaire, il est en équilibre quand la demande de monnaie est égale à l'offre de monnaie déterminée par la banque centrale. Or, la demande de monnaie dépend de variables déterminées sur le marché des biens, soit la production nationale et le niveau des prix. L'équilibre monétaire dépend donc du niveau de la production nationale et du niveau des prix. La situation du marché réel exerce par conséquent une influence sur le marché monétaire.

Il y a interdépendance des deux marchés. La production nationale dépend du taux d'intérêt et, simultanément, le taux d'intérêt dépend du niveau d'activité économique. Il est donc nécessaire d'étudier conjointement la détermination de ces deux variables, puisqu'elle se produit simultanément.

En présence de ces deux marchés, le concept d'équilibre prend une signification particulière. Une situation d'équilibre est une situation qui se répète de période en période, en l'absence de perturbations exogènes. Or l'équilibre réel ne peut pas se maintenir en l'absence d'équilibre monétaire, et vice versa. En effet, une situation de déséquilibre monétaire implique que le taux d'intérêt varie de façon à éliminer le désé-

quilibre. Mais si le taux d'intérêt change, la demande de biens et services est aussi appelée à changer et la production nationale est elle aussi modifiée. L'équilibre réel est donc perturbé par le déséquilibre monétaire. Pour véritablement parler d'équilibre, il faut qu'il y ait équilibre simultané sur les deux marchés, sans quoi la production nationale est modifiée.

De la même manière, un équilibre monétaire ne peut pas se maintenir et représenter une véritable situation d'équilibre sans qu'il y ait équilibre réel. S'il y a déséquilibre sur le marché des biens, la production nationale est appelée à changer. Il en va de même de la demande de monnaie, qui dépend du niveau d'activité économique. Si la demande de monnaie varie, le taux d'intérêt varie forcément lui aussi, rompant l'équilibre monétaire. Pour que l'on puisse vraiment parler d'équilibre, il faut encore une fois qu'il y ait un équilibre simultané sur les deux marchés, réel et monétaire.

7.5.2 Effets d'une perturbation monétaire

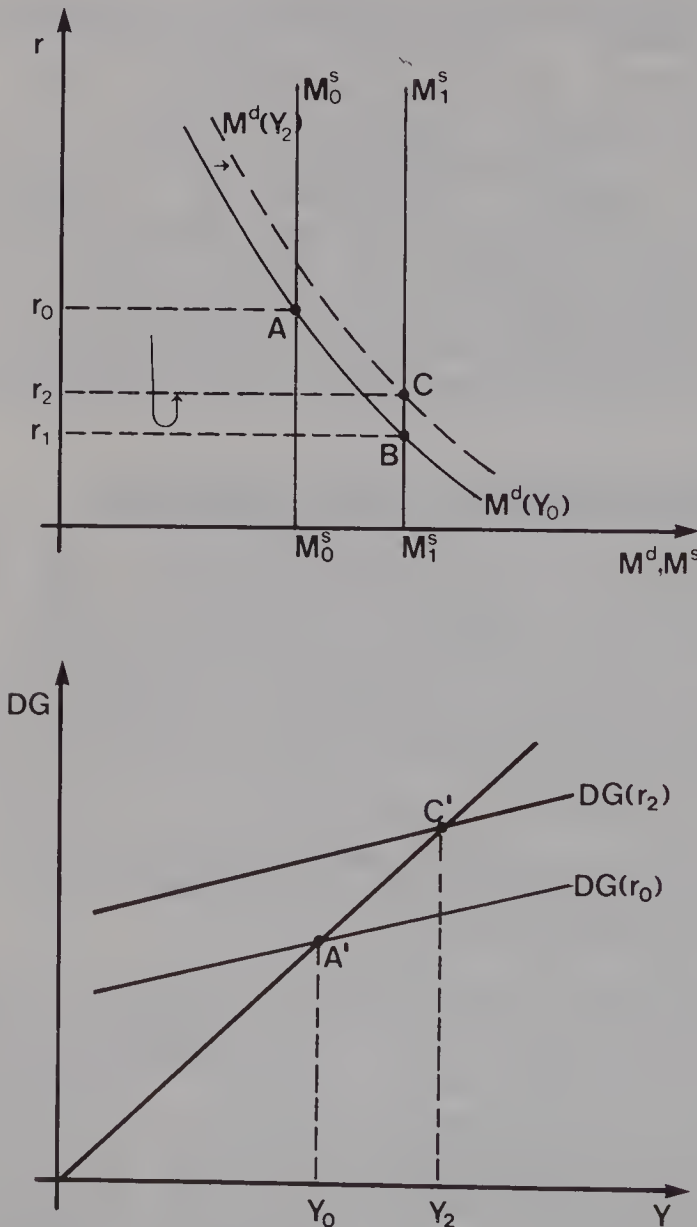
Supposons un équilibre simultané sur les marchés réel et monétaire, reproduit sur le graphique 7.12 aux points A et A'. Les deux équilibres sont compatibles entre eux. En effet, la demande de monnaie $M^d(Y_0)$ est tracée dans l'hypothèse d'un revenu national Y_0 , qui est le revenu d'équilibre sur le marché réel. Cette demande de monnaie résulte en la détermination d'un taux d'intérêt d'équilibre r_0 . Or ce taux d'intérêt d'équilibre est compatible avec la demande globale $DG(r_0)$ qui amène la production d'équilibre Y_0 .

Supposons une perturbation monétaire quelconque, comme un accroissement de la masse monétaire de M_0^S à M_1^S , représenté par un déplacement vers la droite de l'offre de monnaie. L'équilibre monétaire est manifestement perturbé: l'accroissement de la masse monétaire résulte dans un premier temps en une diminution du taux d'intérêt à r_1 , correspondant au point d'équilibre temporaire B.

La baisse du taux d'intérêt affecte le marché des biens et services, car la demande globale dépend du taux d'intérêt. Elle a pour effet d'accroître la demande

globale correspondant à chaque niveau de revenu national, en stimulant l'investissement et la consommation de biens durables. La courbe de demande se déplace donc vers le haut, entraînant un accroissement de l'activité économique, dont l'ampleur reste à spécifier.

Graphique 7.12



Avec l'accroissement de l'activité économique, il se produit une complication à cause d'un effet de retour sur le marché monétaire. En effet, la hausse de l'activité

économique influence la demande de monnaie pour fins de transactions. A mesure que l'activité économique augmente, les besoins d'encaisses-transactions augmentent: à chaque taux d'intérêt, la quantité de monnaie demandée s'accroît. Il y a donc un déplacement de la courbe de demande de monnaie vers la droite, accompagnant la hausse de l'activité économique. Ces besoins d'encaisses-transactions freinent la chute du taux d'intérêt: le taux d'intérêt diminue seulement jusqu'à r_2 , correspondant au point d'équilibre C sur le marché monétaire. Quant à la courbe de demande globale, elle se déplace jusqu'à $DG(r_2)$, donnant un revenu d'équilibre Y_2 .

L'accroissement de la masse monétaire par la banque centrale résulte donc en une baisse du taux d'intérêt, amoindrie par les besoins accrus d'encaisses-transactions, et stimule l'activité économique par le truchement de l'investissement et de la consommation de biens durables. Au nouvel équilibre, le taux d'intérêt est r_2 et la production nationale Y_2 . Le taux d'intérêt r_1 est celui que l'on obtiendrait si la production nationale demeurerait constante à Y_0 .

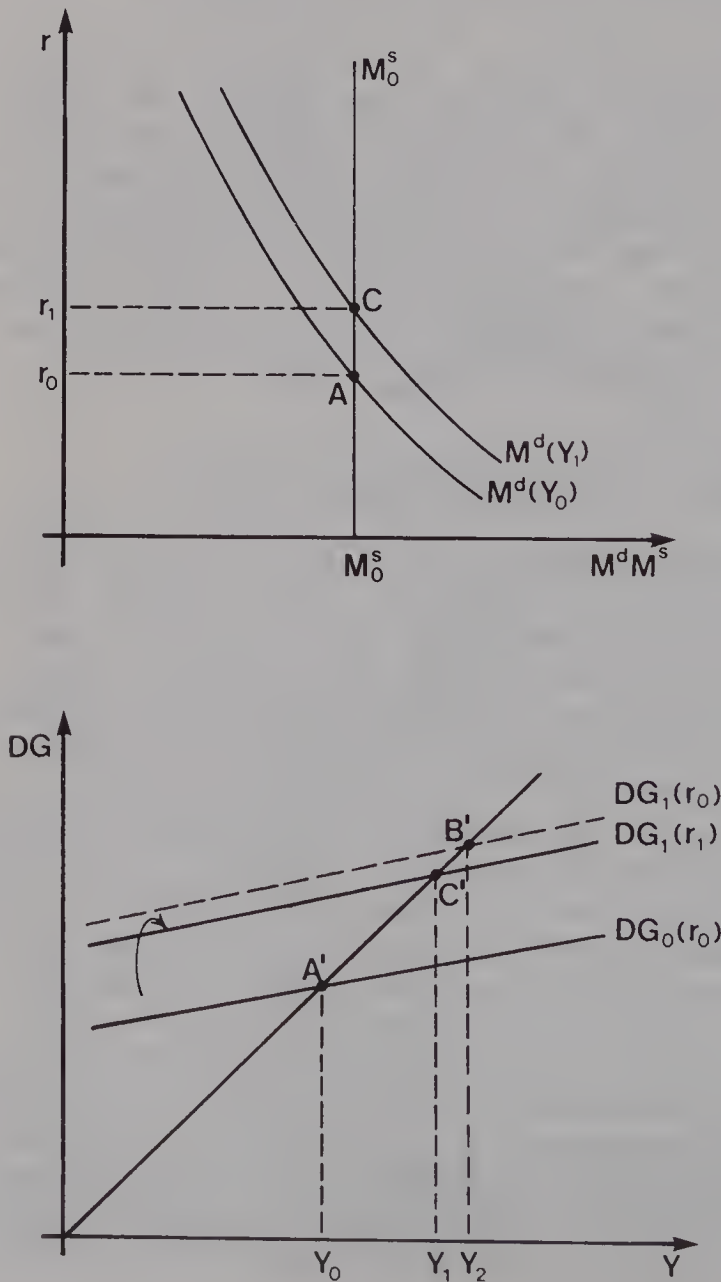
7.5.3 Effets d'une perturbation réelle

Supposons maintenant une perturbation d'origine réelle, comme par exemple une reprise de l'activité économique aux Etats-Unis. Sur le graphique 7.13, l'équilibre initial correspond aux points A et A', avec un taux d'intérêt r_0 donnant lieu à une demande globale $DG_0(r_0)$, et une production nationale Y_0 donnant lieu à la demande de monnaie $M^d(Y_0)$. La reprise américaine stimule la demande pour les produits d'exportation canadiens: la demande globale se déplace à $DG_1(r_0)$. Il se produirait une situation d'équilibre au point B', avec une production nationale accrue (Y_2), si on ne tenait pas compte de l'interdépendance des marchés réel et monétaire.

Toutefois, la production nationale Y_2 ne se matérialise pas intégralement, parce que le taux d'intérêt ne demeure pas constant à r_0 . En effet, à mesure que l'activité économique augmente, la demande de monnaie pour fins de transactions s'accroît, entraînant un déplacement vers le haut de la courbe de demande de monnaie et, pour

une masse monétaire constante, une hausse du taux d'intérêt. Cette hausse du taux d'intérêt, en décourageant l'investissement, freine la croissance de la demande globale. Au lieu de se déplacer du montant des exportations accrues, la courbe de demande globale se déplace seulement jusqu'à $DG_1(r_1)$, à cause de l'augmentation du taux d'intérêt.

Graphique 7.13



La reprise économique aux Etats-Unis a donc pour effet de stimuler la production nationale canadienne et, le marché de la monnaie étant relié au marché réel par la courbe de demande de monnaie, d'entraîner un taux d'intérêt plus élevé. Cette hausse du taux d'intérêt se trouve par ailleurs à freiner la croissance de l'activité économique. La production nationale s'établit à Y_1 et le taux d'intérêt à r_1 . Si le taux d'intérêt était demeuré constant, la production nationale aurait augmenté jusqu'à Y_2 .

7.5.4 Financement de la politique fiscale

L'analyse des effets d'une perturbation réelle a des implications importantes pour la politique budgétaire. Une perturbation réelle déborde du marché réel pour affecter le taux d'intérêt, dont la variation exerce un effet de retour, prenant la forme d'un frein, sur le marché réel. Cet effet de frein existe quand un gouvernement décide de stimuler l'activité économique par sa politique budgétaire. Il peut même, dans certaines situations extrêmes, annuler les effets expansionnistes de la politique poursuivie. Son ampleur dépend toutefois du mode de financement de la politique expansionniste.

Les gouvernements font face à une contrainte budgétaire en ce sens qu'ils doivent financer leurs dépenses. Ils bénéficient toutefois d'une plus grande marge de manoeuvre que les agents privés. Les dépenses publiques peuvent être financées par des impôts et par l'émission d'obligations vendues au public ou placées auprès de la Banque du Canada. Ce dernier mode est accessible uniquement au gouvernement fédéral et consiste simplement à accroître la masse monétaire. Une dépense publique exerce un effet différent sur l'activité économique et les taux d'intérêt selon qu'elle est financée par l'un ou l'autre de ces trois modes de financement.

Le tableau 7.1 contient les données budgétaires fédérales depuis 1961; il indique dans quelle mesure le gouvernement fédéral a recouru aux impôts et à l'emprunt pour financer ses dépenses, sans révéler toutefois la part des emprunts contractée auprès du public et de la Banque du Canada. Le budget d'un gouvernement comptabi-

lise les recettes et les dépenses effectuées durant l'année fiscale. Si les dépenses sont égales aux recettes, le budget est équilibré. Il y a déficit budgétaire si les dépenses sont supérieures aux recettes fiscales et surplus budgétaire dans le cas inverse.

Tableau 7.1

BUDGET DU GOUVERNEMENT FEDERAL

	Dépenses	Revenus	Surplus		Dépenses	Revenus
	(en millions de dollars courants)				(taux de croissance)	
1961	7 189	6 779	- 410		6,6	4,0
1962	7 486	6 979	- 507		4,1	3,0
1963	7 609	7 323	- 286		1,6	4,9
1964	8 010	8 355	345		5,3	14,1
1965	8 551	9 095	544		6,8	8,9
1966	9 753	9 984	231		14,1	9,8
1967	10 990	10 906	- 84		12,7	9,2
1968	12 229	12 218	- 11		11,3	12,0
1969	13 469	14 490	1 026		10,1	18,6
1970	15 262	15 528	266		13,3	7,2
1971	17 386	17 241	- 145		13,9	11,0
1972	20 126	19 560	- 566		15,8	13,5
1973	22 422	22 809	387		11,4	16,6
1974	28 869	29 978	1 109		28,8	31,4
1975	35 508	31 703	- 3 805		23,0	5,8
1976	38 704	35 313	- 3 391		9,0	11,4
1977	43 811	36 508	- 7 303		13,2	3,4
1978	49 016	38 390	-10 626		11,9	5,2
1979	52 717	43 586	- 9 131		7,6	13,5
1980	61 039	50 646	-10 393		15,8	16,2
1981	72 095	64 729	- 7 366		18,1	27,8
1982	86 055	67 151	-18 904		19,4	3,7
1983	94 507	70 407	-24 100		9,8	4,8
1984	107 323	77 664	-29 659		13,6	10,3

<u>Taux de croissance annuel moyen PNB</u>	Dépenses	Revenus
1961-1970	8,4	9,2
1971-1980	13,3	12,8
1981-1984	9,1	11,7

Source: Revue de la Banque du Canada.

Durant les années 60, le budget du gouvernement fédéral était presque équilibré. Des déficits relativement faibles duraient quelques années pour être remplacés par des surplus. Durant la période 1961-1970, les recettes ont augmenté en moyenne de 9,2 %, alors que les dépenses s'accroissaient à un rythme de 8,6 %. Pour sa part, le PNB augmentait à un rythme moyen légèrement inférieur, soit 8,4 %.

La situation est devenue plus préoccupante au cours de la dernière décennie, alors que le taux de croissance des dépenses publiques était en moyenne de 2 % supérieur à celui des revenus et du PNB. Ce déséquilibre s'est manifesté par un déficit budgétaire croissant et, à long terme, par une importance croissante du secteur public relativement au secteur privé. Cette tendance est évidente au Canada où la part des dépenses du gouvernement fédéral s'est accrue de 17,6 % du PNB en 1960 à 25,5 % en 1984. Elle est encore plus marquée pour l'ensemble des administrations publiques (fédérale, provinciales, municipales et hôpitaux); alors qu'elles représentaient 29,7 % du PNB nominal en 1960, les dépenses de tous les paliers gouvernementaux approchaient 47 % du PNB en 1984.

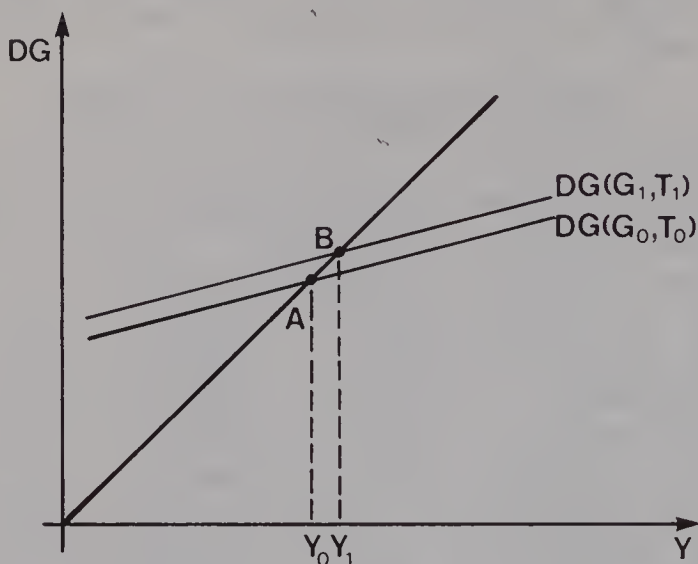
Dépense financée par impôts

Supposons que le gouvernement fédéral accroisse sa dépense en biens et services (ΔG_0) et qu'il augmente les impôts autonomes (ΔT_0) du même montant. L'accroissement de la demande globale est égal à l'augmentation des dépenses publiques diminuée de l'effet de la hausse des impôts sur la consommation des ménages. L'impact net de cette double mesure sur la demande globale est donné par $\Delta G_0 - c\Delta T_0 = (1-c)\Delta G_0$, puisque $\Delta T_0 = \Delta G_0$ par hypothèse. A cet impact s'ajoute un effet multiplicateur.

Sur le graphique 7.14, la courbe de demande globale se déplace verticalement du montant $(1-c)\Delta G_0$. La situation d'équilibre passe du point A au point B, donnant un accroissement modeste de la production nationale, l'augmentation de la dépense publique étant atténuée par la réduction de la consommation des ménages. Etant modeste, la hausse de l'activité économique a un faible impact sur le marché monétaire. La demande de monnaie pour fins de transactions augmente légèrement et entraîne une

hausse du taux d'intérêt trop faible pour amoindrir l'effet expansionniste de la politique budgétaire.

Graphique 7.14



Dépense financée par emprunt

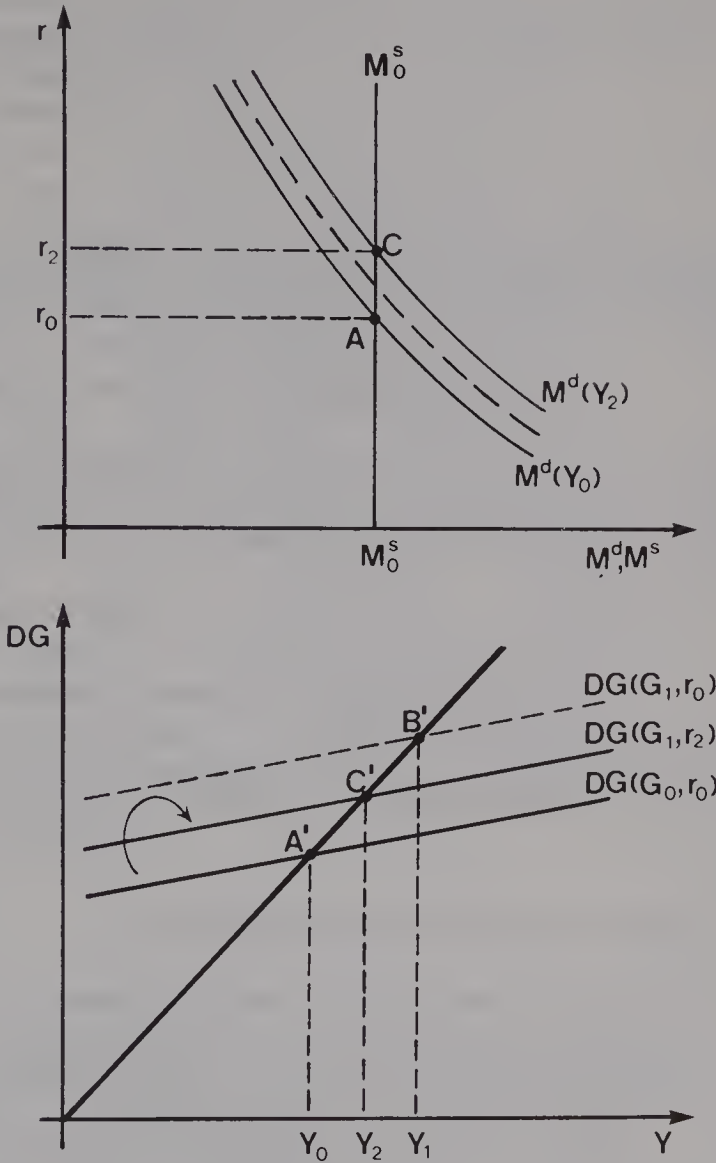
Supposons maintenant que l'augmentation des dépenses publiques soit entièrement financée par un emprunt sur le marché des obligations. Le graphique 7.15 permet de retracer les effets de cette mesure sur les marchés réel et monétaire.

Au départ, la situation d'équilibre simultanée correspond aux points A et A'. Sur le marché des biens, la courbe de demande globale se déplace vers le haut à $DG(G_1, r_0)$ à cause de l'augmentation de la dépense publique. Ce déplacement de la demande globale néglige cependant l'interdépendance entre les marchés réel et monétaire. Deux raisons expliquent qu'il ne se produira pas intégralement.

Tout d'abord, parce que le gouvernement central finance sa dépense par un emprunt sur le marché des obligations, il se trouve à augmenter l'offre d'obligations et la demande de monnaie. Il provoque ainsi un

déplacement de la courbe de demande de monnaie (courbe pointillée).

Graphique 7.15



Deuxièmement, la hausse de l'activité économique résulte en un accroissement des besoins d'encaisses-transactions, ce qui implique un déplacement additionnel de la courbe de demande de monnaie. Il existe donc une double pression à la hausse du taux d'intérêt qui empêche la courbe de demande globale de se déplacer jusqu'à $DG(G_1, r_0)$. En réduisant les investissements et la consommation de biens durables, la hausse du taux d'intérêt compense partiellement l'effet expansionniste de la

politique budgétaire. En situation d'équilibre final, la production nationale s'accroît jusqu'à Y_2 et le taux d'intérêt augmente à r_2 .

Si on ne tenait pas compte de l'interdépendance des marchés réel et financier, on aboutirait à un équilibre au point B' sur le marché des biens avec une production nationale Y_1 . A cause de la hausse du taux d'intérêt provoquée par la politique expansionniste, on aboutit au point C' avec une production Y_2 . L'écart entre Y_2 et Y_1 représente l'effet d'éviction⁴: en finançant la dépense publique par un emprunt, la politique fiscale résulte en une hausse du taux d'intérêt et une baisse de l'investissement privé. La dépense publique déplace l'investissement privé, le déloge partiellement, en provoquant une hausse du taux d'intérêt. Cet effet d'éviction est absent dans le cas d'une dépense financée au moyen des impôts, parce que le gouvernement ne se présente pas sur les marchés financiers pour emprunter. Il n'exerce donc pas d'effet marqué sur les taux d'intérêt. Par contre, l'ordre de grandeur des déficits budgétaires récents explique les préoccupations actuelles relatives à l'effet d'éviction. Selon un point de vue répandu, par ses besoins d'emprunt considérables, le gouvernement fédéral absorberait une bonne partie des capitaux, qui ne seraient dès lors plus disponibles pour les investissements privés.

Dépense financée par expansion monétaire

Supposons maintenant que le gouvernement finance ses nouvelles dépenses en vendant des obligations à la Banque du Canada. Ce mode de financement a pour effet d'augmenter la base monétaire et la masse monétaire. Le tableau 7.2 retrace l'effet de cette opération sur la base monétaire et les réserves bancaires, dans l'hypothèse d'une dépense publique de 500 millions de dollars. La masse monétaire s'accroît évidemment de plus de 500 millions de dollars, compte tenu du processus de création de monnaie par le système bancaire.

4) L'effet d'éviction est souvent mentionné sous son vocable anglais de «crowding out».

Le graphique 7.16 représente les effets réels et monétaires d'une dépense publique financée par expansion monétaire. L'équilibre initial simultané correspond aux points A et A' sur les deux marchés. Les accroissements de la masse monétaire et de la dépense publique se représentent respectivement par un déplacement vers la droite de l'offre de monnaie et vers le haut de la courbe de demande globale.

Tableau 7.2

ACCROISSEMENT DES DEPENSES FEDERALES FINANCE
PAR LA VENTE DE TITRES A LA BANQUE DU CANADA

Ia) Vente de titres à la Banque du Canada

Ministère des Finances		Banque du Canada	
Dépôts-BC +500	Obligations +500	Obligations +500	Dépôts du fédéral +500

Ib) Utilisation du produit de l'émission

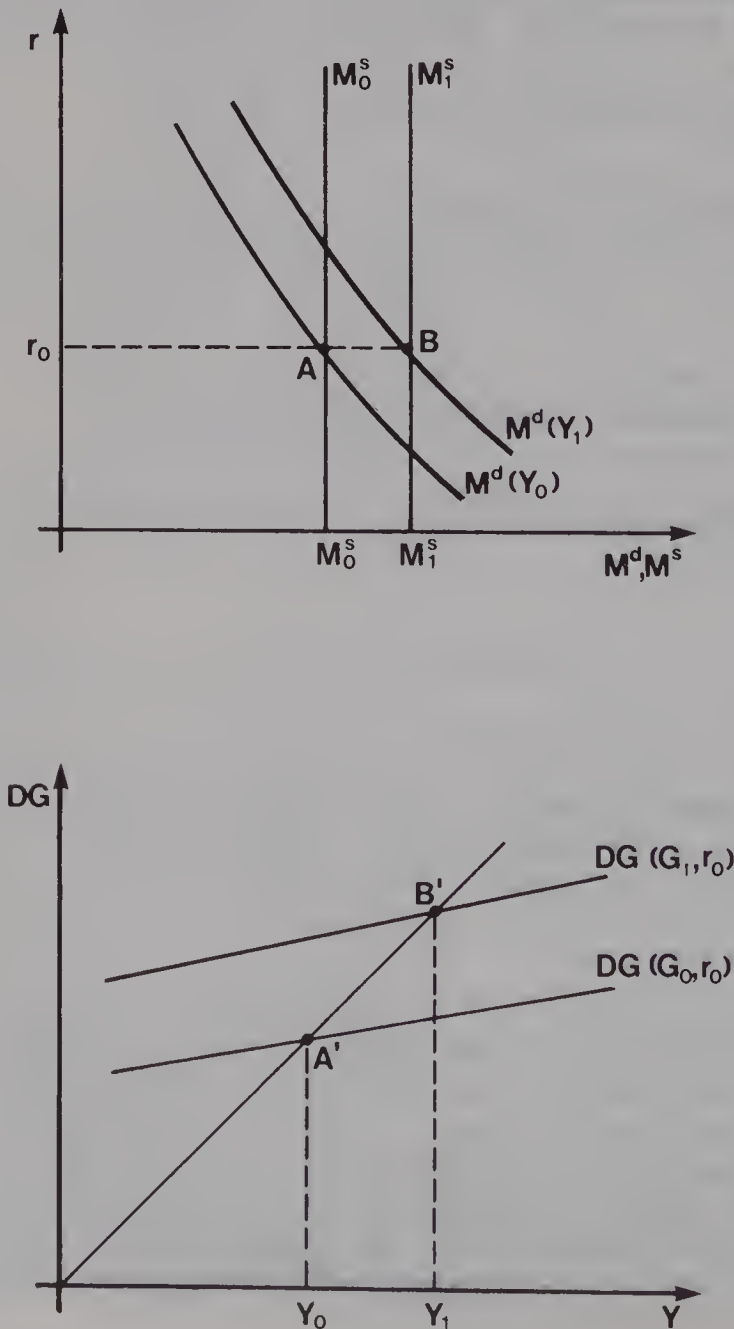
Ministère des Finances		Banque du Canada	
Dépôts-BC -500			Dépôts du fédéral -500
			Dépôts des banques +500

Banques à charte		Entreprises ou public	
Dépôts-BC +500	Dépôts du public +500	Dépôts +500	

La stimulation de l'activité économique sur le marché réel résulte en un accroissement des besoins d'encaisses-transactions. Dans l'exemple précédent, cette hausse de la demande de monnaie provoquait une hausse du taux d'intérêt, la masse monétaire étant fixe. Dans ce cas-ci toutefois, la masse monétaire augmente à cause du mode de financement de la dépense publique. Les

besoins accrus d'encaisses-transactions peuvent être satisfaits partiellement ou entièrement par l'accroissement de la masse monétaire. Un résultat est certain: le taux d'intérêt augmente moins que dans l'exemple précédent. Il pourrait même baisser, si la croissance de la masse monétaire était substantielle.

Graphique 7.16



Le graphique 7.16 suppose que l'augmentation de la masse monétaire est d'une ampleur telle qu'elle prévient toute hausse des taux d'intérêt. Une telle situation correspondrait au point B, compte tenu de l'accroissement de la demande de monnaie. Si le taux d'intérêt est inchangé, l'équilibre sur le marché des biens se situe au point B' et la production nationale augmente de Y_0 à Y_1 .

Dans cet exemple, la hausse de la dépense publique exerce un effet entier sur le marché des biens, parce qu'il n'y a pas d'effet d'éviction. En rencontrant les besoins accrus d'encaisses-transactions, l'accroissement de la masse monétaire empêche le taux d'intérêt d'augmenter. S'il subsistait un effet d'éviction, il serait minime relativement à celui provoqué par un emprunt sur le marché des obligations, puisque les besoins de financement du gouvernement sont satisfaits par une création de monnaie et ne réduisent pas les capitaux disponibles au secteur privé.

Ce mode de financement peut paraître très efficace à court terme, l'expansion monétaire prévenant la hausse des taux d'intérêt et l'effet d'éviction. Cela pourrait être le cas dans une économie de fort sous-emploi, mais, dans une situation d'emploi élevé, l'expansion monétaire présente des risques sérieux d'inflation. En effet, il existe à long terme un lien étroit entre la hausse du niveau des prix et l'expansion monétaire. Et si l'expansion monétaire devait générer de l'inflation, elle pourrait paradoxalement résulter en des taux d'intérêt plus élevés. De telles considérations appartiennent toutefois à un chapitre ultérieur.

QUESTIONS DE REVISIONQuestion 7.1

D'octobre 1981 à octobre 1982, alors que les taux d'intérêt baissaient fortement au Canada, les cours de deux obligations du gouvernement canadien, offrant un même taux d'intérêt du coupon, soit 10 1/2 %, mais ayant des échéances différentes, s'établissaient ainsi:

		cours en date du	
<u>Echéance</u>		<u>28-10-1981</u>	<u>27-10-1982</u>
		(en dollars)	
Obligation A	1-02-1983	92,15	99,80
Obligation B	1-10-2004	62,875	83,625

Comment peut-on expliquer que la proximité de l'échéance réduise la sensibilité du cours à une variation des taux d'intérêt?

Question 7.2

Supposons que les taux d'intérêt soient appelés à baisser au cours des six prochains mois. Comment un gérant de portefeuille pourrait-il profiter de cette baisse des taux d'intérêt?

Question 7.3

Comment peut-on expliquer qu'au cours de la deuxième année d'expansion de l'économie américaine en 1984, on observe une hausse des taux d'intérêt, sachant que le climat d'optimisme incite les consommateurs à acheter davantage de voitures et les entrepreneurs à investir dans de nouveaux projets?

CHAPITRE 8 - UNE ECONOMIE A PRIX VARIABLES

Un modèle macroéconomique ne saurait expliquer adéquatement le fonctionnement d'une économie en faisant abstraction de la question des prix, plus précisément en supposant que le niveau des prix est constant. Dans le modèle développé jusqu'ici, tout changement du revenu national est identifié à une variation équivalente du volume de la production nationale. Toute variation de la demande globale se traduit par une variation du volume de la production, sans exercer d'influence sur le niveau des prix. De toute évidence, une théorie macroéconomique basée sur l'hypothèse de prix constants n'est d'aucune utilité pour expliquer les phénomènes économiques contemporains, parmi lesquels l'inflation est prépondérante. Il est donc nécessaire de modifier notre modèle de base, de manière à ce qu'il puisse expliquer comment se déterminent simultanément sur le marché des biens le niveau des prix et le volume de la production nationale. Pour y parvenir, il est nécessaire de reprendre l'analyse de la demande et de l'offre de biens et services, en prêtant une attention particulière à l'influence exercée par le niveau des prix.

8.1 LA DEMANDE AGREGEE

L'analyse de la demande effectuée au chapitre 4 a fait ressortir plusieurs déterminants de la demande de biens et services. Tous ces déterminants demeurent valables. Mais aucune attention particulière n'a alors été portée à l'influence du niveau de prix sur la quantité demandée. L'accent portait surtout sur le lien entre la quantité demandée et le revenu réel, parce que l'objet ultime de l'analyse était de déterminer la production réelle. Ce lien est toujours valable et il est maintenu dans l'analyse présente. Mais, puisque l'analyse porte

maintenant sur la détermination des prix, il est nécessaire d'incorporer explicitement le rôle des prix dans la fonction de demande.

La courbe de demande agrégée spécifie la relation existant entre le niveau des prix et la quantité de biens et services demandée par l'ensemble des secteurs de l'économie. Pour l'obtenir, il faut analyser les quatre composantes de la demande globale de biens et services, pour déterminer de quelle façon elles sont modifiées par une variation du niveau des prix, en supposant toutes les autres variables constantes.

Cette influence s'exerce principalement par deux canaux. Dans une économie fermée, elle se manifeste de façon indirecte en modifiant le taux d'intérêt d'équilibre sur le marché de la monnaie. Dans une économie ouverte, elle s'exerce par le truchement du secteur extérieur, en modifiant les transactions effectuées avec les principaux partenaires commerciaux du pays.

8.1.1 Prix et demande en économie fermée

Selon un résultat général obtenu en théorie microéconomique, la demande d'un bien varie inversement avec son prix. Il est tentant, mais incorrect, de transposer ce résultat à l'ensemble de l'économie. La raison en est qu'en macroéconomie le raisonnement porte sur la demande de tous les biens et sur le niveau général des prix, alors qu'en microéconomie il porte sur le prix et la demande d'un seul bien.

La courbe de demande d'un bien donne la relation entre le prix du bien et la quantité demandée, en supposant que le prix des autres biens est constant et que le revenu nominal des consommateurs est inchangé. D'une part, le prix relatif du bien change, entraînant une substitution entre ce bien et ses substituts. D'autre part, à revenu nominal constant, le revenu réel est modifié par une variation de prix, ce qui affecte la demande de tous les biens. Ces deux influences sont absentes lorsque le raisonnement porte sur l'ensemble de l'économie.

La courbe de demande agrégée est très différente d'une courbe de demande microéconomique. Elle donne la relation entre la demande pour l'ensemble des biens produits par une économie et le prix moyen de l'ensemble des biens. Une variation du prix de l'ensemble des biens n'implique pas nécessairement une variation des prix relatifs. Si tous les prix augmentent de 5 %, les prix relatifs sont constants et il n'y a pas de substitution entre les produits demandés. Mais même si les prix relatifs sont modifiés, il ne s'ensuit pas inévitablement que la demande totale est affectée. Si le prix d'entrée au cinéma augmente de 10 %, alors que le prix d'un billet de baseball demeure constant, les consommateurs vont plus souvent au baseball et moins souvent au cinéma. La demande de cinéma baisse, mais la demande de cinéma et de baseball ne diminue pas nécessairement. On ne peut donc pas conclure que la demande de l'ensemble des biens diminue dans une économie fermée, quand le niveau général des prix augmente.

Par ailleurs, une hausse du niveau des prix implique une hausse proportionnelle du revenu nominal, de telle sorte que le revenu réel de l'ensemble de l'économie est inchangé. En effet, le revenu national nominal (YN) est égal au produit de la production nationale réelle (Y) et du niveau général des prix (P):

$$YN = P \cdot Y$$

Une augmentation de 10 % du prix moyen de la production nationale entraîne ipso facto une augmentation de 10 % du revenu nominal. Que la production nationale se vende à un prix moyen de 100 dollars ou de 200 dollars ne change rien en soi à la quantité de biens et services disponibles ou au revenu réel. Or, à revenu réel constant, la demande agrégée demeure constante, quel que soit le niveau des prix.

Ce raisonnement simplifie toutefois la réalité. Si une hausse générale des prix ne change pas en soi le revenu réel, elle en modifie la distribution entre les agents économiques. Cet effet redistributif pourrait influencer la demande de biens et services. Par exemple, une hausse des prix pourrait entraîner une augmentation des profits relativement aux salaires: le revenu réel

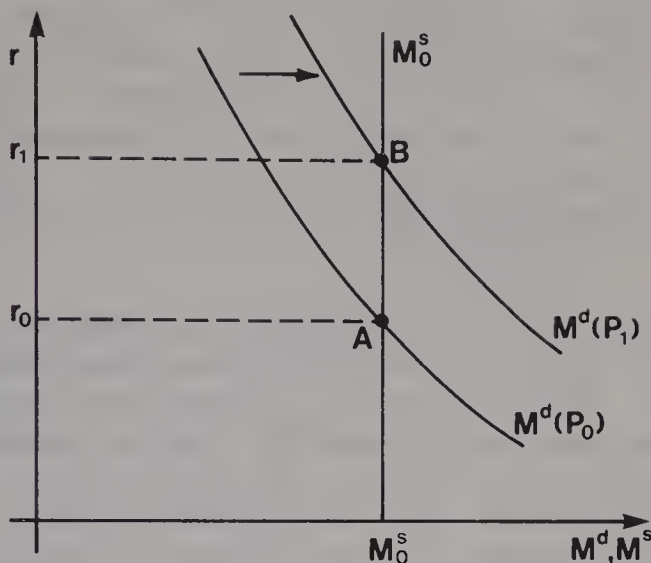
des actionnaires augmenterait alors que celui des travailleurs diminuerait, le revenu réel total étant constant. Si les actionnaires ont l'habitude de dépenser une proportion plus faible de leur revenu réel que les travailleurs, cette redistribution du revenu réel provoquerait une baisse de la demande agrégée. Pour éviter les complications peu utiles, notre modèle suppose qu'il existe une seule catégorie de consommateurs, ce qui élimine cette possibilité pour l'instant.

Il existe toutefois une situation particulière dans laquelle une hausse des prix peut résulter en une diminution de la quantité demandée de biens et services en économie fermée. C'est le cas d'une hausse de prix causée par l'augmentation d'une taxe indirecte, comme par exemple la taxe de vente. La hausse de prix due à un accroissement de la taxe de vente entraîne une augmentation proportionnelle du revenu national nominal qui est totalement accaparée par le gouvernement. Le revenu réel et la demande de biens du secteur privé sont alors diminués. Puisque la dépense publique est autonome, la demande agrégée de biens et services ($C+I+G$) diminue. Une hausse de prix occasionnée par une augmentation des taxes indirectes peut donc provoquer une diminution de la demande agrégée.

En conclusion, une hausse du niveau des prix n'exerce pas d'effet direct sur la demande de biens et services dans une économie fermée, sauf si elle s'accompagne d'un effet redistributif important, comme dans le cas d'une hausse de la taxe de vente. Cependant, elle peut exercer une influence indirecte sur la demande globale, parce qu'elle entraîne inévitablement une modification de l'équilibre sur le marché de la monnaie.

L'équilibre sur le marché de la monnaie dépend du niveau général des prix, parce que la demande de monnaie en dépend. Sur le graphique 8.1, la situation d'équilibre initial sur le marché monétaire se situe au point A avec un taux d'intérêt r_0 . Elle suppose une demande de monnaie représentée par la courbe $M^d(P_0)$, qui prévaut seulement lorsque le niveau de prix est de P_0 , et une masse monétaire M_0^S . Le taux d'intérêt d'équilibre r_0 suppose donc un niveau de prix P_0 .

Graphique 8.1



Si le niveau des prix augmente de P_0 à P_1 , la courbe de demande de monnaie se déplace vers la droite à $M^d(P_1)$: plus le niveau des prix est élevé, plus les agents économiques ont besoin d'encaisses-transactions pour effectuer un nombre donné de transactions. A chaque taux d'intérêt, la demande de monnaie est plus élevée, ce que représente le déplacement de la courbe M^d . L'équilibre monétaire se déplace donc au point B. Le taux d'intérêt d'équilibre augmente à r_1 . Cette hausse du taux d'intérêt entraîne à son tour une réduction de l'investissement et de la consommation de biens durables. C'est donc dire que la hausse du niveau des prix s'accompagne d'une baisse de la demande de biens et services, à cause de son effet sur le taux d'intérêt. Il s'agit là d'un lien indirect entre le niveau des prix et la demande de biens, qui passe par le marché monétaire.

8.1.2 Prix et demande en économie ouverte

Il est clair qu'en économie ouverte, la demande agrégée est sensible au niveau des prix, comme l'a suggéré l'analyse de la demande d'exportations nettes au chapitre 4. Si le niveau des prix augmente au Canada mais demeure stable aux Etats-Unis, les produits cana-

diens deviennent plus dispendieux relativement aux produits américains. Les Américains leur substituent alors des produits américains et les exportations autonomes (X_0) du Canada diminuent. Les Canadiens substituent aussi des produits américains aux produits canadiens, de sorte que les importations autonomes (M_0) du Canada augmentent. Dans les deux cas, la demande globale pour les biens et services canadiens diminue, l'ampleur de la diminution dépendant de l'élasticité-prix des exportations et des importations.

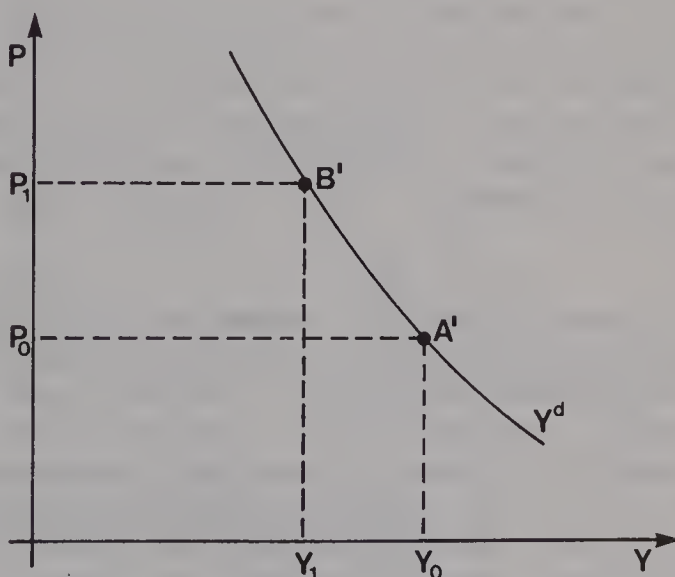
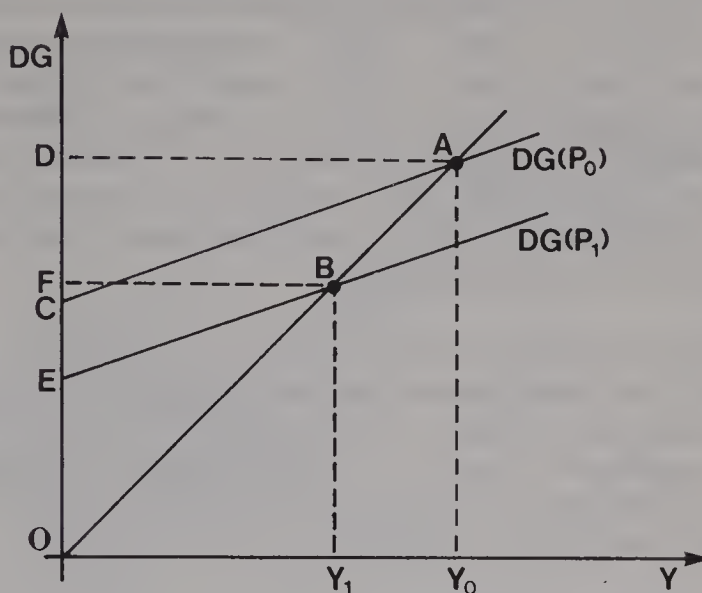
Il existe donc un lien entre la demande de biens et services et le niveau des prix canadiens dans une économie ouverte. Dans la partie supérieure du graphique 8.2, la courbe de demande globale DG_0 indique comment varie la demande lorsque le revenu national réel varie. Elle suppose que toutes les variables autres que le revenu réel sont constantes. Elle suppose, entre autres, un niveau de prix donné, disons P_0 .

Pour un niveau de prix P_0 , la courbe de demande globale qui prévaut est DG_0 . L'économie est en situation d'équilibre au point A, au niveau de production Y_0 . La demande autonome est égale à OC et la demande induite à CD, de telle sorte que $OC+CD=Y_0$. Sur le graphique inférieur, on obtient un point de la courbe de demande agrégée au point A'. Au niveau de prix P_0 , la quantité de biens demandée (autonome et induite) est de Y_0 .

Supposons maintenant que le niveau de prix augmente de P_0 à P_1 . Dans une économie fermée, la demande ne varierait pas, sauf pour l'effet indirect passant par le marché monétaire, qui est omis pour l'instant. Toutefois, les prix canadiens s'étant accrus relativement aux prix étrangers, les exportations canadiennes diminuent et les importations augmentent. Dans le graphique supérieur, la courbe de demande globale se déplace vers le bas [$DG_1(P_1)$], la demande autonome baissant de OC à OE. L'équilibre passe au point B, indiquant que la demande induite baisse elle aussi. Au total, la demande globale effective, réalisée, passe de $OD=Y_0$ à $OF=Y_1$.

Sur le graphique du bas, on indique qu'à un niveau de prix P_1 , la quantité demandée est de Y_1 (point B'). En joignant les points A' et B', on obtient la courbe de

Graphique 8.2

La demande agrégée

demande agrégée, établissant la relation entre le niveau des prix et la demande de biens et services. La pente de cette courbe dépend de l'élasticité-prix des exportations et des importations. Plus les exportations et les importations sont sensibles aux prix, plus la pente de la demande agrégée est faible.

8.1.3 Autres déterminants de la demande

La courbe de demande agrégée est dérivée en supposant que seul le niveau de prix varie et en déterminant le niveau de revenu national et de demande correspondant à chaque niveau de prix. Elle suppose donc que toutes les variables autres que le prix sont constantes (politiques monétaire et fiscale, taux de change, niveau d'activité économique aux Etats-Unis...). Toutes ces variables peuvent influencer la demande de biens, comme l'a établi le chapitre 4, mais leur influence se représente différemment de celle des prix.

L'effet du niveau des prix sur la demande de biens et services se représente par un mouvement le long de la courbe de demande agrégée. L'influence des autres variables se représente par un déplacement complet de la courbe, qui indique qu'à chaque niveau de prix la demande de biens est modifiée.

Influence du taux d'intérêt

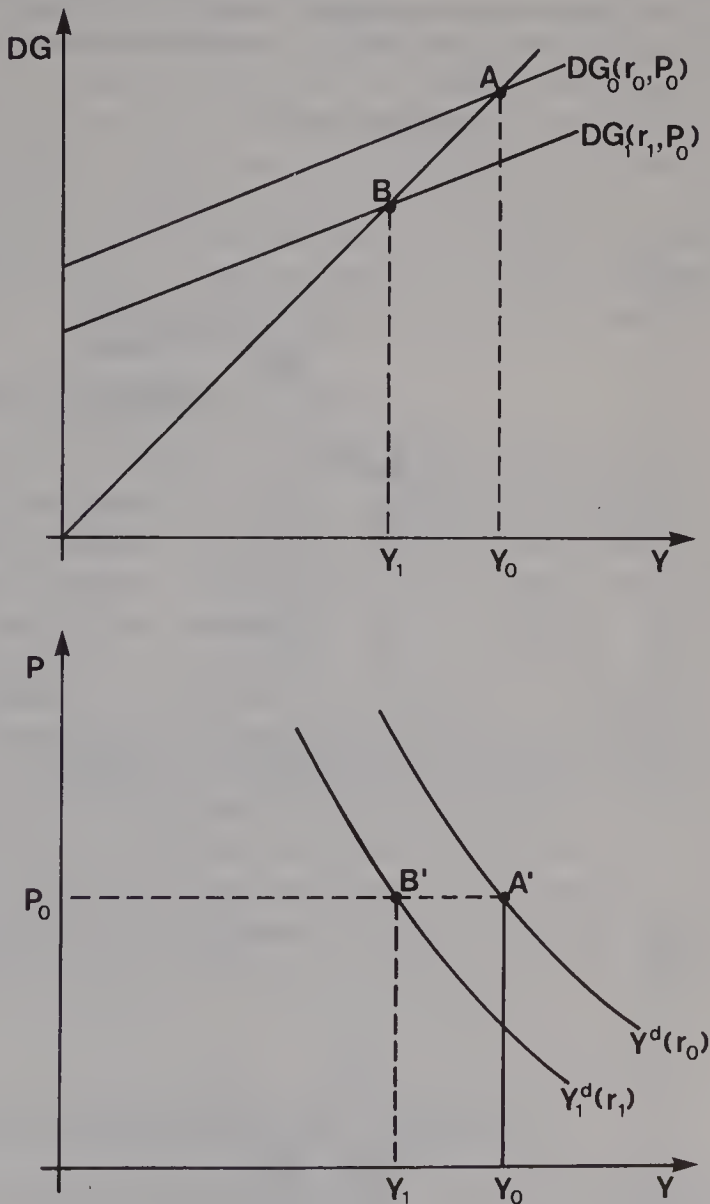
Dans la partie supérieure du graphique 8.3, l'équilibre initial correspond au point A. Il suppose un niveau de prix P_0 et un taux d'intérêt r_0 . Le niveau de prix P_0 détermine les exportations et les importations autonomes et le taux d'intérêt r_0 entraîne une certaine demande d'investissement. Il en résulte une courbe de demande DG_0 .

Si le taux d'intérêt augmente à r_1 , le niveau de prix demeurant constant à P_0 , l'investissement diminue et la courbe de demande se déplace vers DG_1 avec un équilibre au point B. Par suite de la hausse du taux d'intérêt, la demande de biens et services (autonome et induite) diminue de Y_0 à Y_1 , pour un niveau de prix constant à P_0 . Le point A' se déplace vers B'. En reprenant le même exercice pour chaque niveau de prix, on obtient le même résultat: à chaque niveau de prix, la demande est réduite, d'où un déplacement complet de la courbe de demande agrégée vers la gauche.

On obtiendrait un déplacement similaire si la demande de biens d'investissement diminuait pour d'autres raisons (prévisions de ventes réduites, accroissement de

la capacité inutilisée). Toute diminution de la demande non provoquée par une hausse de prix se reflète de cette façon.

Graphique 8.3

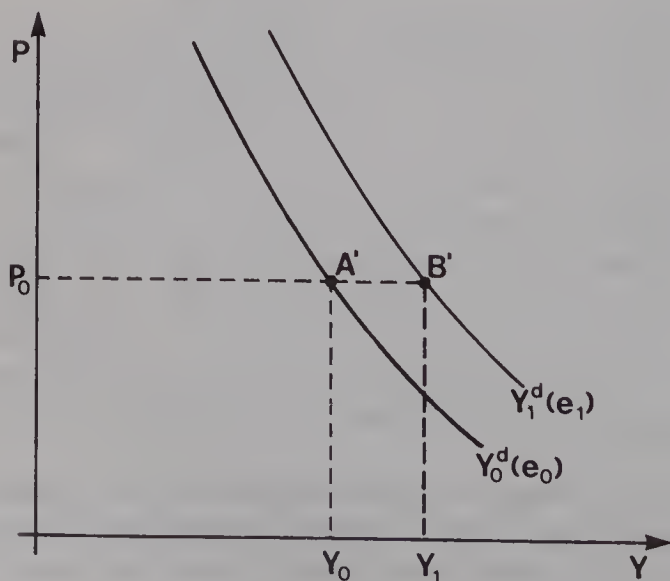
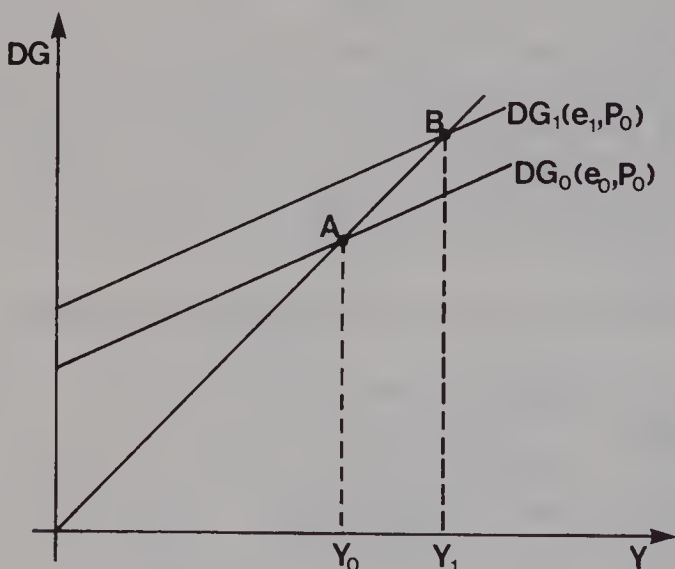


Influence du taux de change

Si notre modèle n'est pas encore assez développé pour expliquer les variations du taux de change, il peut par contre en retracer les effets sur la demande

agrégée. Supposons que le dollar canadien perde de la valeur par rapport au dollar américain. A prix constants au Canada et aux Etats-Unis, le prix des biens canadiens exprimé en dollars américains diminue et les exportations canadiennes s'en trouvent stimulées. D'autre part, le prix des biens américains en dollars canadiens augmente et les importations canadiennes diminuent, les résidents canadiens achetant davantage de produits domestiques.

Graphique 8.4



Pour un niveau de prix donné (P_0), une dépréciation de la monnaie nationale provoque un déplacement vers le haut de la courbe de demande (DG_0 vers DG_1), les exportations autonomes augmentant et les importations autonomes diminuant. L'équilibre passe du point A au point B. Sur le graphique du bas, le point A' se déplace vers B': à un niveau de prix P_0 , la demande augmente de Y_0 à Y_1 . En reprenant ce raisonnement pour chaque niveau de prix, on obtient un déplacement de la courbe de demande agrégée. La dépréciation de la monnaie nationale entraîne une demande accrue de biens et services à chaque niveau de prix. L'effet d'une reprise économique aux Etats-Unis se représente de la même manière. A chaque niveau de prix, les exportations canadiennes sont plus considérables et la courbe de demande agrégée se déplace vers la droite.

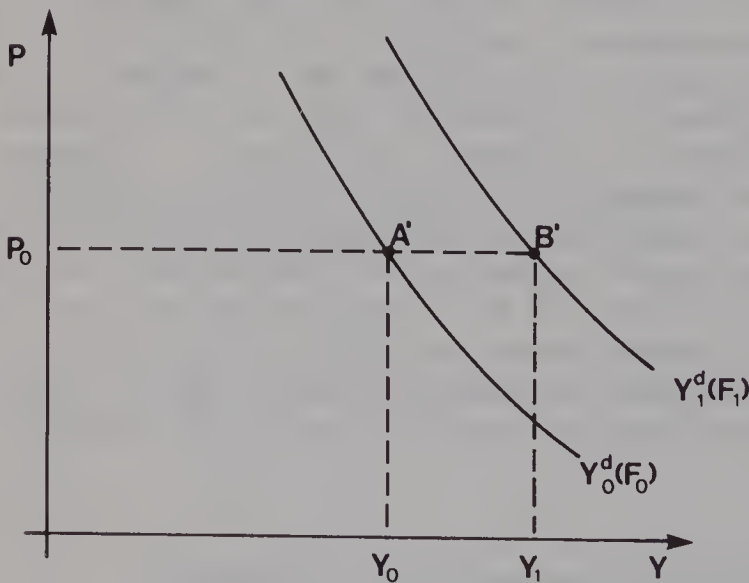
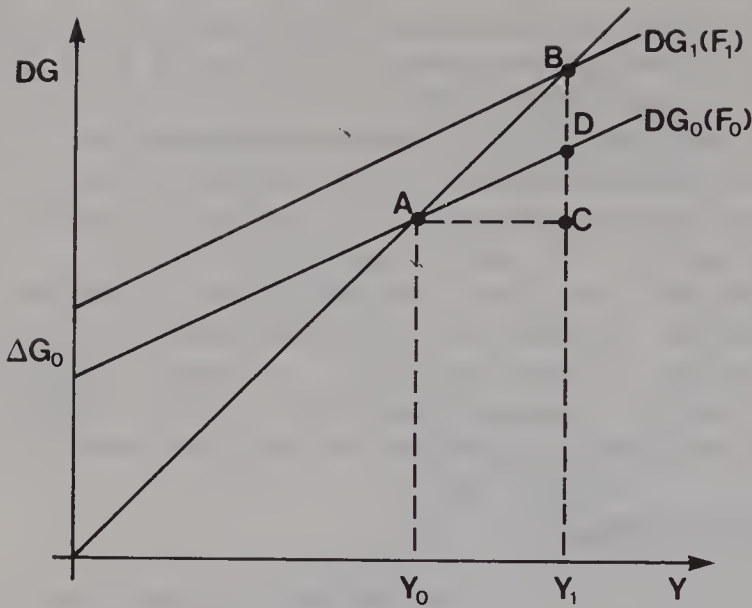
La politique fiscale

La mise en oeuvre de mesures budgétaires (fiscales) par un gouvernement se représente de la même façon. Une politique fiscale expansionniste implique un accroissement des dépenses publiques en biens et services, un accroissement des paiements de transfert ou une diminution des impôts. Supposons que le gouvernement augmente ses dépenses publiques en biens. A chaque niveau de prix, la demande de biens et services est accrue et la courbe de demande agrégée se déplace vers la droite. Si le gouvernement augmente ses transferts ou diminue ses impôts, la dépense de consommation des particuliers est accrue à chaque niveau de prix. Encore là, la courbe de demande agrégée se déplace vers la droite. On obtient un déplacement inverse avec une politique fiscale restrictive.

Ampleur des déplacements de la demande

Tout déplacement de la courbe de demande agrégée incorpore l'effet multiplicateur. Si la dépense publique en biens et services augmente de 100 dollars et que le multiplicateur est égal à 2, la courbe de demande agrégée se déplace à l'horizontale d'un montant de 200 dollars. Le déplacement de la courbe de demande agrégée incorpore non seulement la variation autonome de la demande, mais aussi la variation induite qui en résulte.

Graphique 8.5



Sur la partie supérieure du graphique 8.5, l'écart vertical entre les courbes de demande globale est égal à $\Delta G_0 = BD$. Il mesure la variation autonome de la demande. Cette variation initiale provoque une augmentation induite de la demande égale à DC . Pour un niveau de prix constant P_0 , la demande globale de biens s'accroît de $BD + DC = AC = (Y_1 - Y_0)$, en tenant compte de la demande indui-

te. L'écart horizontal entre les deux courbes de demande agrégée est égal à $BD+DC=AC=\mu\Delta G_0$, μ étant le multiplicateur.

Une augmentation de 100 dollars des paiements de transfert entraîne une augmentation plus faible de la consommation. Avec une propension marginale à consommer de 80 %, la consommation augmente de 80 dollars. Si le multiplicateur est de 2, la demande autonome et induite augmente de 160 dollars. La courbe de demande agrégée se déplace vers la droite de 160 dollars. Un déplacement de même ampleur résulte d'une réduction de 100 dollars de l'impôt sur le revenu des particuliers, qui elle aussi occasionne une augmentation initiale de la consommation de seulement 80 dollars.

8.2 L'OFFRE AGREGÉE

Notre modèle macroéconomique ne comprend pas encore de véritable courbe d'offre de biens et services. La courbe d'offre utilisée jusqu'ici est une identité plutôt qu'une courbe décrivant le comportement des entreprises, puisqu'elle indique seulement que la production est égale au revenu national. Elle fait complètement abstraction des coûts de production encourus par les entreprises et suppose que les entreprises sont disposées à produire toute quantité demandée de biens et services au niveau de prix prévalant dans l'économie. L'offre des entreprises serait parfaitement élastique au prix. Une telle courbe d'offre implique une fonction de coût particulière: elle suppose en effet un coût marginal constant. C'est seulement à cette condition que les entreprises acceptent de fournir à niveau de prix constant toute quantité demandée de biens et services. Si on lève l'hypothèse de coût marginal constant, l'offre des entreprises dépend du niveau de prix auquel la production peut se vendre.

8.2.1 Prix et offre agrégée

La courbe d'offre agrégée donne le volume de production que les entreprises sont disposées à fournir à chaque niveau de prix. Vue d'un angle différent, elle

indique le niveau de prix minimum nécessaire pour inciter les entreprises à fournir chaque niveau possible de production. Elle est l'équivalent pour l'ensemble des entreprises de la courbe d'offre d'une entreprise et s'interprète de façon similaire. Or, la courbe d'offre d'une entreprise correspond à sa courbe de coût marginal: elle révèle le prix minimum que l'entreprise doit obtenir, à chaque niveau de production, pour couvrir son coût marginal de production. Dans l'hypothèse de concurrence, une entreprise accepte de produire une unité additionnelle d'un bien à la condition que son prix couvre son coût marginal de production. Il suffit alors de connaître le comportement du coût marginal pour identifier la courbe d'offre. Or le coût marginal est généralement croissant.

Une part importante du coût de production est associée à la main-d'oeuvre, les salaires représentant une proportion considérable des dépenses des entreprises. Si on se limite pour l'instant à la main-d'oeuvre, on obtient une explication de la croissance du coût marginal. En effet, à taux de salaire constant, le coût marginal en main-d'oeuvre tend à augmenter avec le volume de production, à cause de la loi des rendements marginaux décroissants. Quand une entreprise utilise une quantité accrue d'un facteur variable (le travail) avec une quantité fixe d'un autre facteur (le capital), la productivité du facteur variable tend à diminuer.

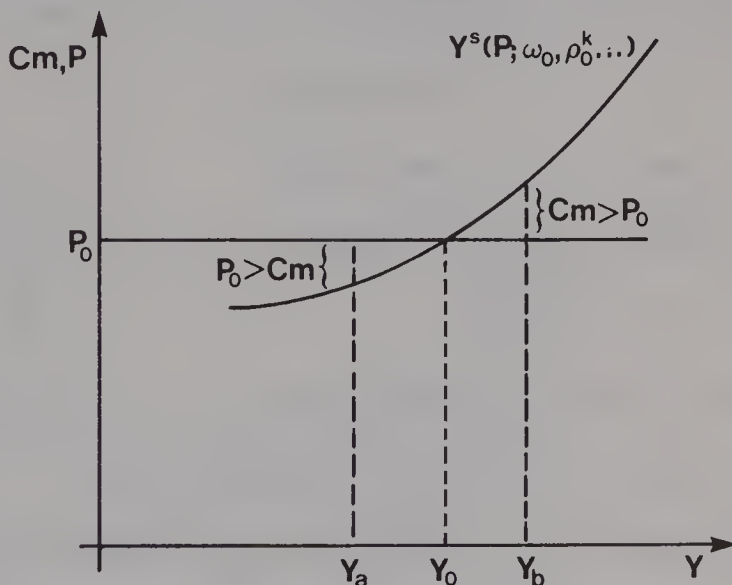
Pour augmenter leur production, les entreprises doivent utiliser un nombre accru de travailleurs avec un stock de capital donné. Avec un taux de salaire constant et une productivité marginale du travail décroissante, le coût marginal de production est croissant. Pour inciter les entreprises à augmenter leur production, il est nécessaire que le prix des biens augmente avec le coût marginal de production. La courbe d'offre agrégée a donc une pente positive, due à la productivité marginale décroissante du travail.

Le graphique 8.6 reproduit une courbe d'offre agrégée, qui indique que les entreprises sont disposées à offrir une production d'autant plus considérable que le niveau de prix est élevé. A un niveau de prix P_0 , les entreprises offrent un volume de production Y_0 . Si elles

produisent une quantité inférieure comme Y_a , elles ne maximisent pas leurs profits: elles pourraient en effet accroître leurs profits en produisant la quantité additionnelle ($Y_0 - Y_a$), pour laquelle elles obtiendraient un prix supérieur au coût marginal. Si elles offrent la quantité Y_b , elles pourraient augmenter leurs profits en réduisant leur production à Y_0 , puisque les dernières unités ($Y_b - Y_0$) leur rapportent moins (P_0) qu'elles ne leur coûtent. En reprenant ce raisonnement pour chaque niveau de prix possible, on obtient une courbe d'offre qui se confond à la courbe de coût marginal dans une économie concurrentielle.

Graphique 8.6

L'offre agrégée



La courbe d'offre agrégée est dérivée en supposant constantes toutes les variables autres que le prix des biens. Le prix des facteurs de production, la qualité et la productivité des travailleurs, le stock de capital existant et l'état de la technologie, sont tous donnés et constants. Ces éléments servent à déterminer le niveau de la courbe d'offre agrégée et leur influence se manifeste par des déplacements de la courbe d'offre.

Ainsi, plus la productivité des travailleurs est élevée, plus le coût unitaire de production est faible, en supposant constant le prix des différents facteurs de production. Le prix exigé par les entreprises pour produire chaque niveau de production possible est alors relativement faible. Plus le prix des facteurs est élevé et plus le coût unitaire de production est élevé; les entreprises exigent un prix élevé pour leur produit, à chaque niveau possible de production. Les principaux prix de facteurs à considérer dans la détermination du niveau de la courbe d'offre agrégée sont le taux de salaire (ω), la rémunération du capital (ρ^k) (dont le taux d'intérêt), le prix des produits importés (p^m). Il faudrait ajouter à cette liste le taux de taxation indirecte que les entreprises doivent acquitter, mais qui ne sert pas à rémunérer un facteur de production (t^i).

La forme algébrique de la courbe d'offre agrégée du graphique 8.6 est la suivante:

$$Y^S = Y^S(P; \omega_0, \rho_0^k, p_0^m, t_0^i, Pr_0 \dots)$$

où P = niveau de prix des biens

ω_0 = taux de salaire nominal

ρ_0^k = prix du capital

p_0^m = prix des produits importés

t_0^i = taxe indirecte par unité produite

Pr_0 = productivité (production par homme-heure)

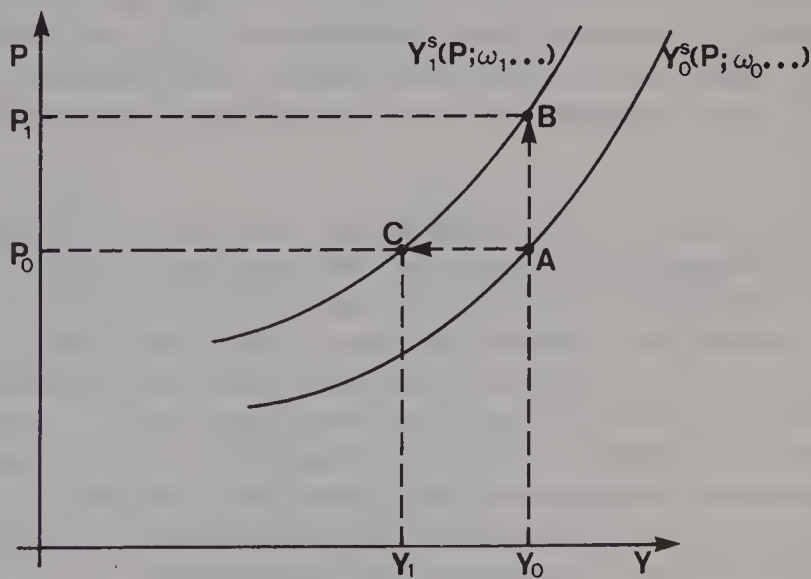
Cette expression algébrique indique que la courbe d'offre agrégée relie la quantité de biens offerte (Y^S) au prix des biens, en supposant que toutes les autres variables sont données, comme le révèle l'indice «o» qui les affecte. Cette courbe d'offre n'est donc valable que pour ces valeurs données de ces variables. Toute modification de l'une de ces variables se représente alors par une courbe nouvelle, ayant la même pente, mais de niveau différent.

8.2.2 Autres déterminants de l'offre agrégée

Le taux de salaire nominal

Sur le graphique 8.7, la courbe d'offre Y_0^S suppose que le taux de salaire nominal, déterminé sur le marché du travail, est constant à ω_0 et que tous les autres déterminants de l'offre sont aussi donnés. Supposons que le taux de salaire nominal augmente à ω_1 , les autres déterminants demeurant constants. Chaque heure de travail fournie par les employés est plus dispendieuse et chaque bien produit par les entreprises coûte plus cher à produire. A chaque niveau de production, le coût marginal de production est accru à cause de la hausse du taux de salaire nominal. Il y a un déplacement vers le haut de la courbe de coût marginal, donc de la courbe d'offre agrégée, l'ampleur du déplacement dépendant de la taille de la hausse du taux de salaire et de l'importance des salaires dans l'ensemble des coûts de production.

Graphique 8.7



Lorsque le taux de salaire nominal est de ω_0 , les entreprises sont prêtes à produire la quantité Y_0 à un prix moyen de P_0 . Ce prix leur permet tout juste de couvrir le coût de la dernière unité produite. C'est le niveau de prix minimum que les entreprises sont disposées

à accepter pour produire la quantité Y_0 . Avec la hausse des salaires nominaux, le coût marginal de production s'élève du point A au point B; pour maintenir une production égale à Y_0 , les entreprises exigent désormais le prix P_1 . Alternativement, pour un niveau de prix maintenu à P_0 , la quantité de biens offerte par les entreprises diminue de Y_0 à Y_1 . Ce sont deux façons identiques de se représenter le même phénomène. A chaque volume de production, le prix minimum acceptable pour les entreprises est accru; à chaque niveau de prix, le volume de production offert par les entreprises est réduit.

Le prix des autres facteurs

Toute variation dans le prix des autres facteurs de production se traduit aussi par un déplacement de la courbe d'offre agrégée. Ainsi, une hausse du taux d'intérêt implique une augmentation des coûts de production des entreprises, qui sont d'autant plus affectées qu'elles doivent par exemple maintenir des inventaires considérables, que leur cycle de production est long ou que leur production nécessite un stock de capital physique considérable. De la même façon, une augmentation du prix des produits importés se manifeste par un déplacement vers le haut de la courbe d'offre. On pourrait refléter l'impact de la hausse du prix du pétrole importé de cette façon.

La courbe d'offre agrégée est aussi modifiée si le taux de change de la monnaie nationale varie. Supposons que la monnaie canadienne se déprécie par rapport au dollar américain. Bien que leur prix exprimé en monnaie américaine soit constant, les produits en provenance des Etats-Unis coûtent plus cher aux Canadiens; exprimé en monnaie canadienne, leur prix augmente. Une dépréciation de la monnaie canadienne implique une hausse du prix en dollars canadiens des produits importés et un déplacement vers le haut de la courbe d'offre agrégée.

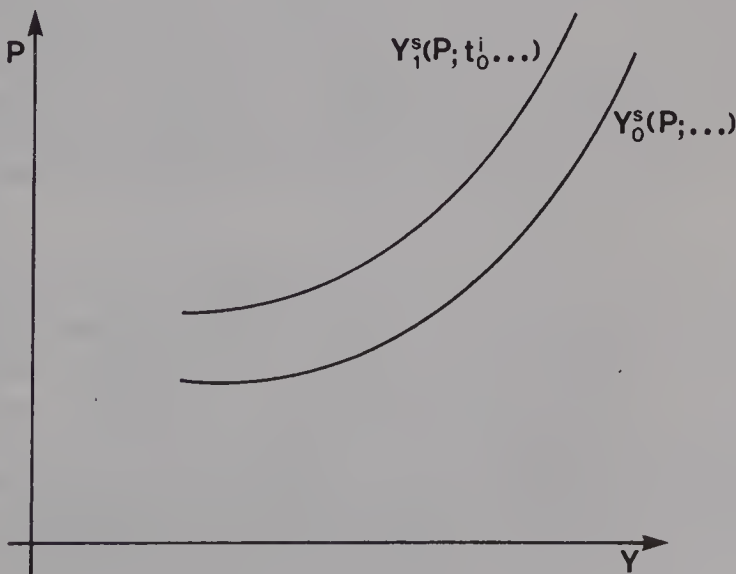
La taxe de vente

La construction de la courbe d'offre agrégée permet d'incorporer à notre analyse l'effet de prélèvements fiscaux autres que les impôts directs. Les gouvernements prélèvent différents impôts directs et diverses taxes

indirectes. Ces dernières ne pouvaient pas jusqu'ici être incorporées à notre modèle, parce qu'elles modifient l'activité économique par le truchement des coûts de production et des prix, et non par le truchement du revenu disponible nominal.

Une taxe de vente est une taxe perçue auprès des entreprises sur chaque unité vendue: elle augmente donc le coût supporté par les entreprises. Supposons une économie sans taxe de vente. Sur le graphique 8.8, la courbe d'offre des entreprises correspond à la courbe Y_0^S en l'absence de taxe de vente. Si le gouvernement introduit une taxe de vente de 10 %, les entreprises doivent remettre au gouvernement une somme correspondant à 10 % du prix de vente sur chaque unité vendue. Le prix minimum acceptable pour les entreprises est accru de 10 % à chaque volume de production. La courbe d'offre se déplace vers le haut (Y_1^S) de façon proportionnelle, l'écart vertical entre les deux courbes étant égal à $(t_0^i \cdot P)$. Toute augmentation additionnelle de la taxe de vente se représenterait par un nouveau déplacement de la courbe.

Graphique 8.8



Pour chacune des variables étudiées, l'ampleur du déplacement de la courbe d'offre dépend de l'importance de la variable dans les coûts des entreprises. Ainsi une augmentation de 10 % du taux de salaire nominal entraîne un déplacement plus considérable de l'offre agrégée qu'une hausse équivalente du taux d'intérêt (de 10 % à 11 %), de la taxe de vente ou du prix des importations, parce que les salaires constituent la composante la plus importante des coûts de production.

Productivité et coût unitaire de production

La productivité est un autre déterminant important du niveau de la courbe d'offre agrégée. A prix de facteurs constants, toute augmentation de la productivité implique une baisse des coûts unitaires de production. Si les coûts unitaires diminuent, la courbe de coût et d'offre agrégée se déplace vers le bas. Il importe de faire la distinction entre l'augmentation de la productivité dont il est question ici et le phénomène de la décroissance de la productivité marginale. Les deux phénomènes ne sont aucunement contradictoires. Dans un cas, il est question de l'évolution de la productivité marginale entre des volumes différents de production: la productivité marginale du travail diminue à mesure que la production augmente. Dans l'autre cas, il est question d'une augmentation de la productivité à chaque niveau de production, par suite par exemple du progrès technologique qui permet à chaque travailleur d'être plus productif, la productivité marginale demeurant décroissante. La courbe d'offre se déplace vers le bas (augmentation de la productivité), mais sa pente demeure positive (loi des rendements décroissants).

Le tableau 8.1 retrace l'évolution de la productivité et du coût unitaire en main-d'oeuvre dans les industries commerciales non agricoles au Canada depuis 1962. La production par personne employée, obtenue en divisant la production par le nombre d'employés, est la productivité moyenne du travail. La rémunération du travail par unité produite est le coût unitaire en main-d'oeuvre de la production. Elle s'obtient en divisant la rémunération du travail par personne employée par la production par personne employée.

Tableau 8.1

PRODUCTIVITE ET COUTS:
INDUSTRIES COMMERCIALES NON-AGRIQUES
 (variations en pourcentage)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Produc- tion	Personnes employées	Production par personne employée	Rémunération par personne employée	du travail par unité produite
1962	6,5	3,4	3,1	2,6	-0,5
1963	5,3	2,8	2,5	3,1	0,6
1964	8,2	4,4	3,5	3,8	0,3
1965	8,0	5,6	2,3	5,3	3,0
1966	6,6	4,8	1,8	7,2	5,4
1967	4,1	1,7	2,2	7,3	5,1
1968	5,6	0,4	5,3	6,4	1,1
1969	6,3	3,7	2,5	7,2	4,7
1970	2,2	0,4	1,8	7,0	5,2
1971	6,0	1,9	4,1	7,5	3,4
1972	7,4	4,1	3,1	7,1	4,0
1973	8,8	5,6	3,0	10,0	7,0
1974	5,3	5,3	0,0	13,5	13,5
1975	0,0	1,0	-1,0	14,0	15,0
1976	5,8	1,7	4,0	13,7	9,7
1977	3,0	2,6	0,4	6,8	6,4
1978	3,9	2,9	0,9	5,5	4,6
1979	5,2	4,4	0,8	8,3	7,5
1980	1,1	2,3	-1,3	9,9	11,2
1981	2,8	3,4	-0,5	12,0	12,5
1982	-5,7	-3,9	-1,9	9,0	10,9
1983	3,1	0,1	3,0	5,1	2,1

Source: Système de comptabilité nationale, Mesures globales de productivité, Statistique Canada, 1983.

Toutefois, les données du tableau 8.1 sont exprimées en taux de variation reliés entre eux par des soustractions. Prenons par exemple l'évolution de la production par personne employée(Pr), en dénotant la production par Y et l'emploi par N:

$$Pr = \frac{Y}{N}$$

$$\Delta Pr = \frac{1}{N} \Delta Y - \frac{Y \Delta N}{N^2}$$

$$\Delta Pr = \frac{1}{N} \Delta Y - \frac{Y \Delta N}{N N}$$

Si on divise les deux côtés de l'équation par Pr, on obtient:

$$\frac{\Delta Pr}{Pr} = \frac{1}{N Pr} \Delta Y - \frac{Y}{N} \frac{1}{Pr} \frac{\Delta N}{N}$$

$$\frac{\Delta Pr}{Pr} = \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta N}{N} \quad \text{en remplaçant } Pr = \frac{Y}{N}$$

Ce résultat n'est strictement valable que pour de petites variations; il implique une marge d'erreur qui peut être remarquée quand les taux d'accroissement sont élevés. Il indique qu'en première approximation la colonne (3) s'obtient en soustrayant la colonne (2) de la colonne (1). De la même façon, la colonne (5) est obtenue en soustrayant la colonne (3) de la colonne (4).

En 1962, par exemple, la production commerciale non agricole s'est accrue de 6,5 %. Cette hausse s'explique par un accroissement de 3,4 % de l'emploi jumelé à une augmentation de 3,1 % de la productivité des travailleurs. La rémunération par personne employée ayant moins augmenté que la productivité (2,6 % vs 3,1 %), le coût unitaire en main d'oeuvre a diminué de 0,5 %. En 1975, la production n'a pratiquement pas changé et l'emploi a augmenté de 1,0 %, de sorte que la productivité a diminué de 1,0 %. La rémunération du travail ayant augmenté de 14,0 %, le coût unitaire en main-d'oeuvre s'est accru de 15,0 % $\simeq$ 14,0 % - (-1,0 %).

Si on suppose que la productivité marginale a évolué de la même façon que la productivité moyenne, les données du tableau 8.1 peuvent servir à déplacer la courbe d'offre agrégée. Quand la productivité augmente, la courbe d'offre se déplace vers le bas. Quand les salaires nominaux augmentent, elle se déplace vers le haut. Si on tient compte simultanément de l'évolution des deux variables, on obtient la variation du coût unitaire donnée à la colonne (5). Ainsi en 1962, la courbe d'offre se serait légèrement déplacée vers le bas: les salaires se sont accrus, mais la hausse de la productivité a été légèrement plus forte.

8.3 LE PNB POTENTIEL

La courbe d'offre agrégée du graphique 8.6 suppose implicitement qu'il n'existe aucune limite à la quantité de biens et services que les entreprises peuvent produire. Cette hypothèse ne tient pas dans la réalité, puisque les ressources disponibles à la société sont limitées, qu'il s'agisse de main-d'oeuvre, de capital ou de ressources naturelles. Le PNB potentiel représente cette contrainte imposée par les ressources limitées.

8.3.1 Concept de PNB potentiel

La production potentielle a été définie plus tôt comme le volume de production qu'une économie peut produire lorsque les ressources disponibles sont pleinement utilisées. Elle dépend donc de la quantité et de la qualité des ressources productives disponibles dans l'économie. Ses principaux déterminants sont le stock de capital, la main-d'oeuvre, la productivité des travailleurs et la durée de la semaine normale de travail. Tout accroissement de l'un de ces déterminants accroît la capacité de production d'une économie, et vice versa.

En dépit des apparences, le concept de production potentielle est assez complexe et vague. La difficulté principale tient au concept de plein-emploi. Le plein-emploi ne signifie pas que toute la main-d'oeuvre disponible a un emploi. Il est impossible pour une économie

d'atteindre un taux de chômage nul. Le taux de chômage de plein-emploi se définit comme le taux de chômage le plus faible qu'il soit possible d'atteindre sans générer une inflation croissante. Or, ce taux de chômage n'est pas observable et, en conséquence, personne ne sait avec certitude à quel niveau il se situe.

Aux Etats-Unis, «on avait l'habitude de penser que le taux de chômage pouvait baisser jusqu'à 4 % sans qu'il y ait accélération de l'inflation. La plupart des économistes situent maintenant ce taux à 6 %». ¹ Pour le Conseil Economique du Canada, le taux de chômage non-inflationniste, c'est-à-dire «le taux de chômage que l'on peut atteindre en stimulant la demande, sans provoquer pour autant une accélération du taux d'inflation», se situait à 5,5 % en 1981. Le Conseil ajoute que «le calcul de ce taux est un exercice délicat et nous ne considérons pas notre estimation comme finale». ² D'ailleurs, son point de vue a considérablement changé depuis le milieu des années 60, puisqu'il suggérait alors au gouvernement qu'il était possible de faire baisser le taux de chômage jusqu'à 3 %!

Le concept de production potentielle est donc relatif, étant défini en termes du niveau d'activité économique qui serait soutenable sans accélération de l'inflation, et il faut se garder de l'interpréter comme un niveau précis d'activité économique. On doit plutôt le considérer comme une zone d'activité économique plus ou moins bien définie, à l'intérieur de laquelle des pressions sur les prix commencent à se manifester. Il importe aussi de garder à l'esprit que le PNB potentiel n'est pas directement mesurable, qu'il s'agit d'une estimation. Finalement, «le produit potentiel n'est pas le niveau d'output maximum qu'une économie est capable de

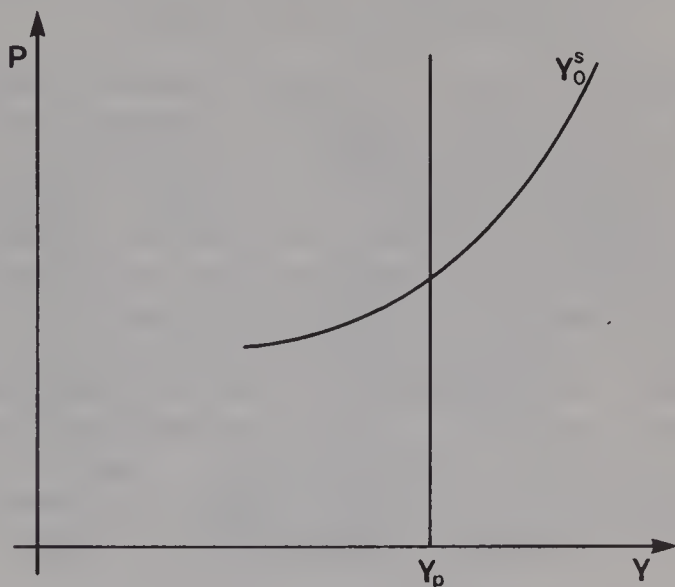
1) Fortune, 10 mars 1980.

2) Conseil Economique du Canada, Un climat d'incertitude, dix-septième exposé annuel, 1980.

produire»³. Il ne constitue pas une limite absolue à la production nationale; rien n'exclut qu'à certaines périodes la production nationale excède le potentiel, comme ce fut le cas au Canada durant la deuxième guerre mondiale.

Graphique 8.9

Offre agrégée et PNB potentiel



Le graphique 8.9 reproduit la courbe d'offre agrégée et le PNB potentiel, ce dernier étant représenté par une verticale à un niveau précis d'activité économique. Mais encore une fois, il faut se rappeler que personne ne saurait déterminer avec précision le niveau du PNB potentiel ni le taux de chômage de plein-emploi, fixé ici par hypothèse à 6,5-7,0 %. Le PNB potentiel est souvent présenté comme étant une courbe d'offre de long terme, tandis que la courbe Y_0^s représente une courbe d'offre de court terme.

3) E. A. Carmichaël, Reassessing Canada's Potential Economic Growth, The Conference Board in Canada, Sept. 1979, p.5.

8.3.2 Déterminants du PNB potentiel

Les principaux déterminants du PNB potentiel ne sont habituellement pas sujets à des fluctuations à court terme. S'ils sont relativement stables dans le cours d'une année, ils peuvent cependant varier considérablement sur des périodes plus longues. Toute variation de l'un d'entre eux entraîne une modification du PNB potentiel et se représente par un déplacement de la droite Y_p . Mais certains de ces déterminants influencent aussi les coûts des entreprises, donc la courbe d'offre agrégée.

Une variation de la main-d'oeuvre disponible, de la durée de la semaine normale de travail ou du taux de chômage de plein-emploi modifie la capacité de production d'une économie sans affecter les coûts de production: la droite Y_p se déplace, mais la courbe d'offre agrégée n'est pas modifiée. Une augmentation du stock de capital implique évidemment une augmentation de la capacité de production et un déplacement de la droite Y_p . Elle peut aussi entraîner une augmentation de la productivité de la main-d'oeuvre, surtout si le nouveau stock de capital incorpore le progrès technologique. Dans ce cas, les coûts de production des entreprises sont réduits et la courbe d'offre agrégée se déplace vers le bas.

De la même manière, une augmentation de la productivité des travailleurs accroît d'une part la capacité de production (déplacement vers la droite de Y_p) et réduit les coûts de production (déplacement vers le bas de la courbe Y^S). Le graphique 8.10 illustre l'effet d'une augmentation de la productivité reliée par exemple à un accroissement du stock de capital ou à une expérience accrue de la main-d'oeuvre disponible.

Un autre type de perturbation peut provoquer un déplacement inverse de ceux représentés au graphique 8.10: il s'agit de la hausse des prix de l'énergie, comme le suggère le texte suivant:

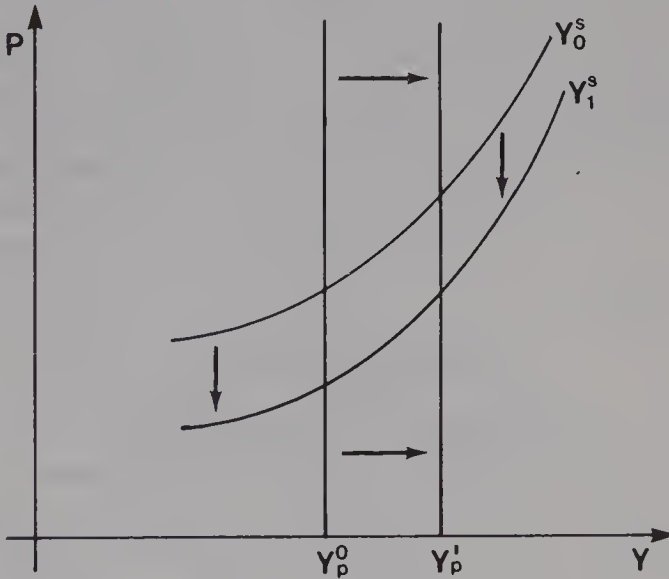
«Selon le «Council of Economic Advisers» aux Etats-Unis, le quadruplement des prix du pétrole en 1973-1974 a rendu désuets certains équipements et certains processus de production à

forte intensité énergétique, en les rendant inefficaces, entraînant ainsi une réduction de la capacité économique.»⁴

Il va de soi que cette perturbation a résulté en une hausse des coûts de production, de sorte que la courbe d'offre agrégée se déplace vers le haut en même temps que la droite Y_p se déplace vers la gauche.

Graphique 8.10

Hausse de la productivité



8.4 DETERMINATION DES PRIX ET DE LA PRODUCTION

Les courbes d'offre et de demande agrégées et la courbe de PNB potentiel permettent d'analyser la détermination simultanée de la production nationale et du niveau des prix. Etant donné que les résultats obtenus peuvent différer selon que l'économie est en situation de sous-

4) Ibid., p.7.

emploi ou de plein-emploi, il est nécessaire d'étudier deux situations d'équilibre, en commençant par une situation de sous-emploi.

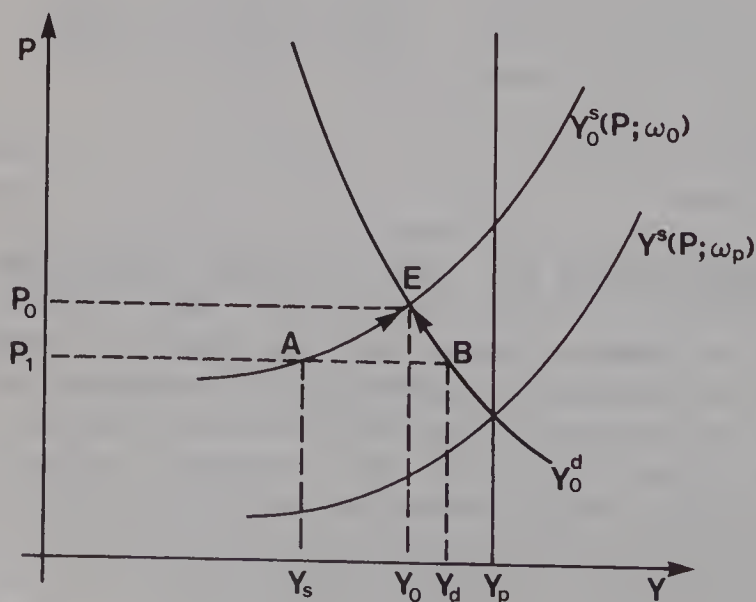
8.4.1 Equilibre de sous-emploi

Equilibre de court terme

Le graphique 8.11 représente une situation d'équilibre de sous-emploi. Comme l'analyse se situe dans une perspective de court terme, la période considérée est trop courte pour que le PNB potentiel puisse varier. La courbe de demande donnée par Y_0^d suppose un comportement spécifique de la part des agents économiques privés, une politique fiscale donnée, un taux d'intérêt et un taux de change donnés. Elle indique de quelle façon varie la quantité demandée de biens et services lorsque seul le niveau de prix varie. Des remarques similaires s'appliquent à la courbe d'offre $Y_0^s(\omega_0)$. Elle suppose en particulier que les prix des facteurs de production sont constants et, plus spécifiquement, que le taux de salaire est donné à ω_0 .

Graphique 8.11

Equilibre de sous-emploi



Supposons un niveau de prix égal à P_1 . Compte tenu du prix des facteurs et de leurs coûts de production, les entreprises sont disposées à produire la quantité Y_S de biens à un prix P_1 (point A). La quantité demandée à ce prix (point B) est cependant de Y_D . Il y a donc au prix P_1 un excédent de demande égal à $(Y_D - Y_S)$.

Les entreprises seraient disposées à augmenter leur volume de production, mais à la condition que le niveau des prix augmente, parce que le coût de production des unités additionnelles de biens et services excède P_1 . Elles encourraient une perte si elles produisaient davantage sans que le prix augmente. L'excédent de demande sur l'offre aura pour conséquence de faire augmenter le niveau des prix. Confrontés à la possibilité de ne pas obtenir les biens qu'ils désirent, certains acheteurs sont disposés à offrir un prix supérieur à P_1 : le niveau des prix tend à augmenter. Cette hausse des prix persiste aussi longtemps que l'excédent de demande subsiste, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'équilibre soit atteint au point E.

Cet équilibre se réalisera éventuellement. D'une part, la hausse de prix incite les entreprises à produire davantage: la quantité offerte se déplace du point A au point E. D'autre part, la hausse des prix domestiques décourage les exportations et stimule les importations. La quantité demandée se déplace du point B au point E. Les ajustements des producteurs et des acheteurs cessent lorsque l'équilibre est atteint. Le niveau de prix d'équilibre est P_0 , tandis que la production nationale se stabilise à Y_0 . Il y a donc sous-emploi, puisque la production est inférieure au potentiel de l'économie.

Selon les hypothèses formulées quant au fonctionnement du marché du travail, l'équilibre de sous-emploi peut être un équilibre temporaire ou permanent. Si les salaires sont rigides à la baisse, la situation d'équilibre de sous-emploi est stable. Mais si les salaires sont flexibles à la baisse, l'équilibre de sous-emploi ne peut pas se maintenir.

Equilibre de long terme

Un équilibre de sous-emploi implique qu'une partie de la main-d'oeuvre ne se trouve pas d'emploi. Si le marché du travail est concurrentiel, les personnes sans emploi essaient de s'en trouver et sont disposées à accepter un salaire inférieur pour en obtenir. Le sous-emploi implique qu'il existe plus de travailleurs disponibles que de postes disponibles. La concurrence que se livrent les travailleurs disponibles pour obtenir les postes ouverts provoque une diminution du taux de salaire. Mais si le taux de salaire diminue, les coûts de production des entreprises diminuent et la courbe d'offre agrégée se déplace alors vers le bas, à mesure que les salaires diminuent. Or, les salaires diminuent jusqu'à ce que l'équilibre du marché du travail soit rétabli, c'est-à-dire jusqu'à ce que le plein-emploi soit atteint. C'est donc dire que la courbe d'offre agrégée se déplace vers le bas jusqu'à ce qu'il se produise un équilibre de plein-emploi. Dans une économie parfaitement concurrentielle avec flexibilité des salaires à la baisse, un équilibre de sous-emploi est un phénomène temporaire, puisqu'il met en branle une diminution des salaires qui amène le retour au plein-emploi.

Toutefois, si les salaires sont rigides à la baisse à cause de diverses imperfections de marché, le mécanisme de retour au plein-emploi est bloqué et l'équilibre de sous-emploi est maintenu. Dans une telle éventualité, le retour au plein-emploi ne peut se matérialiser qu'avec une expansion de la demande agrégée, comme nous le verrons plus loin.

8.4.2 Equilibre de plein-emploi

Equilibre de court terme

Supposons une économie caractérisée par la courbe de demande Y_1^d et la courbe d'offre Y_0^s . A court terme, l'économie atteint un équilibre à un niveau de production Y_1 et à un niveau de prix P_1 . Mais cette situation ne peut pas se maintenir longtemps, parce que la production nationale excède la production potentielle. Cela implique que la quantité de main-d'oeuvre utilisée par les

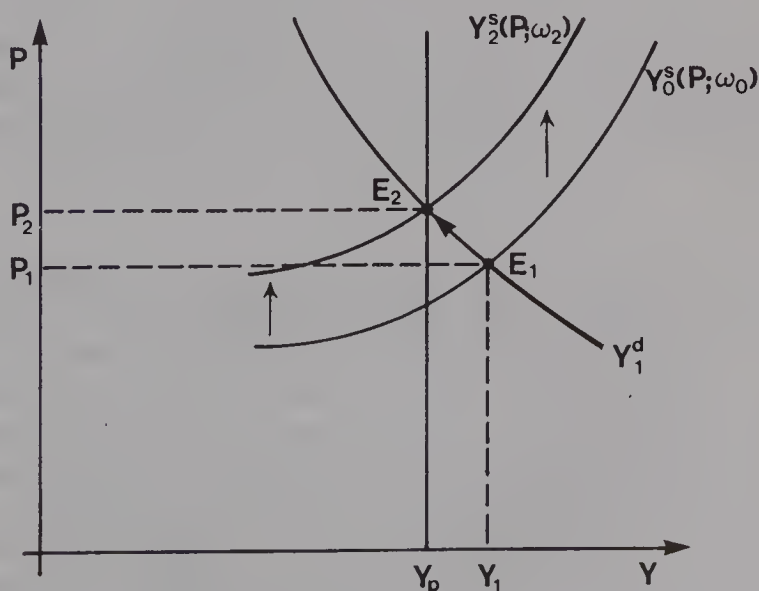
entreprises dépasse la quantité correspondant au plein-emploi. A un niveau de production Y_1 , le taux de chômage serait inférieur à 6,5 %, le taux correspondant au plein-emploi.

Equilibre de long terme

Cela ne signifie pas que toute la main-d'oeuvre est utilisée par les entreprises; le taux de chômage demeure positif. Mais compte tenu de la spécialisation des travailleurs, de leur localisation géographique, de la composition de la main-d'oeuvre (jeunes inexpérimentés, main-d'oeuvre féminine...), les emplois disponibles ne correspondent pas aux personnes en chômage et les entreprises ne parviennent pas à combler les postes vacants avec la main-d'oeuvre disponible. L'économie se trouve dans une situation de plein-emploi effectif, en dépit du taux de chômage de 6,5 %. Dans une telle situation, le taux de salaire nominal tend à augmenter, de sorte que la courbe d'offre agrégée se déplace et la situation d'équilibre E_1 ne peut pas se maintenir.

Graphique 8.12

Equilibre de plein-emploi



Tant et aussi longtemps que l'économie se situe au-delà de la production potentielle, il s'exerce des

pressions à la hausse sur le salaire nominal, qui cessent seulement avec le retour au plein-emploi. Cette hausse de la rémunération entraîne à chaque volume de production une hausse des coûts des entreprises et la courbe d'offre agrégée se déplace vers le haut. Ce déplacement cesse lorsque l'offre et la demande agrégées se rencontrent au niveau de la production potentielle, soit au point E_2 . A plus ou moins long terme, le niveau des prix augmente à P_2 et la production nationale diminue de Y_1 à Y_p . Mais pendant un certain temps, c'est-à-dire aussi longtemps que le taux de salaire ne s'est pas ajusté pleinement, la production réalisée excède la production potentielle. L'ajustement s'arrête au point E_2 , parce qu'alors la demande de travailleurs par les entreprises ne dépasse plus le nombre de travailleurs disponibles (compatibles avec les emplois) et que les pressions à la hausse sur le taux de salaire cessent.

8.5 MODIFICATIONS DE L'EQUILIBRE

L'économie d'un pays est constamment soumise à des chocs divers, à des perturbations qui modifient continuellement la situation d'équilibre. Ces perturbations se produisent souvent de façon simultanée, modifiant à la fois les courbes d'offre et de demande agrégées. Toutefois, pour en comprendre les conséquences, il faut d'abord les analyser séparément, quitte ensuite à les réunir pour déterminer de quelle façon l'équilibre économique est modifié à la suite de plusieurs perturbations simultanées.

Pour déterminer les effets d'une perturbation particulière sur l'équilibre macroéconomique, il faut identifier les paramètres du modèle qu'elle modifie. En particulier, il faut spécifier laquelle de l'offre ou de la demande est modifiée. Certaines perturbations peuvent toutefois affecter les deux courbes simultanément. De façon générale, toute perturbation qui affecte le prix des facteurs de production agit du côté de l'offre, en modifiant les coûts de production. Ainsi, une augmentation autonome du taux de salaire nominal entraîne une hausse des coûts unitaires et un déplacement de la courbe d'offre. Il en va de même d'une baisse de la produc-

tivité, d'une augmentation de la taxe de vente ou d'une hausse du prix des produits importés.

A l'inverse, tout changement de comportement de la part des acheteurs se représente par un déplacement de la courbe de demande agrégée. Par exemple, certaines modifications du régime fiscal canadien peuvent inciter les consommateurs canadiens à épargner une proportion accrue de leur revenu disponible. Ce changement de comportement entraîne un déplacement vers la gauche de la courbe de demande agrégée. Une récession américaine se traduit par une baisse, à chaque niveau de prix, de la demande d'exportations. Encore une fois, la demande agrégée est déplacée vers la gauche. Une analyse complète de la situation économique nécessite que toutes ces perturbations possibles soient réunies pour déterminer l'évolution probable de l'économie.

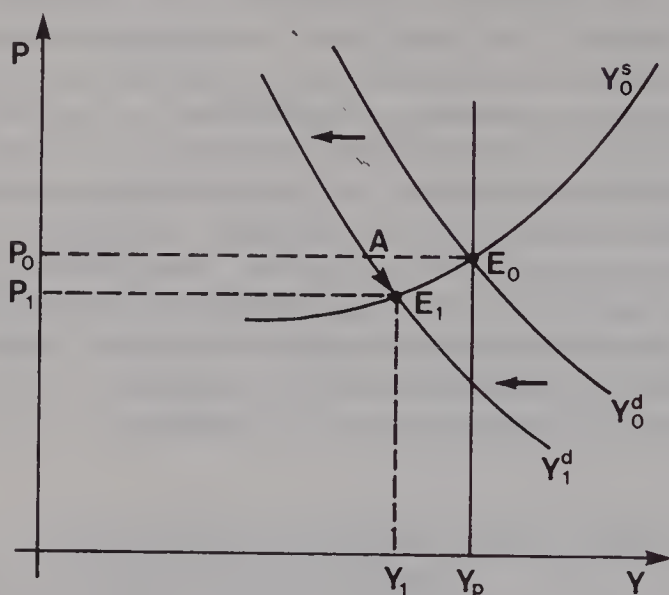
8.5.1 Effet d'une récession américaine

Supposons une situation d'équilibre initial au point E_0 (graphique 8.13). L'économie canadienne est en situation de plein-emploi; la production nationale est égale à la production potentielle et le niveau des prix est de P_0 .

Avec la récession américaine, les importations américaines diminuent; à chaque niveau de prix, la demande américaine pour les biens et services canadiens diminue. La courbe de demande agrégée se déplace de Y_0^d à Y_1^d , la courbe d'offre agrégée n'étant pas touchée. Au niveau de prix P_0 , la production des entreprises excède la demande, les exportations ayant diminué. L'excédent de l'offre sur la demande, mesuré par AE_0 , entraîne une accumulation indésirée d'inventaires par les entreprises, qui réduisent leur production et acceptent des prix réduits, le coût marginal de production diminuant. La baisse du niveau des prix stimule les exportations canadiennes, les produits domestiques devenant moins dispendieux à l'étranger. Elle contribue ainsi à compenser partiellement l'effet de la récession américaine sur les exportations canadiennes. Le nouvel équilibre s'établit au point E_1 , avec une baisse du niveau d'activité écono-

mique de Y_p à Y_1 , une hausse du taux de chômage et une baisse du niveau des prix de P_0 à P_1 .

Graphique 8.13



Certains accepteront peut-être avec difficulté que le niveau des prix puisse baisser, étant donné l'expérience inflationniste des années récentes. Mentionnons tout d'abord que notre modèle est un modèle statique; dans une analyse dynamique, ce résultat s'interprète en termes de baisse du taux d'inflation, le niveau des prix s'accroissant plus lentement par suite d'une récession américaine. D'ailleurs, dans la réalité, une récession n'implique pas nécessairement une baisse du niveau d'activité économique, mais une baisse de son taux de croissance. Le graphique 8.13 ne permet toutefois pas de représenter directement les taux de variation des variables économiques.

Deuxièmement, il ne faut pas exclure toute possibilité de baisse des prix dans une économie moderne. Plusieurs produits peuvent voir leur prix diminuer, particulièrement ceux qui ne nécessitent pas l'apport d'une main-d'oeuvre importante. Par exemple, les pays exportateurs de pétrole ont réduit leur prix à l'exportation en 1981. Le prix des produits de base, des métaux

en particulier, peut baisser considérablement à l'occasion. Et il est déjà arrivé que le prix des maisons faiblisse, quand les taux d'intérêt se maintenaient à un niveau élevé.

Dans le cas des produits à forte intensité de main-d'oeuvre, il est plus rare de voir les prix diminuer. Une raison importante en est l'évolution cyclique défavorable de la productivité et des coûts unitaires en main-d'oeuvre durant les récessions, phénomène qui n'est pas reflété dans le graphique 8.13. Ce graphique indique qu'à la suite d'une faiblesse de la demande, les entreprises se déplacent le long de la courbe d'offre agrégée (de E_0 à E_1): elles réduisent leur production et leur utilisation des facteurs de production variables, dont la main-d'oeuvre. Compte tenu de la loi des rendements décroissants, on devrait observer une hausse de la productivité des travailleurs quand la production et l'emploi diminuent.

Mais contrairement à ce que suggère le graphique 8.13, la productivité diminue généralement durant une récession. Lors d'une baisse de l'activité économique, les entreprises réduisent souvent leur production sans congédier des travailleurs. Avant de procéder à des congédiements, elles veulent s'assurer que la baisse de la demande n'est pas un phénomène temporaire, de façon à éviter tous les coûts reliés à la mise à pied temporaire, au réengagement des travailleurs et à l'entraînement de nouveaux employés. La production diminuant et l'emploi demeurant stable, pour une période du moins, la productivité «mesurée» des travailleurs diminue et le coût unitaire en main-d'oeuvre augmente. Dans ces conditions, il est difficile pour les entreprises de réduire leurs prix.

En termes du graphique 8.13, on pourrait imaginer que la courbe d'offre agrégée se déplace vers le haut dans les cas où la diminution de la production ne s'accompagne pas d'une baisse de l'emploi. Ce déplacement de la courbe d'offre agrégée ne refléterait pas des changements de prix des facteurs ou des variations durables de la productivité, mais représenterait uniquement un phénomène conjoncturel, comme la variation temporaire et en quelque sorte artificielle de la productivité. Cette adaptation du modèle de base à la réalité n'est

toutefois pas retenue, pour éviter d'alourdir les graphiques.

L'analyse du graphique 8.13 peut servir à déterminer les conséquences de toute diminution de la demande non provoquée par une variation du niveau des prix. Ainsi, une baisse de la consommation de biens durables, de la construction domiciliaire ou des investissements, résultant d'une détérioration des perspectives économiques ou d'un pessimisme accru des agents économiques, se représente par un déplacement vers la gauche de la courbe de demande agrégée. On observerait une baisse de la production nationale et du niveau des prix.

Les perturbations contraires s'analysent de la façon inverse: une reprise aux Etats-Unis, une hausse de la consommation ou de l'investissement feraient passer l'équilibre du point E_1 au point E_0 , avec une production accrue, un emploi plus considérable et un niveau de prix plus élevé. Toutefois, l'analyse doit être raffinée davantage dans les cas où le plein-emploi est dépassé, ce qui est discuté plus loin.

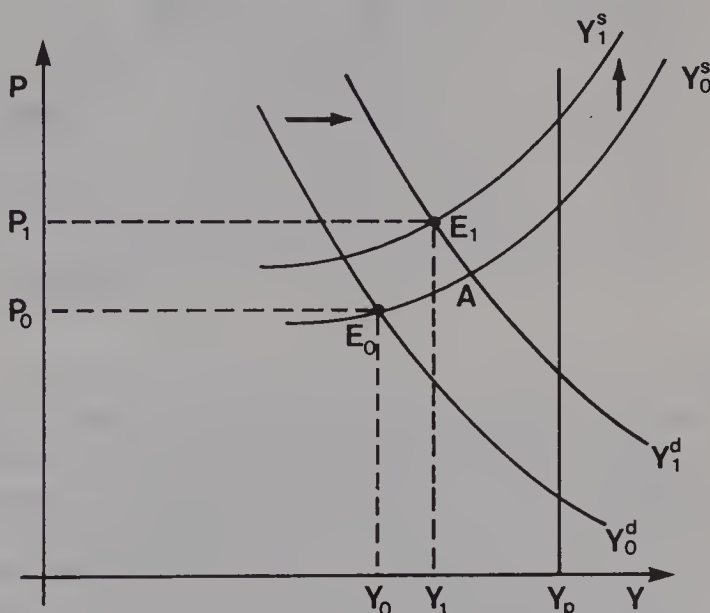
8.5.2 Une variation du taux de change

Les effets d'une variation du taux de change sur la situation économique sont plus complexes, parce que les courbes d'offre et de demande agrégées sont simultanément affectées. Le graphique 8.14 illustre le cas d'une diminution de la valeur de la monnaie nationale. Il suppose une situation initiale de sous-emploi au point E_0 , avec une production nationale Y_0 et un niveau de prix P_0 .

La dépréciation de la monnaie canadienne rend nos produits moins dispendieux à l'étranger et les produits étrangers plus dispendieux en monnaie canadienne. Du côté de la demande, nos exportations s'accroissent et nos importations diminuent. La demande pour les produits canadiens s'accroît à chaque niveau de prix et la courbe de demande se déplace vers la droite. En soi, cet accroissement de la demande pousse l'économie vers le point A, avec une hausse de la production et des prix. Mais les ajustements ne s'arrêtent pas là. En effet, les

produits qui continuent d'être importés sont plus dispendieux: il en résulte un accroissement des coûts à chaque niveau de production, de sorte que la courbe d'offre se déplace vers le haut. L'économie passe alors du point A au point E_1 qui correspond à la situation d'équilibre final. L'effet sur les coûts d'une dépréciation de la monnaie canadienne a pour conséquence d'accentuer la hausse du niveau des prix et d'amortir la hausse de la production nationale et de l'emploi. Comme résultats ultimes, on obtient une hausse du niveau des prix, due principalement à la hausse des coûts, et une augmentation de la production nationale résultant d'une demande accrue, compensée partiellement par la hausse des coûts.

Graphique 8.14



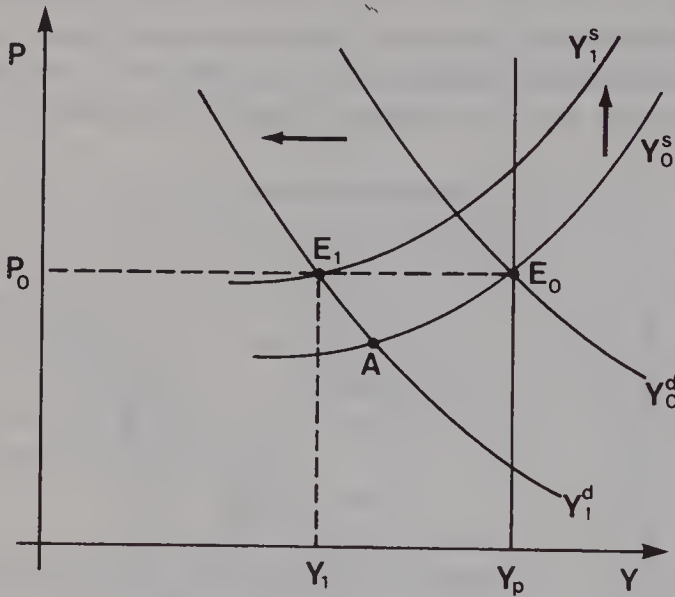
Une appréciation de la monnaie canadienne exercerait les effets contraires: réduction du niveau des prix et de la production nationale.

8.5.3 Variation du taux d'intérêt

Une variation du taux d'intérêt s'analyse de la même façon qu'une variation du taux de change, puisqu'elle

modifie simultanément les courbes d'offre et de demande. Ses effets nets sont toutefois incertains à certains égards. Le graphique 8.15 présente le cas d'une hausse des taux d'intérêt (non due à une variation du niveau des prix). Il suppose une situation initiale de plein-emploi au point E_0 , avec un niveau de prix P_0 .

Graphique 8.15



La hausse des taux d'intérêt tend d'une part à réduire la demande à chaque niveau de prix. Des projets d'investissement sont mis au rancart. Les inventaires coûtent plus cher à maintenir et sont réduits. La construction domiciliaire peut être considérablement affectée, les frais d'intérêt hypothécaire constituant généralement la principale composante du coût d'une maison. La demande de biens durables, souvent financée par des emprunts, est aussi réduite. Pour toutes ces raisons, la hausse des taux d'intérêt entraîne l'économie vers le point A, avec une baisse de la production et du niveau des prix. Ce sont là les effets désirés par les autorités monétaires, lorsqu'elles adoptent une politique restrictive.

Une hausse des taux d'intérêt peut toutefois avoir un effet pervers sur la demande, à cause des anticipations qu'elle peut générer chez les agents économiques.

Une hausse des taux d'intérêt pourrait en effet inciter les agents économiques à augmenter leur demande, si elle est perçue comme une indication de l'évolution future des taux d'intérêt. Pendant un certain temps, la hausse spectaculaire des taux d'intérêt en 1981 n'a pas semblé décourager les emprunteurs. Selon plusieurs analystes, la hausse initiale des taux a incité les agents à emprunter immédiatement, de crainte que les taux ne grimpent davantage. Une hausse des taux d'intérêt peut donc s'accompagner d'une hausse temporaire de la demande ou d'une résistance temporaire à la baisse, dans la mesure où elle génère des anticipations de nouvelles hausses. L'influence des taux d'intérêt sur la demande ne dépend donc pas tellement de leur niveau absolu, mais de leur niveau relativement aux taux anticipés.

Une hausse des taux d'intérêt exerce un deuxième effet, dont font rarement état les manuels. Cet effet était auparavant considéré comme peu important, mais certains commentateurs économiques le mettent de plus en plus en évidence. Il en est né une controverse quant aux effets bénéfiques d'une politique de taux d'intérêt élevés en matière de lutte à l'inflation. Il s'agit de l'effet des taux d'intérêt sur les coûts et partant sur la courbe d'offre.

Une augmentation des taux d'intérêt entraîne une hausse des coûts dans l'économie, qui est particulièrement évidente dans le domaine de l'immobilier. Tous les propriétaires d'immeubles en sont conscients, quand ils doivent renouveler leur hypothèque. Les locataires le sont moins, étant protégés jusqu'à un certain point par le contrôle des loyers. Les entrepreneurs en construction doivent financer leurs activités et leurs coûts de production augmentent avec les taux d'intérêt. Les inventaires doivent être financés. Il faut renouveler des emprunts qui ont servi à financer des projets d'investissement. Ainsi les coûts sont influencés par une hausse des taux d'intérêt, mais l'ampleur de cette influence est moins certaine.

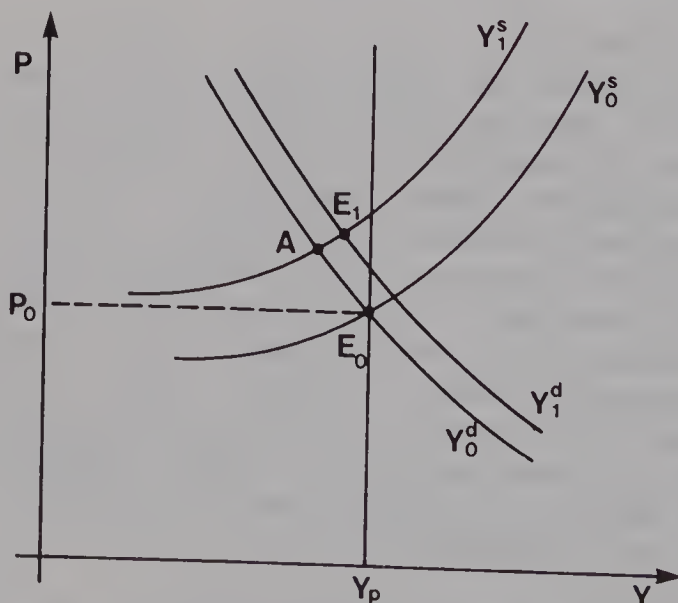
Cela signifie que la courbe d'offre se déplace vers le haut lorsque les taux d'intérêt augmentent. Au lieu de s'arrêter au point A, l'économie pourrait aboutir au point E_1 . L'effet d'une hausse des taux d'intérêt sur la

production nationale est certain: il y a baisse de la production nationale qui résulte aussi bien de la diminution de la demande que de la hausse des coûts. Son effet sur le niveau des prix est ambigu. C'est la raison pour laquelle le graphique 8.15 donne un effet net nul, par hypothèse. L'effet qui s'exerce par le truchement de la demande est négatif: le niveau des prix tend à baisser. Mais l'effet qui s'exerce via les coûts est positif: le niveau des prix tend à augmenter. L'effet net dépend de l'ampleur des deux effets. C'est là une question empirique non encore résolue. Jusqu'à ce jour, l'opinion majoritaire veut que l'effet prédominant soit celui qui passe par la demande. Mais plusieurs personnes semblent maintenant partager l'opinion contraire.

8.5.4 Hausse du prix des importations

Une hausse du prix des produits importés, elle aussi, influence à la fois l'offre et la demande. Les

Graphique 8.16



produits importés coûtant plus cher, la courbe de coût se déplace vers le haut (Y_1^S). Il en résulte une hausse du niveau de prix et une baisse de l'activité économique, l'économie se déplaçant de l'équilibre E_0 au point A. Mais la demande agrégée est aussi affectée. En effet, les résidents canadiens substituent des produits domestiques aux produits importés, de sorte que la courbe de demande agrégée se déplace vers la droite. L'économie pourrait aboutir à une situation comme celle donnée au point E_1 . Tout compte fait, le niveau des prix augmente, mais l'effet net sur la production nationale dépend de la sensibilité des importations à leur prix.

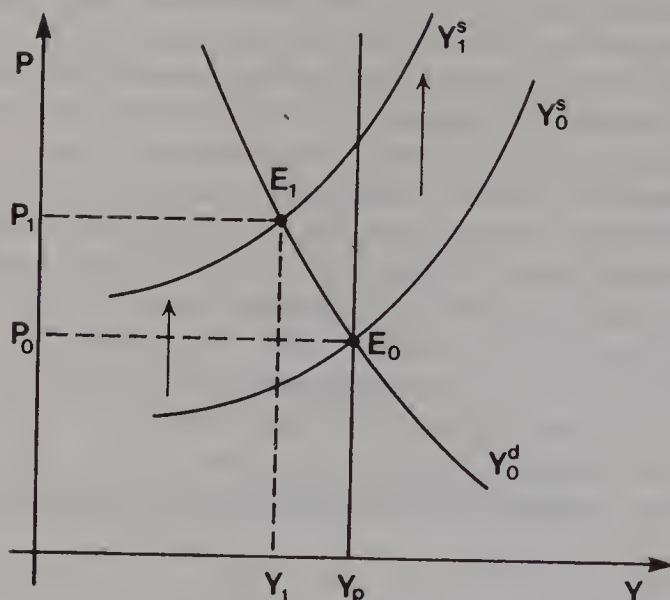
Les exportations canadiennes pourraient aussi s'accroître si la hausse du prix des produits importés s'accompagne d'une hausse générale des prix à l'étranger, les étrangers achetant davantage de produits canadiens.

8.5.5 Hausse du taux de salaire nominal

Le graphique 8.17 illustre les effets d'une hausse du taux de salaire nominal. A productivité constante, une hausse des salaires implique une hausse des coûts unitaires de production et un déplacement vers le haut de la courbe d'offre. L'équilibre passe du point E_0 au point E_1 : la hausse simultanée du chômage et des prix qui en résulte est un phénomène de «stagflation».

Certains penseront peut-être que la hausse des salaires devrait aussi influencer la courbe de demande: les travailleurs, ayant des revenus monétaires accrus, pourraient consommer davantage. Ce raisonnement est incorrect. Une hausse des salaires nominaux en soi n'implique pas une hausse du revenu national, mais une redistribution au profit des travailleurs et au détriment des détenteurs de capital. Si les propensions marginales à consommer des deux groupes sont identiques, cette redistribution des revenus ne modifie aucunement la demande agrégée. Les uns achètent plus, les autres consomment moins.

Graphique 8.17



8.5.6 Autres perturbations possibles

D'autres perturbations de l'économie sont possibles. Une augmentation de la productivité des travailleurs a pour effet immédiat, à salaires nominaux constants, de réduire les coûts unitaires de production. La courbe d'offre agrégée se déplace vers le bas. Mais la productivité est aussi un déterminant du PNB potentiel: la capacité de production de l'économie est accrue, sauf s'il s'agit d'une augmentation conjoncturelle et temporaire de la productivité.

Une hausse du prix de l'énergie implique une hausse des coûts de production: la courbe d'offre se déplace vers le haut. Mais elle peut aussi réduire la production potentielle en rendant désuets certains équipements intensifs en consommation d'énergie, ces équipements cessant d'être rentables. Cela équivaut à une diminution du stock de capital utile, donc à une diminution du PNB potentiel.

Une augmentation du stock de capital (accroissement du potentiel, augmentation possible de la productivité)

et une augmentation de la population active (accroissement du potentiel) sont d'autres modifications qui peuvent s'analyser à l'aide du modèle d'offre et de demande agrégées.

8.5.7 La politique fiscale

Les conséquences de la politique budgétaire s'analysent aisément à l'aide du modèle d'offre et de demande agrégées, qui, contrairement au modèle à prix constants, permet d'étudier les effets d'une modification de la taxe de vente. L'analyse de la politique fiscale se fera à partir de situations initiales de sous-emploi et de plein-emploi, pour compléter l'analyse des perturbations précédentes, qui évitait à dessein les situations de plein-emploi.

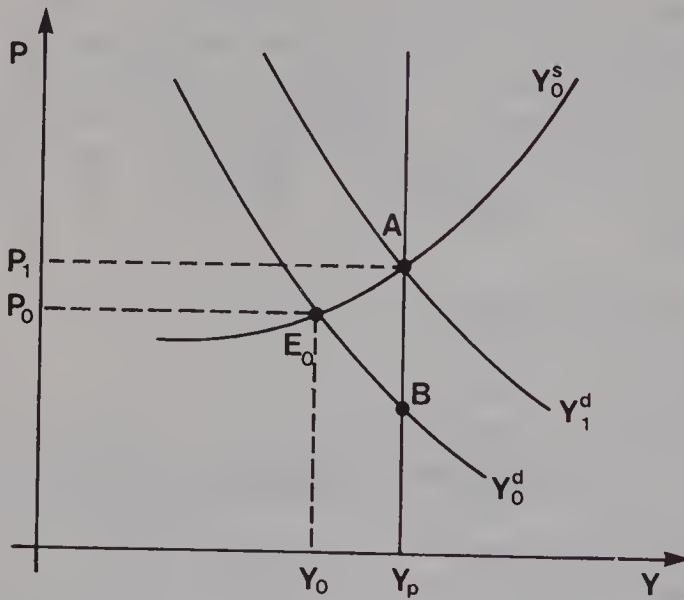
Situation de sous-emploi

Supposons un équilibre initial de sous-emploi au point E_0 (sur le graphique 8.18). Le rôle attribué à la politique fiscale est de modifier la situation économique de façon à ce que le plein-emploi soit réalisé. Ce résultat requiert que les courbes d'offre et de demande agrégées se rencontrent au niveau du revenu potentiel Y_p . Cet équilibre peut se réaliser soit au point A, soit au point B. Le point A est réalisable par une politique fiscale agissant sur la demande agrégée, c'est-à-dire par une variation de la dépense publique, des paiements de transfert ou des impôts directs. Pour atteindre le point B par contre, il faudrait une politique fiscale agissant principalement sur les coûts et l'offre agrégée, ce qui implique une modification des impôts indirects. D'autres politiques agissant sur les coûts seraient possibles, mais leurs effets se produisent à long terme seulement; l'accent est mis pour l'instant sur les politiques de court terme.

Le graphique 8.18 présente les effets d'une politique fiscale agissant sur la demande. Un accroissement de la dépense publique en biens et services entraîne un déplacement de la courbe de demande vers la droite: à chaque niveau de prix, la demande globale est accrue. Un accroissement des paiements de transfert et une diminu-

tion de l'impôt sur le revenu agissent de la même façon, à la différence près que chaque dollar en paiement de transfert ou en réduction d'impôt entraîne un déplacement moindre de la courbe de demande que chaque dollar d'achats gouvernementaux. Les trois politiques donnent donc lieu à un accroissement d'activité économique et à une hausse du niveau des prix.

Graphique 8.18

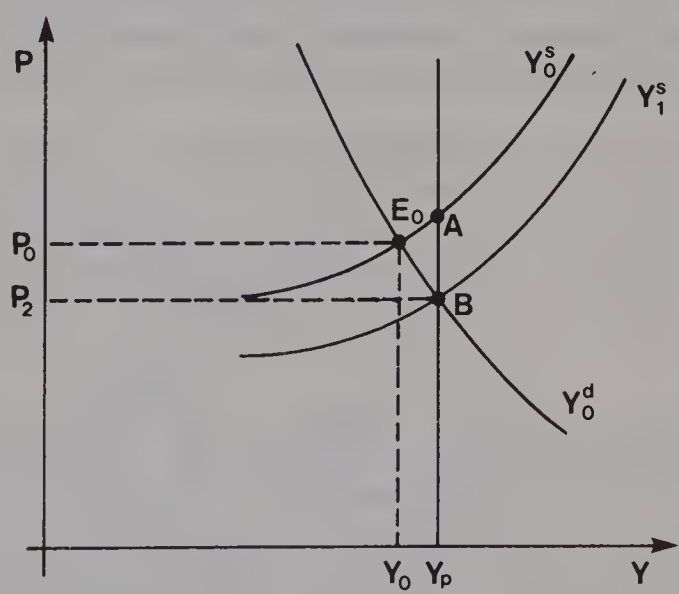


Le choix entre ces trois instruments dépend alors de considérations autres que leur effet sur la production et les prix, comme, en particulier, le déficit budgétaire résultant de chaque mesure. La hausse des transferts et la réduction d'impôt ont un effet défavorable plus considérable sur la position budgétaire du gouvernement que la hausse des dépenses publiques. Cela constitue un argument en faveur de la dépense publique. D'autre part, une hausse des dépenses publiques implique que le gouvernement absorbe une proportion plus grande de la production nationale. En réduisant les impôts ou en accroissant les paiements de transfert, le gouvernement stimule la consommation privée plutôt que la consommation publique : la part du PNB absorbée par le secteur public tend alors à diminuer. Finalement, la politique fiscale peut entraîner des effets à long terme sur les coûts de production et l'offre agrégée. Par exemple, une baisse des taux

marginaux d'imposition pourrait inciter les agents économiques à travailler, à épargner et à investir davantage. A plus long terme, il en résulterait une baisse des coûts de production et une augmentation de l'offre. Ces effets sont négligés dans l'analyse présente, bien qu'ils puissent être importants.

La taxe de vente agit différemment de l'impôt sur le revenu des particuliers. Elle ne modifie pas le revenu disponible nominal des particuliers, mais le revenu disponible réel, en influençant les prix. Elle affecte donc le pouvoir d'achat du revenu disponible. Pour cette raison, ses effets sur la situation économique diffèrent des effets de l'impôt sur le revenu.

Graphique 8.19



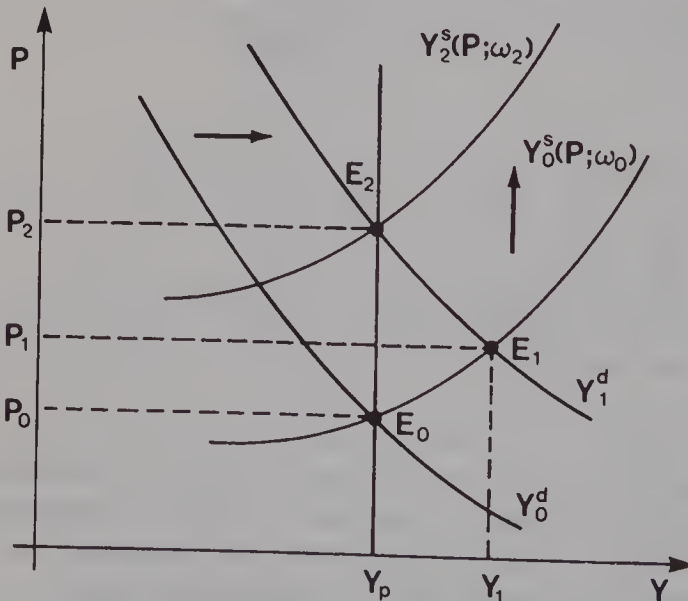
Le graphique 8.19 illustre l'effet d'une diminution de la taxe de vente, à partir d'une situation initiale d'équilibre E_0 . Le gouvernement décide de réduire sa taxe de vente au niveau du manufacturier. Pour chaque unité vendue, les entreprises doivent remettre une somme réduite au gouvernement. Le coût supporté par les entreprises diminue et la courbe d'offre agrégée se déplace vers le bas: l'économie atteint une situation d'équilibre au point B. Il y a augmentation de la production,

comme dans le cas d'une réduction de l'impôt sur le revenu, mais diminution du niveau des prix, contrairement au cas précédent. Une politique fiscale de plein-emploi passant par la réduction de l'impôt sur le revenu aurait amené l'économie au point A. Une augmentation de la taxe de vente exerce les effets opposés: diminution d'activité économique et augmentation du niveau des prix.

Situation de plein-emploi

Etudions maintenant les mêmes mesures en supposant une situation de départ de plein-emploi au point E_0 (graphique 8.20). Si le gouvernement réduit l'impôt sur le revenu des particuliers, le revenu personnel disponible est accru. A chaque niveau de prix, la consommation augmente: la courbe de demande agrégée se déplace vers la droite. A court terme, l'économie aboutit au point E_1 avec une production Y_1 excédant la production potentielle et un niveau de prix accru à P_1 .

Graphique 8.20



Un tel équilibre ne peut toutefois pas se maintenir, à cause de la situation du marché du travail, sur lequel la demande pour les services des travailleurs excède la

quantité disponible. La concurrence entre les entreprises pour obtenir les services des travailleurs qualifiés entraîne une pression à la hausse sur leur rémunération, qui persiste aussi longtemps qu'il y a sur-emploi. Elle se traduit par un déplacement de la courbe d'offre vers le haut jusqu'à ce qu'un équilibre de plein-emploi soit atteint en E_2 . A ce point, la hausse du taux de salaire nominal cesse, le sur-emploi ayant été éliminé.

Une politique fiscale expansionniste en situation de plein-emploi résulte donc à court terme en un accroissement de la production nationale et du niveau des prix. Mais elle n'exerce pas d'effet permanent sur la production. A long terme, la pression sur les salaires nominaux fait augmenter les coûts de production, de sorte que la production revient à son point de départ, alors que le niveau des prix augmente davantage. Une politique fiscale expansionniste dans une situation initiale de plein-emploi a donc pour effet ultime d'accroître le niveau des prix sans augmenter la production et l'emploi.

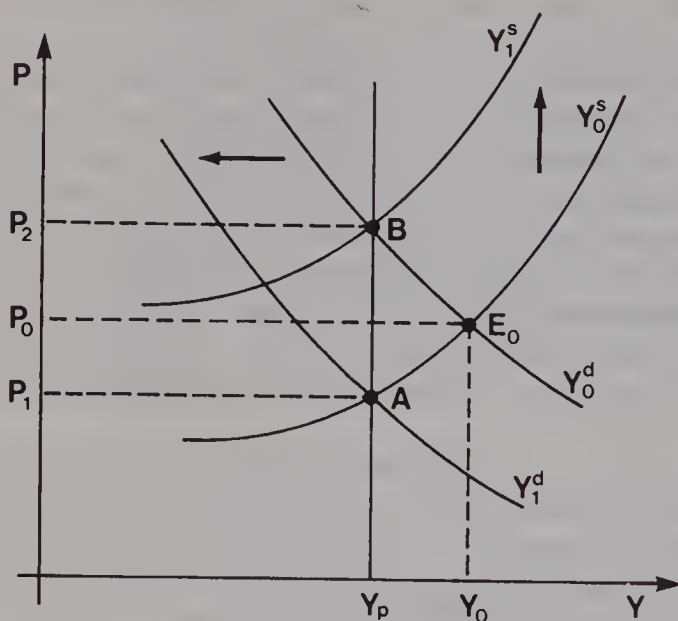
Les effets d'une réduction de la taxe de vente à partir d'une situation de plein-emploi consistent à court terme en une baisse du niveau des prix et une augmentation de la production. A long terme, après la hausse du taux de salaire nominal, ils sont nuls: l'économie retourne à la situation d'équilibre initial.

Le graphique 8.21 permet d'établir les conséquences d'une politique restrictive dans une situation de sur-emploi, en comparant une augmentation de l'impôt sur le revenu et une hausse de la taxe de vente. L'économie se situe initialement au point E_0 . Une augmentation de l'impôt sur le revenu fait baisser la demande de biens et services à chaque niveau de prix. La courbe de demande se déplace vers la gauche et l'équilibre de plein-emploi est atteint au point A. On observe une baisse d'activité économique et du niveau des prix à P_1 .

Une hausse de la taxe de vente ne modifie pas la courbe de demande, mais la courbe d'offre. En effet, les coûts des entreprises sont accrus et la courbe d'offre se déplace vers le haut. L'équilibre de plein-emploi est atteint au point B. Il en résulte une baisse du niveau d'activité économique, mais une hausse du niveau des prix

à P_2 . Une politique restrictive utilisant la taxe de vente tend à faire augmenter les prix, contrairement à une hausse de l'impôt sur le revenu. Le gouvernement a donc intérêt à recourir à une hausse de l'impôt sur le revenu, de préférence à la taxe de vente, en période inflationniste.

Graphique 8.21



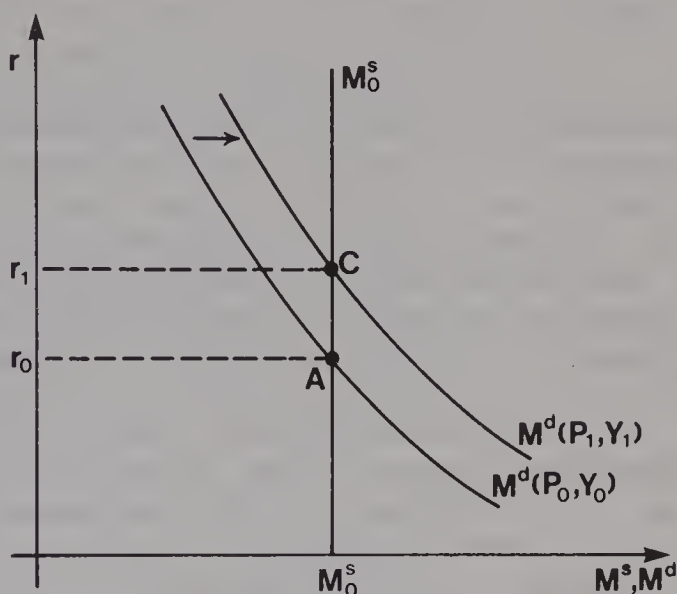
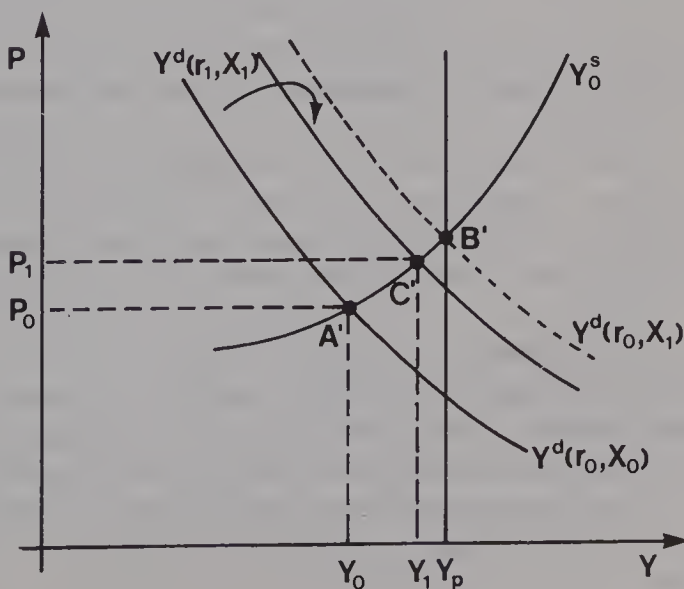
8.6 INTERACTION DES MARCHES REEL ET MONETAIRE

L'analyse précédente d'une économie à prix variables fait abstraction de l'existence du marché monétaire et de l'interaction des marchés réel et monétaire. Or, l'équilibre réel dépend de variables déterminées sur le marché monétaire et l'équilibre monétaire dépend des variables réelles. Cette interaction a été analysée dans l'hypothèse d'une économie à prix constants. Elle est similaire, mais un peu plus complexe, dans une économie à prix variables.

Supposons une situation d'équilibre simultané sur les marchés réel et monétaire correspondant aux points A et A' du graphique 8.22. Le taux d'intérêt d'équilibre r_0 est compatible avec la situation d'équilibre réel de

sous-emploi (P_0, Y_0) , puisque la courbe de demande de monnaie suppose un niveau de prix P_0 et une production nationale Y_0 . L'équilibre réel est aussi compatible avec l'équilibre monétaire, puisque la courbe de demande agrégée implique un taux d'intérêt r_0 .

Graphique 8.22

Marché monétaireMarché réel

Imaginons maintenant qu'il y ait une reprise aux Etats-Unis. A chaque niveau de prix, la demande américaine pour les produits canadiens est plus importante. Les exportations autonomes du Canada augmentent de X_0 à X_1 et la courbe de demande agrégée se déplace vers la droite à $Y^d(r_0, X_1)$. En l'absence d'interaction entre les marchés réel et monétaire, il y aurait une nouvelle situation d'équilibre au point B', avec un accroissement du niveau des prix et de la production nationale. Mais ce nouvel équilibre ne peut prévaloir que si le taux d'intérêt demeure constant à r_0 , ce qui est impossible.

Avec la hausse de l'activité économique et l'augmentation du niveau des prix, les besoins d'encaisses-transactions augmentent: à chaque taux d'intérêt la demande de monnaie est plus forte. A mesure que la production nationale et le niveau de prix augmentent, la courbe de demande de monnaie se déplace vers la droite. Le taux d'intérêt augmente et exerce un effet dépressif sur la demande agrégée. Cette réduction de la demande domestique compense partiellement la hausse des exportations autonomes. Au lieu de se déplacer jusqu'à $Y^d(r_0, X_1)$, la courbe de demande s'arrête à $Y^d(r_1, X_1)$ à cause de l'augmentation du taux d'intérêt. L'équilibre réel se stabilise au point C', avec un niveau de prix P_1 et une production Y_1 . Quant à l'équilibre monétaire, il s'établit au point C avec un taux d'intérêt r_1 , reflétant ainsi l'accroissement des besoins d'encaisses-transactions associé à la hausse des prix et de l'activité économique.

La reprise américaine a donc pour effet de stimuler l'activité économique canadienne, d'entraîner une hausse du niveau des prix et d'élever le taux d'intérêt. L'interaction des marchés réel et monétaire explique que le taux d'intérêt augmente et que l'effet de la reprise américaine sur le marché réel en soit partiellement freiné, l'équilibre réel se situant à C' plutôt qu'à B'.

Toute perturbation réelle qui stimule l'économie canadienne s'analyse de la même façon et donne des résultats similaires. L'analyse inverse s'applique dans le cas d'une perturbation entraînant une contraction de la demande. L'étudiant aurait avantage à analyser les conséquences d'une perturbation monétaire, comme une variation de la masse monétaire.

QUESTIONS DE REVISIONQuestion 8.1

Le ministre des Finances du Canada doit préparer son budget pour la prochaine année. Il réunit ses principaux conseillers pour faire le point sur la situation économique prévue. La discussion fait ressortir qu'il faut prévoir les événements suivants:

- une baisse des taux d'intérêt canadiens;
- une reprise de l'activité économique américaine;
- un accroissement égal des dépenses publiques en biens et services et des impôts.

Le ministre des Finances vous demande de lui expliquer comment chacun de ces éléments est susceptible d'influencer le niveau d'activité économique au pays.

Question 8.2

On vous fournit les informations suivantes sur l'économie canadienne en 1981 et 1982:

	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Taux d'intérêt préférentiel (en %)	19,3	15,8
Dépenses d'investissement privé (en millions de dollars constants)	28 641	25 348
Indice de confiance des consommateurs (The Conference Board of Canada)	71,5	62,2

Taux de variation (en %)

Production par personne employée	-0,5	-1,9
Salaire moyen par personne employée	12,0	9,0
Salaire moyen par unité produite	12,5	10,9

A l'aide du modèle d'offre et de demande agrégées pour une économie à prix variables, déterminez l'impact sur le niveau des prix et la production nationale en 1982 de l'évolution de ces variables.

Question 8.3

«The Treasury normally borrows to finance a deficit and repays debt out of a surplus. The effects on aggregate demand of such Treasury financing run in the opposite direction from the direct impacts of deficits and surpluses. When the Treasury issues securities to finance a deficit, it is competing with private borrowers in money and capital markets. The results is a tendency for interest rates to rise. How much they rise depends on the cyclical condition of the economy, the stance of monetary policy, and the supply of funds from abroad.

In a period of recession, private demands for funds are usually not strong, and monetary policy is typically easy. In those circumstances, the interest-rate effects of financing a budget deficit are relatively small. When the economy is expanding and is operating at a high level of output, private demands for funds are heavier, and monetary policy is more restrictive. In this case, the financing of a deficit results in a larger impact on interest rates and some «crowding out» of interest-sensitive private spending. This process may also be viewed in terms of the proportion of the economy's saving that is absorbed by the government; in a period of prosperity, a budget deficit competes with private investment for the available saving.»

R. Solomon

The Brookings Review, Spring 1984.

- 1) Pourquoi l'impact négatif sur l'économie du financement du déficit par voie d'emprunt est-il plus faible en récession qu'en période d'expansion économique.
- 2) Expliquez le phénomène d'éviction décrit par R. Solomon en utilisant les outils développés dans ce chapitre.

CHAPITRE 9 - MONNAIE, INFLATION ET CHOMAGE

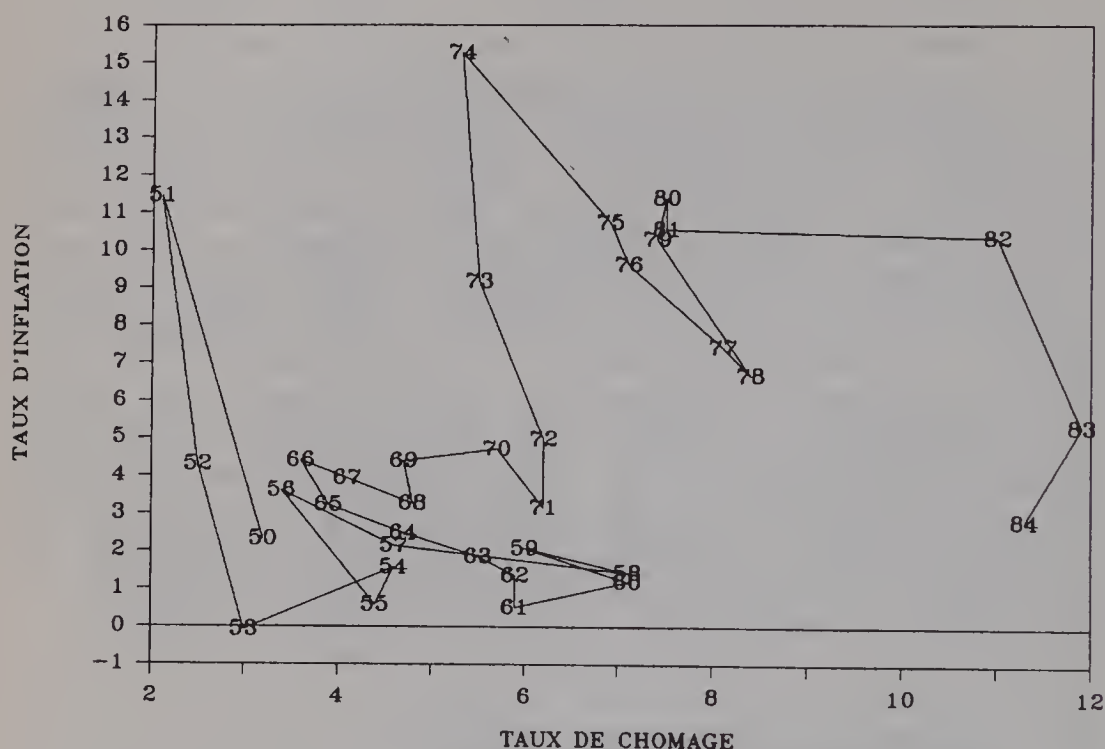
Le modèle d'offre et de demande agrégées du chapitre 8 fournit les outils de base nécessaires à l'étude du phénomène inflationniste. Mais il doit d'abord être transformé, car il est formulé en termes de niveau de prix: s'il permet d'expliquer la production nationale et le niveau des prix, il ne peut pas dans sa forme présente expliquer directement le taux de variation des prix. La première partie de ce chapitre sert à le modifier de manière à obtenir la courbe d'arbitrage inflation-chômage et à discuter de sa validité. La deuxième partie s'attarde sur le rôle primordial de la monnaie dans le processus inflationniste, mis en évidence par l'équation des échanges. Certaines implications de politique économique sont ensuite rapidement déduites.

9.1 L'ARBITRAGE INFLATION-CHOMAGE

Le graphique 9.1 suggère qu'il existait un arbitrage entre l'inflation et le chômage jusqu'à la fin des années 60. On y remarque une relation inverse entre le taux d'inflation et le taux de chômage sur la période 1951-1968, le taux d'inflation étant élevé en période de chômage faible et vice versa. L'expérience des quinze dernières années suscite toutefois de sérieux doutes quant à l'existence durable d'un tel arbitrage. Elle ne se conforme aucunement à la courbe des années précédentes. Au contraire, elle suggère plutôt une relation positive entre les taux de chômage et d'inflation. L'appareil analytique qui a été développé pour expliquer l'expérience des années antérieures à 1970 doit donc être modifié si l'on veut qu'il s'applique aussi aux années plus récentes.

Graphique 9.1

ARBITRAGE INFLATION-CHOMAGE Canada 1950-1984



Source: CANSIM.

9.1.1 Dérivation de la courbe d'arbitrage

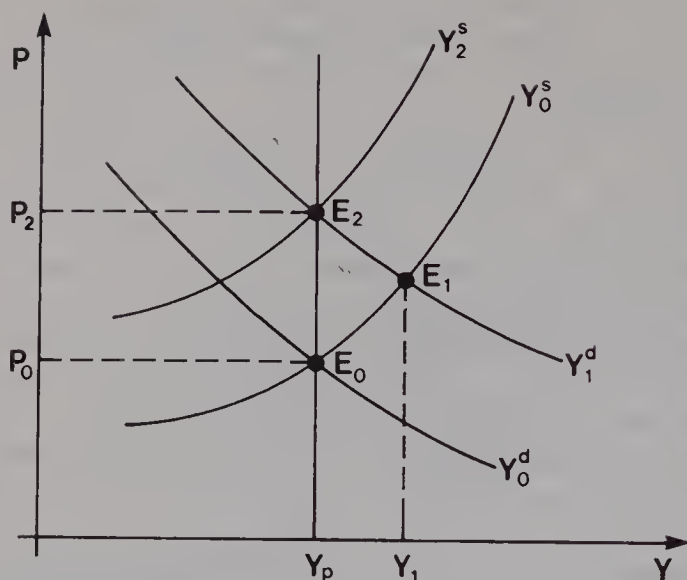
L'inflation est un phénomène de hausses répétées de l'ensemble des prix dans l'économie, y compris les prix des facteurs de production, dont en particulier le taux de salaire nominal. Le modèle d'offre et de demande agrégées permet d'identifier les situations où l'ensemble des prix a tendance à augmenter ou à diminuer. Ainsi, les prix et les salaires augmentent en situation de sur-emploi, alors qu'une situation de sous-emploi génère des pressions contraires. Par ailleurs, en situation de plein-emploi, prix et salaires sont stables. Il est possible à partir de ces résultats de dériver une courbe d'arbitrage inflation-chômage.

Supposons que l'économie se situe en équilibre de plein-emploi (E_0) sur le graphique 9.2. Dans une telle situation, le niveau des prix est constant à P_0 . Sur le graphique 9.3, reliant le taux d'inflation (π) et le taux de chômage (U), on obtient le point A_0 qui associe un taux d'inflation nul au taux de chômage de plein-emploi (U_p). En l'absence de perturbations, l'équilibre de plein-emploi se maintient et le niveau des prix demeure constant à P_0 . En effet, à ce niveau d'emploi, les marchés des facteurs de production sont en équilibre et aucune pression ne s'exerce sur le prix des facteurs. En particulier, le marché du travail est en équilibre, de sorte que le taux de salaire nominal est constant au niveau assurant l'équilibre du marché. Les coûts de production sont constants, la courbe d'offre agrégée est stable et le niveau général des prix est constant à P_0 .

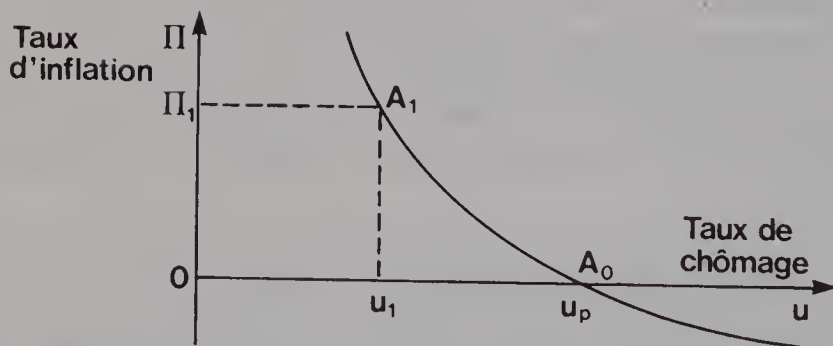
Supposons que la courbe de demande agrégée se déplace vers la droite, à cause d'une politique expansionniste du gouvernement ou d'une reprise économique aux Etats-Unis. L'économie atteindrait un nouvel équilibre au point E_1 , avec un niveau de prix accru P_1 et une production Y_1 excédant la production potentielle. Cette production Y_1 correspond sur le graphique 9.3 à un taux de chômage U_1 , inférieur au taux de plein-emploi. Il est possible de déterminer le taux d'inflation associé au taux de chômage U_1 , en complétant l'analyse sur le graphique 9.2.

L'équilibre E_1 du graphique 9.2 est un équilibre de court terme, qui peut se maintenir seulement si le taux de salaire demeure constant. Or, le taux de salaire ne peut pas être constant dans une situation de sur-emploi, la demande de travail par les entreprises excédant la quantité de travailleurs disponibles. Dans une situation semblable, le taux de salaire augmente, entraînant une hausse des coûts de production et un déplacement vers le haut de la courbe d'offre agrégée. La hausse des salaires persiste jusqu'à ce que le marché du travail retrouve une situation d'équilibre, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'économie revienne au plein-emploi. A long terme, le marché des biens aboutit au point E_2 après l'ajustement à la hausse du taux de salaire. L'économie revient donc à la situation de plein-emploi initiale, mais le niveau des prix s'est accru de P_0 à P_2 .

Graphique 9.2



Graphique 9.3



On peut exprimer cette hausse de prix en termes de taux d'inflation, pour obtenir le taux d'inflation occasionné par le taux de chômage U_1 . Il en résulte un deuxième point (A_1) sur le graphique de l'arbitrage inflation-chômage, selon lequel un taux de chômage U_1 génère des pressions inflationnistes dont l'ampleur est donnée par le taux d'inflation $\pi_1 = [(P_2 - P_0) / P_0] \cdot 100$. La hausse des prix jusqu'à P_2 a pour effet de ramener l'équilibre de plein-emploi, de sorte que le taux de chômage revient à U_p une fois le niveau de prix P_2 atteint. Le fait que la production nationale ait dépassé la produc-

tion potentielle et que le taux de chômage ait baissé jusqu'à U_1 pendant un certain temps a généré des pressions inflationnistes de π_1 . C'est le taux d'inflation qu'on peut associer à U_1 sur la courbe d'arbitrage, au point A_1 . Ce point indique que, si l'économie se maintenait à un taux de chômage U_1 , pour une raison quelconque (par exemple, une politique expansionniste résultant en hausses répétées de la demande), le taux d'inflation annuel serait π_1 .

Le taux d'inflation associé à chaque taux de chômage est d'autant plus élevé que le taux de chômage est faible. Ce résultat ressort facilement du graphique 9.2, en supposant un accroissement plus considérable de la demande agrégée. Par exemple, si la reprise économique américaine était très vigoureuse, la courbe de demande se déplacerait davantage vers la droite et la hausse de prix qui en résulterait serait plus forte. Un taux de chômage plus faible s'accompagnerait donc d'un taux d'inflation plus élevé.

D'autre part, une perturbation inverse résultant en sous-emploi générerait des pressions à la baisse sur le taux de salaire et les prix. Dans l'hypothèse de flexibilité à la baisse des salaires, les coûts de production des entreprises diminueraient, la courbe d'offre agrégée se déplacerait vers le bas et l'économie retournerait à long terme à une situation de plein-emploi, avec, comme seul changement, un niveau de prix réduit. Le taux de diminution des prix serait d'autant plus fort que le sous-emploi serait substantiel.

9.1.2 L'analyse keynésienne de l'arbitrage

La courbe d'arbitrage inflation-chômage, aussi connue sous le nom de courbe de Phillips, a servi pendant de nombreuses années à l'élaboration de la politique économique. Elle était interprétée comme le «menu» des taux d'inflation et de chômage minima réalisables dans l'économie, ce qui laissait entendre que le gouvernement pouvait choisir la combinaison de chômage et d'inflation qui lui convenait le plus sur la courbe d'arbitrage. Selon cette interprétation, il serait possible aux autorités gouvernementales d'échanger du chômage contre de

l'inflation. Le gouvernement pourrait entraîner l'économie à n'importe quel point sur la courbe d'arbitrage par une politique appropriée de gestion de la demande. En poursuivant une politique expansionniste, les autorités pourraient stimuler l'activité économique et réduire en permanence le taux de chômage, mais elles devraient accepter en échange un taux d'inflation plus élevé.

Selon ce point de vue, les autorités gouvernementales peuvent réduire en permanence le taux de chômage en dessous du taux de plein-emploi avec comme seule conséquence une hausse du taux d'inflation. C'est sur ce point que la théorie moderne de l'inflation diverge. Selon cette théorie, la courbe d'arbitrage n'existe qu'à court terme. A long terme, il ne serait pas possible d'échanger du chômage contre de l'inflation, car la courbe d'arbitrage de long terme est verticale au niveau du taux de chômage de plein-emploi, à cause du rôle joué par les anticipations inflationnistes des agents économiques.

9.1.3 Le rôle des anticipations inflationnistes

La courbe d'arbitrage suppose implicitement que les agents économiques n'anticipent aucune inflation, puisqu'au plein-emploi le taux de salaire nominal est constant. En situation de plein-emploi, les travailleurs sont disposés à accepter des salaires constants seulement s'ils n'anticipent aucune inflation. Si toute la main-d'oeuvre est pleinement utilisée et que les travailleurs anticipent une inflation annuelle de 10 %, ils exigeront certainement des hausses salariales suffisantes pour maintenir leur pouvoir d'achat. Avec une inflation anticipée de 10 %, le maintien du pouvoir d'achat des travailleurs nécessite une augmentation de 10 % du taux de salaire nominal. Des augmentations salariales de cette envergure sont acceptables pour les entreprises, car leurs dirigeants ont aussi des anticipations inflationnistes similaires. Cela signifie que le taux d'augmentation du taux de salaire au plein-emploi est égal au taux d'inflation anticipé par les agents économiques. C'est donc seulement en l'absence d'anticipations inflationnistes que la courbe d'arbitrage du graphique 9.3 est

valable, puisqu'elle donne un taux d'inflation nul au plein-emploi.

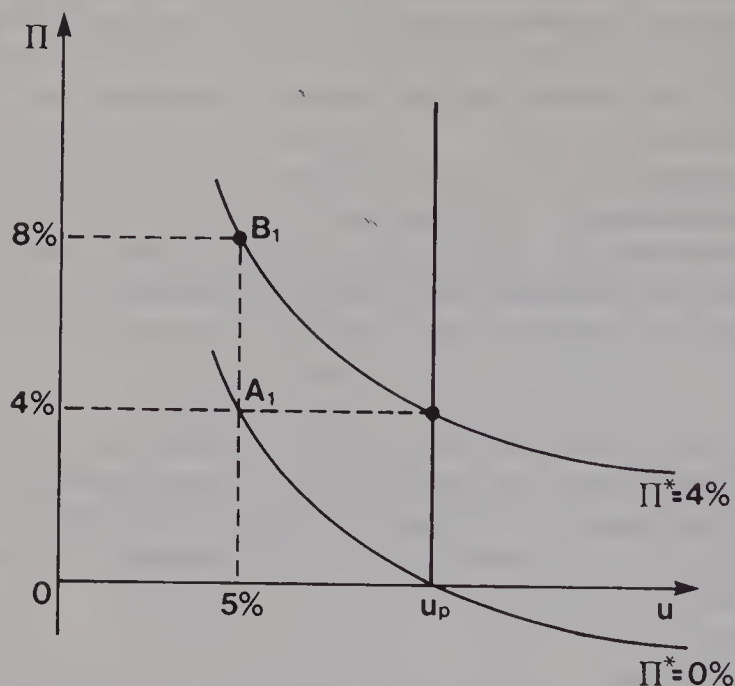
Imaginons une situation dans laquelle le taux d'inflation a été faible pendant un certain nombre d'années. Par exemple, à la fin des années 50 et au début des années 60, le taux d'inflation au Canada était généralement inférieur à 3 %. Une telle expérience de stabilité relative des prix est de nature à entraîner chez les agents économiques des anticipations de faible inflation pour les années futures. Les travailleurs peuvent difficilement en de telles circonstances recourir à l'argument de l'inflation pour obtenir des hausses de salaire élevées.

Mais si le taux d'inflation augmente subitement et se maintient à un niveau élevé pendant quelques années, les anticipations des agents quant à l'évolution future des prix sont modifiées. Les demandes salariales des travailleurs reflètent leurs nouvelles anticipations inflationnistes. D'autre part, comme les chefs d'entreprises anticipent aussi une hausse plus rapide du prix de leurs produits, elles accèdent plus facilement à ces demandes. A chaque niveau d'emploi et à chaque taux de chômage, le salaire demandé par les travailleurs est accru, reflétant en cela le taux d'inflation anticipé. De la même façon, le salaire que les entreprises sont disposées à verser à chaque niveau d'emploi est accru à cause des anticipations inflationnistes. Cela signifie que le taux d'accroissement des salaires compatible avec chaque taux de chômage est augmenté du taux d'inflation anticipé. La courbe d'arbitrage se déplace vers le haut, l'écart vertical entre les deux courbes d'arbitrage correspondant au taux d'inflation anticipé, π^* . Le graphique 9.4 représente les courbes d'arbitrage qui prévaudraient dans les cas d'anticipations inflationnistes nulles ($\pi^*=0\%$) et de 4 % ($\pi^*=4\%$).

La formation d'anticipations inflationnistes par les agents économiques a des implications très importantes pour la politique économique. En particulier, elle invalide l'interprétation keynésienne de la courbe d'arbitrage, qui ne peut plus être considérée comme le «menu» des situations s'offrant aux autorités. A long terme, les anticipations éliminent toute possibilité de choix

pour les autorités, les contraignant à accepter le taux de chômage de plein-emploi, aussi élevé soit-il.

Graphique 9.4

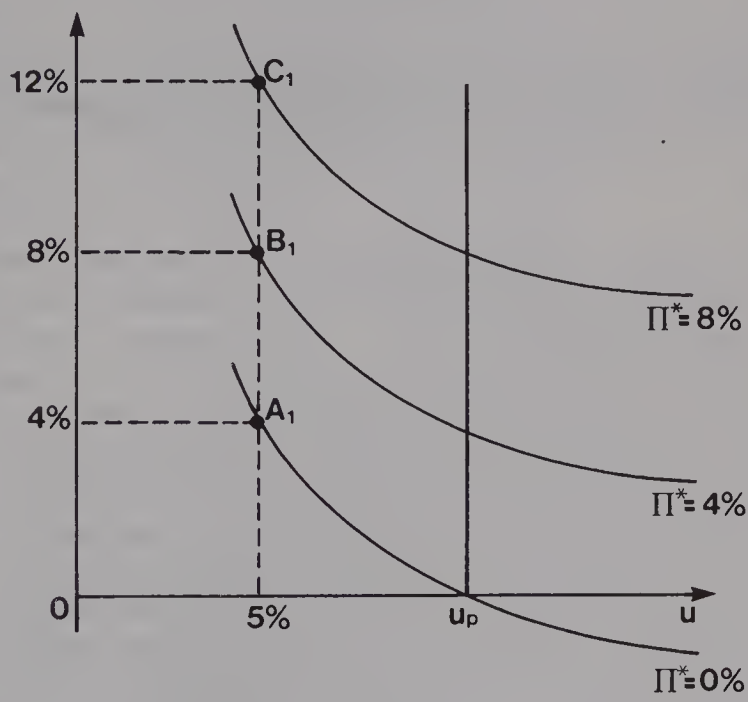


Imaginons que le gouvernement désire réduire le taux de chômage à 5 %, à partir d'une situation de plein-emploi U_p , et qu'à cette fin, il poursuive une politique expansionniste suffisamment vigoureuse pour amener l'économie au point A_1 . Selon l'interprétation keynésienne de la courbe d'arbitrage, le gouvernement pourrait maintenir l'économie au point A_1 en permanence. Mais cela est possible seulement si les agents économiques ne forment pas d'anticipations inflationnistes. En effet, le point A_1 ne peut pas être maintenu dans un monde où les agents forment des anticipations inflationnistes, car il est situé sur une courbe d'arbitrage reposant sur des anticipations inflationnistes nulles. Or, le point A_1 implique un taux d'inflation de 4 %, incompatible à moyen terme avec des anticipations nulles.

Si les politiques gouvernementales résultent en un taux d'inflation constant de 4 % pendant quelques années, il est certain que les agents économiques, rationnels par hypothèse, ne maintiendront pas des anticipations d'inflation nulle. Si leurs anticipations de stabilité des prix ne sont pas vérifiées, ils finiront par les modifier

pour tenir compte de leur expérience récente. Si le taux d'inflation de 4 % est maintenu pendant un certain temps, ils anticiperont pour l'avenir un taux d'inflation de 4 %. Or, une augmentation des anticipations inflationnistes se manifeste par un déplacement de la courbe d'arbitrage. Dès que les agents modifient leurs anticipations, la courbe d'arbitrage se déplace et tous les points sur la courbe initiale cessent d'être accessibles. Le point A_1 ne peut donc pas se maintenir. Si le gouvernement persiste à maintenir un taux de chômage de 5 %, l'économie aboutira éventuellement au point B_1 , sur la courbe correspondant à des anticipations inflationnistes de 4 %, avec un taux d'inflation de 8 %.

Graphique 9.5



Ce raisonnement peut être repris pour le point B_1 , qui est instable comme le point A_1 , parce qu'il s'accompagne d'un taux d'inflation différent du taux anticipé par les agents. Une situation donnée ne peut jamais se maintenir, si elle donne des résultats différents de ceux anticipés, parce qu'elle amène toujours les agents à modifier leurs anticipations. Si le gouvernement persiste à maintenir un taux de chômage de 5 %, le taux d'inflation augmentera de 4 % à 8 %, ensuite de 8 % à 12 %, etc., parce que chaque hausse du taux d'inflation donne

lieu à une modification des anticipations et à un déplacement de la courbe d'arbitrage.

En conclusion, si le gouvernement cherche à maintenir un taux de chômage inférieur au taux de plein-emploi, il en résulte un taux d'inflation plus élevé à court terme, mais, avec la modification des anticipations inflationnistes, un taux d'inflation croissant à long terme. La poursuite d'un taux de chômage de sur-emploi résulte en une accélération du phénomène inflationniste. C'est la raison pour laquelle le taux de chômage de plein-emploi est appelé le taux de chômage réalisable sans accélération de l'inflation.

L'arbitrage inflation-chômage n'existe donc pas à long terme. Le seul taux de chômage réalisable avec un taux d'inflation constant est le taux de chômage de plein-emploi. Le taux d'inflation que connaît alors l'économie est le taux anticipé par les agents économiques. C'est le seul taux d'inflation qui soit stable à long terme.

A court terme, la possibilité de réduire temporairement le taux de chômage en dessous du taux de plein-emploi dépend du retard dans l'ajustement des attentes inflationnistes des agents économiques. Si, au lieu de baser leurs anticipations inflationnistes sur l'expérience passée, les agents économiques fondent leurs attentes inflationnistes sur les conséquences anticipées de la politique expansionniste, la vitesse d'ajustement devient beaucoup plus rapide. La courbe d'arbitrage se déplace vers le haut sans délai et les possibilités de réduire le taux de chômage au-dessous du taux de plein-emploi disparaissent rapidement. La généralisation de l'indexation des salaires produit le même phénomène, puisque les salaires nominaux sont automatiquement ajustés à la hausse selon l'évolution de l'indice des prix.

Le tableau 9.1 illustre cette tendance. A la fin des années 60 et au début des années 70, après une longue période de stabilité des prix, les travailleurs étaient peu nombreux à vouloir se protéger contre la perte de pouvoir d'achat due à l'inflation. La proportion des principales conventions collectives comportant des clauses d'indexation était nulle ou très faible. Par contre,

lorsque l'inflation est devenue persistante, le pourcentage des employés couverts par une clause d'indexation s'est accru.

Une deuxième façon de s'ajuster à un environnement inflationniste consiste à réduire la durée des conventions collectives. Les négociations étant plus fréquentes, les salaires peuvent être ajustés plus rapidement. De telles modifications de comportement impliquent un déplacement vers le haut de la courbe d'arbitrage, ce qui permet de réconcilier l'expérience des quinze dernières années avec notre cadre d'analyse. Elles permettent d'expliquer que taux d'inflation et taux de chômage puissent augmenter simultanément, comme le révèle le graphique 9.1.

Tableau 9.1

**PROPORTION DES CONVENTIONS SALARIALES INDEXEES ET
DUREE MOYENNE DES CONVENTIONS¹, CANADA, 1967-1977**

	Conventions indexées (%)	Employés couverts (%)	Durée moyenne des conventions (en mois)			Taux d'inflation (IPC)
			Indexées	Non- indexées	Total	
1967	0	0				3,6
1968	0	0		24,9	24,9	4,0
1969	0	0				4,5
1970	3,0	5,2	34,1	25,7	26,2	3,4
1971	6,6	4,7				2,8
1972	14,5	35,9	43,9	23,7	31,0	4,8
1973	20,6	21,6				7,5
1974	36,9	39,6	20,4	21,2	20,9	10,9
1975	33,7	41,3				10,7
1976	26,3	38,3	34,8	15,7	23,0	7,5
1977	20,4	18,8	20,9	14,8	15,9	8,0

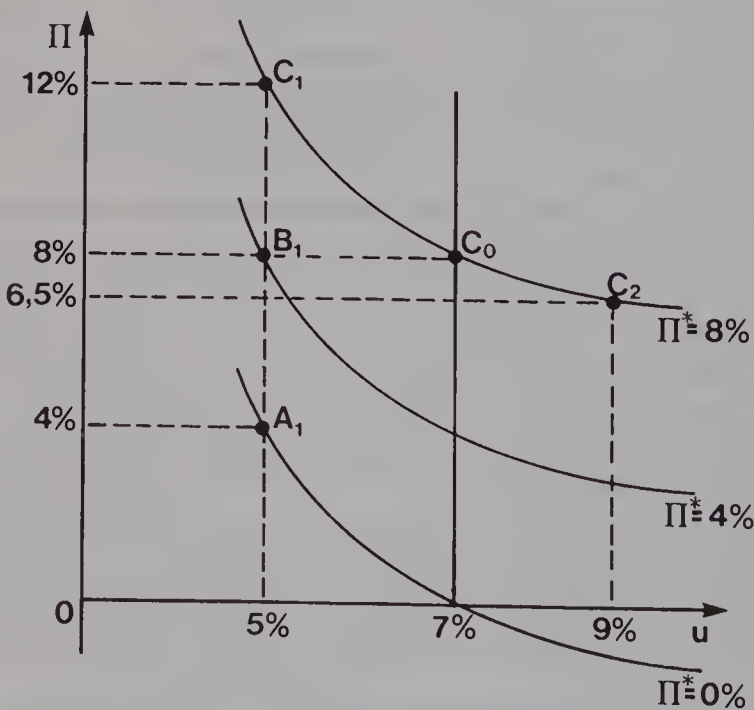
Source: Inflation récente au Canada, Ministère des
Finances, Canada, Novembre 1978.

1) Statistiques fondées sur les unités de négociation de 500 personnes ou plus, secteur de la construction exclu.

9.1.4 L'éradication des anticipations inflationnistes

Malheureusement, lorsqu'elles sont ancrées, les anticipations inflationnistes sont difficiles à déraciner et le coût en termes de chômage peut être très élevé. Supposons que les autorités gouvernementales décident que le taux d'inflation correspondant au point B_1 sur le graphique 9.6 est trop élevé et qu'elles soient disposées à accepter un taux de chômage de 7 % pour réduire le taux d'inflation. Elles mettent donc un terme à leur politique expansionniste, au moment où, par hypothèse, les agents modifient leurs anticipations inflationnistes à la hausse. Au lieu d'aboutir au point C_1 avec un taux d'inflation de 12 % et un taux de chômage de 5 %, l'économie aboutit au point C_0 avec un taux de chômage de 7 % et un taux d'inflation de 8 %.

Graphique 9.6



Les séries statistiques indiqueront que le taux de chômage a augmenté de 5 % à 7 %, mais que le taux d'inflation est demeuré constant à 8 %. Elles donneront donc l'impression que la politique de lutte à l'inflation est

inefficace, une hausse du chômage se produisant sans réduction du taux d'inflation observé. Mais cette impression est incorrecte, car si le gouvernement n'avait pas modifié sa politique expansionniste, le taux d'inflation aurait augmenté à 12 %. Le changement de politique a exercé un effet favorable sur le taux d'inflation, mais il n'est malheureusement pas apparent dans les données statistiques.

Contrairement aux points A_1 , B_1 et C_1 , le point C_0 est stable, parce qu'il est compatible avec les anticipations inflationnistes. Le taux d'inflation de 8 % au point C_0 correspond exactement aux anticipations inflationnistes sous-jacentes à la courbe d'arbitrage sur laquelle le point C_0 se situe. L'économie pourrait se maintenir à ce point, parce que les anticipations des agents, étant confirmées par les événements, ne sont pas modifiées. Si le gouvernement parvient à ramener l'économie au point C_0 , l'économie s'y maintient en permanence, en l'absence de toute nouvelle perturbation. L'économie serait en situation de plein-emploi, mais le taux d'inflation serait élevé et constant à 8 %. Le gouvernement aurait seulement réussi à arrêter la croissance du taux d'inflation, sans rétablir la stabilité des prix. La stabilité des prix requiert que les anticipations inflationnistes soient réduites. Pour y parvenir, il est nécessaire que l'on accepte un taux de chômage supérieur au taux de plein-emploi pendant une certaine période, qui pourrait être assez longue selon la rapidité de réaction des agents.

Supposons que le gouvernement réduise son déficit budgétaire et adopte simultanément une politique monétaire restrictive. Avec une politique semblable, l'économie pourrait se déplacer le long de la courbe d'arbitrage vers le point C_2 , en supposant une situation initiale de plein-emploi et des anticipations inflationnistes de 8 %. Il en résulterait une baisse du taux d'inflation, disons à 6,5 %, mais une augmentation du taux de chômage à 9 %.

La baisse du taux d'inflation peut contribuer modestement à la diminution des anticipations inflationnistes. Si le gouvernement maintient l'économie au point C_2 pendant un certain temps et que les agents économiques

sont convaincus de la persistance des autorités gouvernementales dans leur lutte contre l'inflation, les anticipations inflationnistes seront réduites. La courbe d'arbitrage retournera alors graduellement à son niveau initial.

Ce scénario de retour à la stabilité des prix est assez conforme à l'expérience du début des années 80, illustrée sur le graphique 9.1. Le Canada a subi deux récessions successives en 1980 et en 1981-1982, accompagnées d'une augmentation substantielle du taux de chômage, avant d'enregistrer une baisse importante du taux d'inflation en 1983-1984.

9.2 L'INFLATION: UN PHENOMENE MONETAIRE

La dérivation de la courbe d'arbitrage n'a pas fait référence au rôle primordial de la monnaie dans le phénomène inflationniste. Il est maintenant nécessaire de corriger cette lacune et de montrer que l'inflation est essentiellement un phénomène monétaire. En dernier ressort, toute inflation sérieuse peut être associée à une croissance excessive de la masse monétaire, comme le suggère l'équation des échanges.

L'équation des échanges

Toute économie monétaire est soumise à la contrainte connue sous le nom d'équation des échanges. Dans une économie monétaire, les biens s'échangent contre de la monnaie et l'identité suivante est forcément respectée en tout temps:

$$MV \equiv PY$$

où M = masse monétaire

V = vitesse de circulation de la monnaie

P = niveau général des prix

Y = PNB réel

La vitesse de circulation de la monnaie mesure le nombre de fois que chaque unité monétaire est utilisée

pour effectuer une transaction finale durant une période donnée. L'équation des échanges étant une identité, elle peut servir à mesurer la vitesse de circulation de la monnaie de la façon suivante: $V \equiv PY/M$. En divisant la valeur des transactions finales effectuées durant une période donnée par la quantité de monnaie en circulation, on obtient en effet le nombre de fois que chaque unité monétaire a servi à effectuer une transaction finale. C'est la seule façon de mesurer la vélocité de la monnaie, qui est une variable non observable directement.

L'équation des échanges indique que la valeur totale des transactions effectuées dans l'économie durant une période donnée est nécessairement égale à la quantité totale de monnaie qui change de mains durant la même période, compte tenu du fait que chaque unité monétaire peut être utilisée plusieurs fois. Elle fait ressortir la nature de la contrainte que la monnaie impose à l'économie. Compte tenu de sa vitesse de circulation, la masse monétaire existante permet de faire des transactions d'une valeur maximale donnée pendant une certaine période. Ainsi, avec une masse monétaire de 100 millions de dollars et une vélocité de 4 par année, il est techniquement impossible d'effectuer, pendant une année, des transactions d'une valeur supérieure à 400 millions de dollars. Pour que cela soit possible, il faudrait que la masse monétaire ou sa vitesse de circulation soit plus grande. Par exemple, si chaque dollar changeait de main cinq fois par année en moyenne, une masse monétaire de 100 millions de dollars permettrait des transactions annuelles maximales de 500 millions de dollars. Mais avec une vélocité de 4, des transactions annuelles d'une telle ampleur ne seraient possibles qu'avec une masse monétaire de 125 millions de dollars.

Pour que le PNB nominal augmente, il est donc nécessaire, selon la contrainte des échanges, que la masse monétaire ou sa vitesse de circulation augmente. Etant donné qu'à long terme, la vitesse de circulation de la monnaie est déterminée par des facteurs institutionnels qui évoluent de manière graduelle, comme les habitudes de paiement des agents économiques, le degré d'intégration de l'économie et le système bancaire, une croissance rapide du PNB nominal ne peut s'obtenir sans une expansion rapide de la masse monétaire.

Pour mieux dégager les implications de l'équation des échanges, on peut l'exprimer dans sa forme dynamique, c'est-à-dire en taux de variation. Pour effectuer cette transformation, il suffit de supposer que chaque variable de l'équation s'accroît d'une certaine quantité et d'incorporer ces variations dans l'équation de base. On obtient ainsi:

$$(M+\Delta M)(V+\Delta V) \equiv (P+\Delta P)(Y+\Delta Y)$$

$$MV+M\Delta V+\Delta MV+\Delta M\Delta V \equiv PY+P\Delta Y+\Delta PY+\Delta P\Delta Y.$$

Puisque $MV \equiv PY$, on n'altère pas cette identité en divisant les termes de gauche par MV et ceux de droite par PY :

$$1 + \frac{\Delta V}{V} + \frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta M\Delta V}{MV} \equiv 1 + \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta P\Delta Y}{PY}.$$

En soustrayant 1 de chaque côté de l'égalité et en éliminant les produits de variations qui sont négligeables pour de petits changements, on obtient l'équation des échanges exprimée en taux de croissance:

$$\dot{M} + \dot{V} \equiv \dot{P} + \dot{Y}$$

où le point au-dessus d'une variable indique qu'elle est exprimée en taux de variation.

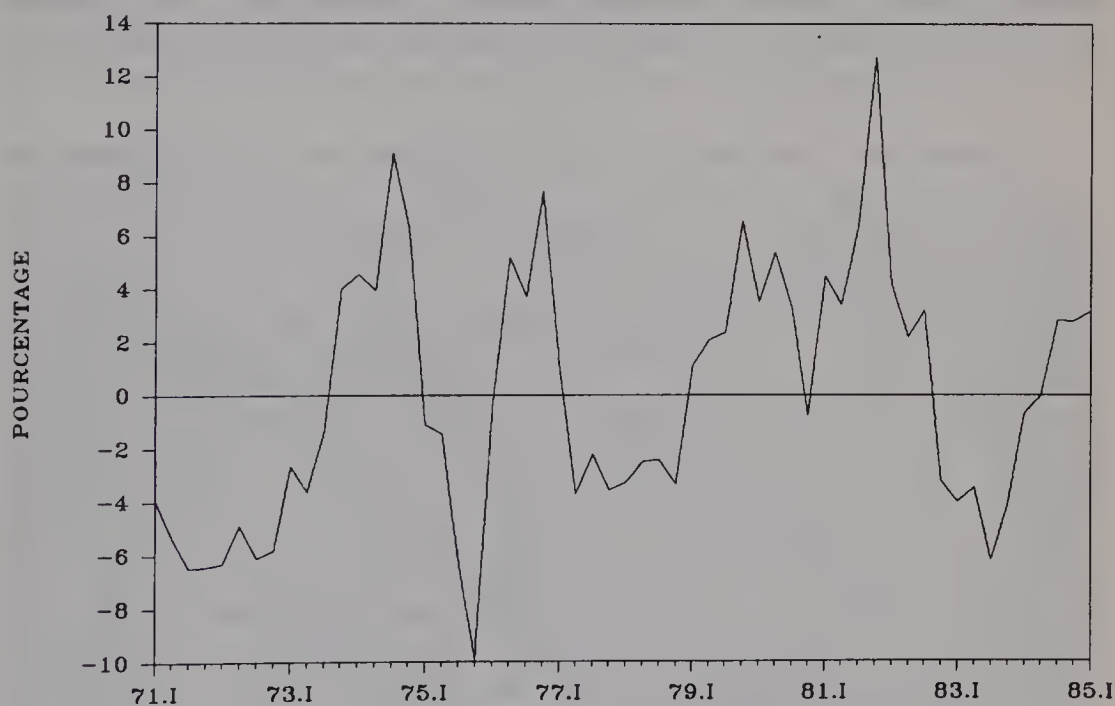
Sous cette forme, l'équation des échanges révèle que le taux de croissance du PNB nominal est toujours égal à la somme des taux de croissance de la masse monétaire et de sa vitesse de circulation. Il ne peut donc pas excéder la somme de ces deux taux. Conséquemment, l'équation des échanges impose un plafond au taux de croissance du PNB nominal. Elle se trouve ipso facto à imposer un plafond au taux d'inflation qui, jumelé au taux de croissance du PNB réel, donne le taux de croissance du PNB nominal. Si la masse monétaire augmente au rythme annuel de 5 % et que la vitesse de circulation de la monnaie s'accroît à raison de 3 % par année, le taux de croissance du PNB nominal ne peut pas excéder 8 %. A fortiori, le taux d'inflation ne peut pas dépasser 8 %, sauf si la production réelle diminue.

L'équation des échanges dit aussi que toute croissance excessive de la masse monétaire résulte à plus ou longue échéance en inflation. Pour s'en rendre compte, il suffit d'analyser l'évolution de la vitesse de circulation de la monnaie et du PNB réel dans une perspective de long terme.

Le graphique 9.7 illustre l'évolution de la vitesse de circulation de la monnaie depuis 1971. Il mesure l'écart entre son taux de croissance annuel et son taux de croissance moyen, qui est de 3,2 % sur la période

Graphique 9.7

VARIATIONS DE LA VITESSE DE CIRCULATION DE LA MONNAIE²
Canada 1971.I-1985.I



Source: CANSIM.

2) Déviation du taux de croissance annuel par rapport à sa tendance (3,25 % sur la période 1971.I-1985.I)

couverte. Selon ce graphique, la vitesse de circulation de la monnaie est sujette à de fortes variations à court terme, mais elle est stable à long terme, en ce sens qu'elle revient continuellement à sa ligne de tendance. Toute accélération marquée de la vitesse de circulation de la monnaie est suivie d'une période de correction qui la ramène à sa croissance tendancielle.

Habituellement, la vitesse de circulation de la monnaie augmente rapidement en période d'inflation croissante, comme en 1973-1974 et 1981. Quand le taux d'inflation augmente, les agents économiques substituent des actifs réels aux encaisses qui se déprécient et la vitesse de circulation de la monnaie s'accroît rapidement. Par contre, les périodes de récession 1974-1975 et 1982 s'accompagnent d'une progression lente de la vitesse de circulation de la monnaie. La baisse du taux d'inflation et des taux d'intérêt durant les récessions réduit le coût d'opportunité de détenir de la monnaie: la vitesse de circulation de la monnaie augmente peu dans la mesure où les encaisses sont substituées aux actifs réels.

Dans une perspective de long terme, la vitesse de circulation de la monnaie s'accroît à un rythme annuel moyen d'environ 3 %, déterminé essentiellement par des facteurs institutionnels qui évoluent graduellement. Cette progression graduelle de la vélocité de la monnaie permet, selon l'équation des échanges, une augmentation annuelle moyenne de 3 % de la production nominale, pour une masse monétaire donnée. Toute croissance additionnelle de la production nominale exige une expansion monétaire. La conclusion est claire: comme le PNB nominal est le produit du PNB réel et de l'indice des prix, ce dernier ne peut pas s'accroître de manière substantielle si la masse monétaire est fixe. Avec une progression moyenne de 3 % de la vélocité de la monnaie, un taux d'inflation soutenu excédant 3 % est impossible sans expansion monétaire, à moins que l'on soit prêt à considérer la possibilité que la production réelle diminue à chaque année. C'est en ce sens que l'inflation est un phénomène monétaire: une hausse continue des prix ne peut pas se matérialiser sans expansion monétaire.

D'autre part, toujours dans une perspective de long terme, la croissance de la production réelle ne peut pas

excéder celle du PNB potentiel. Or, le PNB potentiel évolue de façon graduelle, puisqu'il dépend de variables stables, comme l'accroissement de la population active, l'accumulation de capital et l'amélioration de la productivité. Deux des variables contenues dans l'équation des échanges sont donc des variables stables à long terme, rarement soumises à des variations brutales. De plus, la croissance tendancielle de la vitesse de circulation de la monnaie est tout juste suffisante pour accommoder la croissance de la production nationale réelle, puisque la production potentielle canadienne croît aussi à un rythme annuel moyen de 3 %. Cela signifie qu'en longue période, toute variation considérable de la masse monétaire ne peut se refléter que sur le taux d'inflation, puisque les deux autres variables sont stables et croissent à des rythmes voisins.

Entre le 1er trimestre 1971 et le 1er trimestre 1985, les taux de croissance annuels moyens des variables de l'équation des échanges furent les suivants:

$$\dot{M} + \dot{V} = \dot{P} + \dot{Y}$$

$$8,7 + 3,2 = 8,4 + 3,5.$$

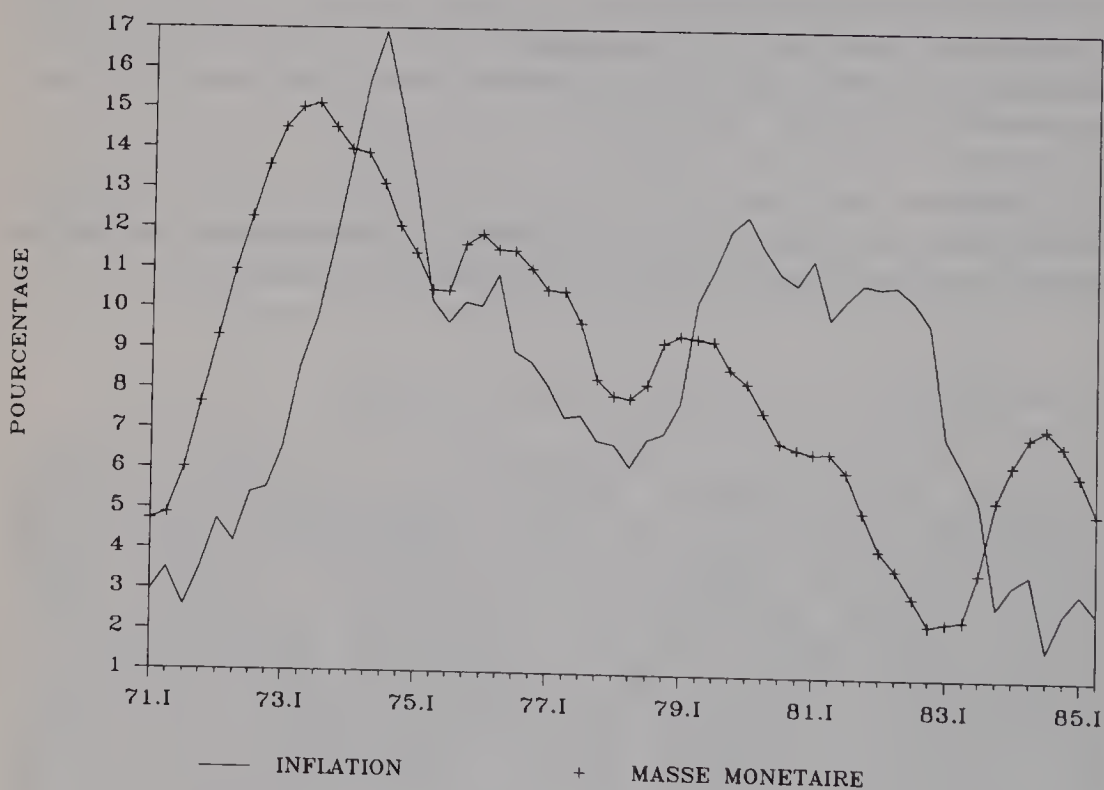
Si la croissance annuelle de la masse monétaire avait été de 15 %, le taux d'inflation annuel moyen aurait été du même ordre, parce que les deux autres variables n'auraient pas pu croître à un tel rythme. Compte tenu des taux de croissance similaires de la vitesse de circulation de la monnaie et de la production potentielle au Canada, toute expansion monétaire résulte en inflation à plus ou moins longue échéance. Il est impossible qu'en longue période la vitesse de circulation de la monnaie puisse diminuer de 8 ou 10 % par année, de manière à absorber l'expansion monétaire. Il est tout aussi impossible que la production réelle s'accroisse à un rythme aussi soutenu. La conclusion inéluctable est que l'expansion monétaire excessive résulte en inflation.

L'équation des échanges présage donc une étroite relation entre le taux de croissance de la masse monétaire et le taux d'inflation. Le graphique 9.8 présente cette relation pour le Canada, utilisant à cette fin une moyenne mobile sur huit trimestres pour mesurer le taux de croissance de la masse monétaire, de façon à éviter

que les fluctuations cycliques importantes de la vitesse de circulation de la monnaie ne brouillent la relation. Le graphique se conforme généralement à la théorie, l'évolution du taux d'inflation suivant les variations de la croissance monétaire, avec un certain décalage toutefois.

Graphique 9.8

MONNAIE (M1) ET INFLATION³
Canada 1971.I-1985.II



Source: CANSIM.

La relation étroite entre le taux d'expansion monétaire et le taux d'inflation ne se limite pas au Canada. Le tableau 9.2 présente les taux annuels moyens d'expansion

3) Moyenne mobile de 8 trimestres du taux de croissance annuel de la masse monétaire (M1) et taux de croissance annuel de l'indice implicite des prix du PNB.

sion monétaire et d'inflation pour plusieurs pays, au cours de la décennie 1971-1981. Il supporte l'hypothèse voulant que l'inflation soit un phénomène monétaire, les pays qui ont le mieux contrôlé la masse monétaire ayant généralement connu les taux d'inflation les plus faibles.

Tableau 9.2

MONNAIE ET INFLATION⁴
1971-1981

Allemagne	8,1	4,9
Belgique	7,4	7,1
Brésil	44,3	47,6
Canada	9,6	9,6
Espagne	18,1	15,7
Etats-Unis	6,7	7,4
France	11,1	10,1
Italie	17,8	15,9
Japon	11,6	6,9
Mexique	26,6	19,8
Pays-Bas	8,6	7,4
Royaume-Uni	11,5	14,2
Suède	12,8	9,9
Suisse	4,6	5,0

Source: Federal Reserve Bank of St-Louis, International Economic Conditions, Annual Edition: June 1985.

9.3 IMPLICATIONS DE POLITIQUE ECONOMIQUE

L'équation des échanges implique une asymétrie dans les effets des politiques monétaire et fiscale. Alors qu'une politique monétaire expansionniste engendre un processus inflationniste si elle résulte en une expansion monétaire excessive, une politique fiscale expansionniste n'est pas inflationniste, à moins qu'elle soit financée par une création de monnaie. L'exemple américain des

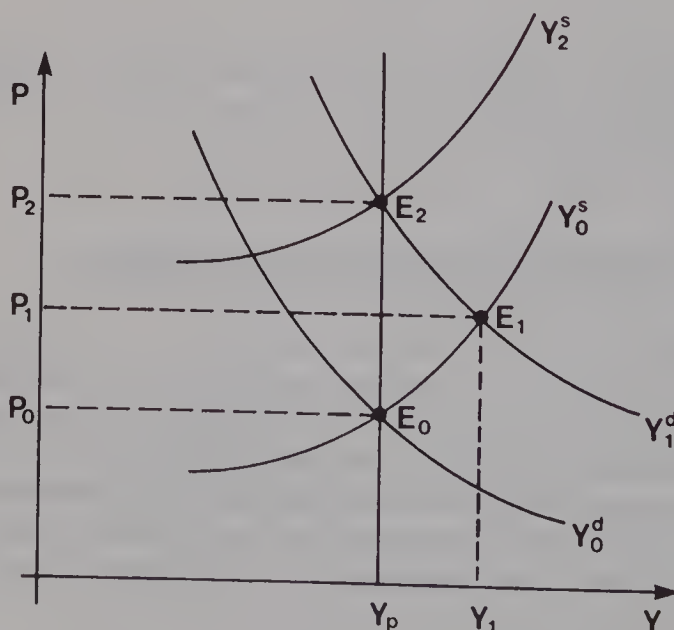
4) Taux de croissance annuel moyen de la masse monétaire (M1) et de l'indice implicite des prix du PNB.

années 1981-1985 est révélateur. Bien que le déficit budgétaire fédéral ait augmenté de 79 milliards à environ 210 milliards de dollars entre 1981 et 1985, le taux d'inflation, mesuré par l'indice implicite des prix du PNB, a diminué de 9,6 % en 1981 à 3,8 % en 1984. Durant cette période, les Etats-Unis n'ont presque pas recouru à la monétisation du déficit et la politique monétaire fut restrictive, si l'on en juge par les taux d'intérêt réels élevés de cette période.

9.3.1 Politique monétaire expansionniste

Supposons qu'à partir d'une situation de plein-emploi, les autorités monétaires poursuivent une politique monétaire expansionniste. La baisse des taux d'intérêt stimule la consommation et l'investissement et la courbe de demande agrégée se déplace de Y_0^d à Y_1^d (graphique 9.9). Il en résulte, à court terme, une augmentation d'activité économique et une hausse du niveau des prix. A long terme, après l'augmentation des salaires sur le marché du travail, la production réelle revient à son niveau initial, mais le niveau des prix augmente davantage.

Graphique 9.9



Ces deux équilibres (E_1 et E_0) impliquent une augmentation de la valeur des transactions finales dans

l'économie. Pour pouvoir se matérialiser, ils doivent respecter la contrainte des échanges. Ils ne seraient pas réalisables sans accroissement de la masse monétaire ou de sa vitesse de circulation. Or, dans le cas étudié, ils sont réalisables, parce qu'il y a une politique monétaire expansionniste. En effet, l'accroissement de la masse monétaire, même à vitesse de circulation constante (M_1V_0), permet des transactions finales d'une valeur accrue, de sorte que le PNB nominal peut s'accroître de (P_0Y_0) à (P_1Y_1) ou encore à P_2Y_0 tout en respectant la contrainte des échanges.

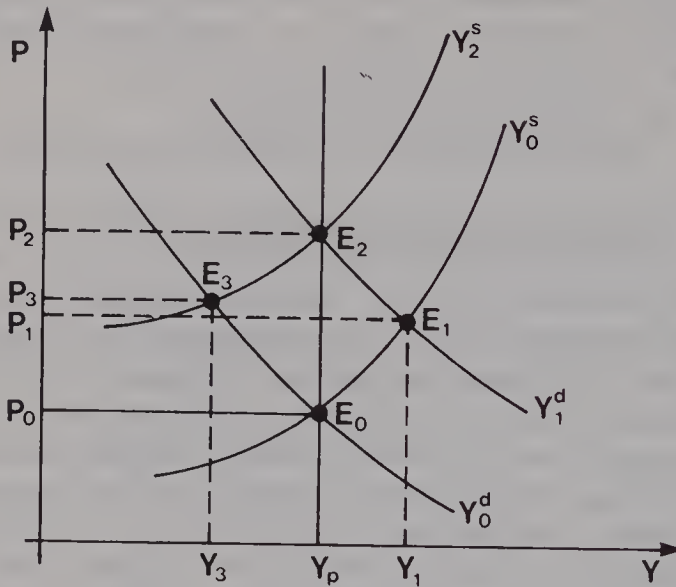
9.3.2 Politique fiscale expansionniste

Dans le même cadre d'hypothèses, une politique fiscale expansionniste, non accompagnée d'une expansion monétaire, ne peut pas engendrer le même processus inflationniste, la contrainte des échanges ne le permettant pas. Supposons que le gouvernement augmente ses dépenses au moyen d'emprunts sur les marchés financiers. La demande agrégée se déplace à Y_1^d et, à court terme, la production et le niveau des prix augmentent à Y_1 et P_1 (graphique 9.10). Cet équilibre de court terme implique une valeur accrue des transactions finales, mais il peut être compatible avec la contrainte des échanges, même si la masse monétaire n'augmente pas. La raison en est qu'à court terme la vitesse de circulation de la monnaie peut varier substantiellement, si les taux d'intérêt varient. Dans le cas présent, la vitesse de circulation s'accroît, parce que l'émission d'obligations gouvernementales entraîne une hausse des taux d'intérêt qui incite les agents économiques à réduire leurs encaisses spéculatives. Une masse monétaire constante peut donc soutenir des transactions d'une valeur accrue à court terme grâce à un accroissement temporaire de la vélocité de la monnaie, qui fait en sorte que $M_0V_1 \equiv P_1Y_1$.

La situation est toutefois différente à long terme, car l'accroissement de la vitesse de circulation de la monnaie est un phénomène temporaire. Etant stable à long terme, la vélocité de la monnaie revient éventuellement à son niveau normal V_0 . L'équilibre de long terme au point E_2 ne peut pas être atteint, comme dans le cas de la politique monétaire, la contrainte des échanges n'y

étant pas satisfaite. En effet, à ce point, $M_0 V_0 < P_2 \bar{Y}_p$. Plusieurs scénarios peuvent être imaginés, mais il est impossible que l'économie atteigne E_2 à long terme sans accroissement de la masse monétaire.

Graphique 9.10



Si les salaires nominaux sont rigides à la baisse, l'économie est contrainte à se déplacer le long de la courbe d'offre Y_2^s et pourrait évoluer de E_1 à E_3 . La contrainte des échanges est satisfaite à cet équilibre, même sans expansion monétaire, puisque la hausse du niveau des prix (P_3) est compensée par une diminution de la production nationale de Y_p à Y_3 . Mais à moins d'accepter l'hypothèse de rigidité permanente des salaires, en période de chômage supérieur au chômage de plein-emploi, l'équilibre E_3 ne dure pas. Le taux de chômage élevé exerce des pressions à la baisse sur les salaires et la courbe d'offre agrégée retourne éventuellement à Y_0^s entraînant l'économie au point E_0 .

Le point de vue monétariste a des implications évidentes pour la politique économique, plus particulièrement la politique monétaire. Si toute expansion monétaire excessive génère inévitablement de l'inflation à plus ou moins longue échéance, il devient spécialement important de contrôler la masse de monnaie. Il importe

surtout de cesser de l'utiliser pour essayer d'influencer l'évolution de la production réelle. Si on peut espérer stimuler la production à court terme en accélérant la croissance monétaire, on en retire à plus long terme une accélération de l'inflation, qui s'avère d'autant plus dommageable au fonctionnement de l'économie qu'elle génère des anticipations inflationnistes croissantes. L'implication la plus immédiate du point de vue monétariste est que les autorités doivent régler la croissance de la masse monétaire sur la croissance prévue de la production potentielle, après ajustement pour refléter la progression habituelle de la vitesse de circulation de la monnaie. Pour certains, il faudrait adopter une règle fixant en permanence le taux de croissance de la masse monétaire et s'y astreindre, quelle que soit la situation économique. Tous ne s'entendent malheureusement pas sur la définition de la masse monétaire qu'il faudrait utiliser pour guider la politique monétaire. C'est là une pierre d'achoppement de la théorie monétariste. Toutefois, il serait possible d'exprimer cette règle en termes de la base monétaire, qui est une variable contrôlée par la banque centrale et qui est la fondation de la masse monétaire, quelle qu'en soit la définition.

Par ailleurs, la remise en question de l'existence d'une courbe d'arbitrage stable à long terme a eu pour effet de jeter le discrédit sur toute politique de gestion de la demande qui tenterait de réduire le taux de chômage en dessous du taux de chômage de plein-emploi, même si ce dernier paraît élevé. Le seul résultat permanent qui en découlerait serait une accélération de l'inflation, à condition bien sûr que la politique monétaire soit simultanément expansionniste.

Ces conclusions peuvent paraître pessimistes et décourageantes, surtout en période de chômage élevé. Mais elles sont sûrement plus réalistes que le point de vue selon lequel une politique interventionniste active peut permettre à la société de naviguer en tout temps de manière à maintenir un taux de chômage de l'ordre de 3 ou 4 %. Ce point de vue est partiellement responsable de la situation d'inflation et de chômage croissants que les économies occidentales ont connue à compter des années 1970. Les contraintes économiques existent et les sociétés les ignorent à leurs dépens.

QUESTIONS DE REVISION

Question 9.1

A la suite d'une période de politique économique expansionniste, l'économie du pays connaît un taux d'inflation de 15 % et les hausses de salaires nominaux sont indexées au taux d'inflation. Le nouveau Premier Ministre désire réduire rapidement le taux d'inflation, à l'aide d'une politique monétaire restrictive. Utilisez les courbes d'arbitrage pour déterminer les effets d'une telle politique sur le taux d'inflation et le taux de chômage dans les cas suivants:

- 1) l'indexation des salaires nominaux est maintenue.
- 2) l'indexation des salaires nominaux est supprimée.

Question 9.2

Dans son rapport annuel de 1982, Gérald Bouey, gouverneur de la Banque du Canada, déclarait:

«Lorsque les gens s'attendent ou craignent que l'inflation reste élevée ou s'accélère, ils ont tendance à voir dans les politiques de stimulation financière une justification de leurs attentes ou de leurs craintes. Les mesures qu'ils prennent alors pour se protéger font augmenter les coûts et les prix (y compris les taux d'intérêt) et réduisent les effets bénéfiques que la stimulation financière vise à engendrer au niveau de l'emploi et de la production» (p. 7).

- 1) Quels seraient les effets sur le taux d'inflation et le taux de chômage d'une politique expansionniste, dans un tel contexte? Expliquez à l'aide des courbes d'arbitrage.
- 2) Expliquez les effets d'une politique monétaire restrictive dans ce même contexte.

CHAPITRE 10 - LA BALANCE DES PAIEMENTS ET LE TAUX DE CHANGE

L'analyse du marché des biens a permis d'expliquer le niveau de la production nationale, dont dépend le taux de chômage, et le niveau des prix. Par l'étude du marché de la monnaie, il a été possible d'expliquer la détermination du taux d'intérêt. Bien qu'il n'ait pas fait l'objet d'un chapitre spécifique, le marché du travail a été implicitement considéré dans l'analyse du marché des biens, les variations du taux de salaire nominal intervenant dans la détermination du prix des biens. Il reste une dernière variable macroéconomique importante à expliquer, le taux de change de la monnaie nationale, ce qui requiert une analyse du marché des devises, par lequel passent toutes les transactions entre les résidents et les non-résidents.

L'analyse du marché des changes est spécialement importante dans le cas du Canada, comme en fait foi le tableau 10.1. Ce tableau compare le degré d'ouverture sur les marchés extérieurs de divers pays et révèle de fortes différences dans l'importance des exportations par rapport au produit intérieur brut (PIB).

Tableau 10.1

EXPORTATIONS DE BIENS EN POURCENTAGE DU PIB (1981)

Pays-Bas	48,7 %
RFA	25,7 %
Suède	25,4 %
Canada	24,6 %
Royaume-Uni	20,6 %
France	17,6 %
Japon	13,4 %
Etats-Unis	8,0 %

Source: Nations Unies, Statistical Yearbook, 1981.

Le Canada y apparaît comme une économie relativement ouverte, puisque ses exportations de biens atteignaient près de 25 % du PIB en 1981. En tenant compte des services, les exportations et les importations canadiennes représentaient respectivement 29,6 % et 31,9 % du PNB en 1981. Ceci s'explique à la fois par la petitesse du marché intérieur canadien, par la faible densité de la population et par la proximité et la dimension du marché américain. Certains pays européens présentent des caractéristiques similaires et les exportations y accaparent aussi une part élevée du produit national brut.

Le Canada se distingue toutefois en ce que l'essentiel de son commerce extérieur se fait avec un seul pays. L'importance des Etats-Unis comme partenaire commercial du Canada ressort très nettement, puisqu'en 1983 ils absorbaient 73 % de nos exportations de marchandises et fournissaient 74 % de nos importations. Les Etats-Unis représentent à la fois notre principal fournisseur et notre principal client, par une très forte marge. La place dominante qu'ils occupent dans le commerce extérieur du Canada explique l'importance primordiale de l'économie américaine dans la performance de l'économie canadienne.

Les transactions avec l'étranger ne se limitent pas au commerce des biens et services. Elles incluent aussi des transactions à caractère financier. Encore là, le Canada est une économie fortement intégrée à celle des Etats-Unis. Cette intégration a des implications importantes pour l'économie canadienne, puisqu'elle signifie, entre autres, que les taux d'intérêt canadiens sont très fortement influencés par les taux américains.

Toutes ces transactions avec l'étranger sont comptabilisées dans la balance des paiements internationaux. Après avoir expliqué cet état comptable et relié ses différents postes à l'offre et à la demande de devises sur le marché des changes, ce chapitre analyse la détermination du taux de change de la monnaie nationale en régimes de changes fixes et flexibles.

10.1 LA BALANCE DES PAIEMENTS

10.1.1 Le concept de balance des paiements

La balance des paiements est un état comptable qui enregistre toutes les transactions commerciales et financières effectuées, au cours d'une période donnée, entre les résidents d'un pays et ceux du reste du monde. Les transactions commerciales sont regroupées dans le compte courant, alors que les transactions financières sont présentées au compte capital. Les opérations impliquant la Banque du Canada, l'agent officiel des changes au Canada, sont comptabilisées dans un troisième compte, le compte des mouvements monétaires officiels nets.

Les transactions qui donnent lieu à une entrée de fonds sont inscrites au crédit de la balance des paiements (avec un signe positif). Ces transactions entraînent une offre de monnaie étrangère et, par le fait même, une demande de monnaie nationale. Les transactions qui, au contraire, donnent lieu à une sortie de fonds sont enregistrées au débit (avec un signe négatif). Ces transactions impliquent une demande de monnaie étrangère et une offre de monnaie nationale.

Puisque tout ce qui est acheté à l'étranger par les résidents d'un pays doit être financé, la balance des paiements est nécessairement en équilibre au sens comptable: la somme des crédits est toujours égale à la somme des débits et le solde de la balance des paiements, incluant les mouvements monétaires officiels nets, est toujours nul. Mais la balance des paiements peut être en déséquilibre au sens économique, c'est-à-dire en excluant les opérations de l'agent officiel des changes. Le tableau 10.2 fournit des informations sur la balance canadienne des paiements pour l'année 1983.

10.1.2 Le compte courant

Le compte courant de la balance des paiements regroupe trois balances: la balance commerciale, la balance des services et le solde des transferts unilatéraux.

Tableau 10.2

LA BALANCE CANADIENNE DES PAIEMENTS-1983

(en millions de dollars canadiens)

	<u>Crédit</u>	<u>Débit</u>
Exportations de marchandises	90 825	
Importations de marchandises		73 120
<u>Solde de la balance commerciale</u>	<u>17 705</u>	
Dépenses de voyage (solde)		2 204
Dépenses de transport (solde)	540	
Dividendes nets		601
Intérêts nets		8 350
Autres services (solde)		6 186
<u>Solde de la balance des services</u>		<u>16 801</u>
<u>Solde des transferts unilatéraux</u>	781	
<u>Solde du compte courant</u>	1 686	
Solde de l'investissement direct		2 500
Autres mouvements de capitaux à long terme (solde)	4 810	
Mouvements de capitaux à court terme (solde)	2 119	
<u>Solde de la balance des capitaux</u>	<u>4 429</u>	
<u>Erreurs et omissions</u>		5 566
<u>Mouvements monétaires officiels nets</u>		548

Source: Revue de la Banque du Canada.La balance commerciale

La balance commerciale comprend toutes les transactions portant sur les marchandises. Les exportations de biens constituent une entrée de fonds et entrent au crédit. Ces entrées de fonds correspondent à une offre de dollars américains et à une demande de dollars canadiens. Le constructeur américain qui achète du bois canadien doit payer son fournisseur en dollars canadiens. Il doit donc convertir ses dollars américains en dollars canadiens. En se présentant à sa banque, il

offre des dollars américains et demande simultanément des dollars canadiens. Rien n'est vraiment changé si l'exportateur canadien accepte d'être payé en dollars américains; c'est alors l'exportateur canadien qui doit échanger les devises américaines obtenues contre des dollars canadiens, puisqu'il fait affaire au Canada et qu'il doit payer ses employés et ses fournisseurs en dollars canadiens. L'exportation s'accompagne donc toujours d'une offre de monnaie étrangère et d'une demande de monnaie nationale. Par contre, les importations de biens, comptabilisées au débit, représentent une sortie de fonds, une demande de monnaie étrangère et, par le fait même, une offre de dollars canadiens.

La balance des services

La balance des services, également nommée balance des invisibles, regroupe toutes les transactions internationales sur les services: frais de transport, dépenses de voyage, intérêts, dividendes, frais de recherche et développement, achats de brevets, frais de consultation.

Les transactions sur services sont ici présentées en termes nets. Puisqu'on observe un crédit de 540 millions de dollars au chapitre des frais de transport, cela signifie que la Canada a fourni plus de services de transport aux étrangers que les étrangers n'en ont fourni aux Canadiens. Il en est résulté une entrée nette de fonds en 1983. A l'inverse, les touristes canadiens ont dépensé plus à l'étranger que les touristes étrangers au Canada. Cette observation ne tient pas uniquement pour l'année 1983, mais pour tous les ans depuis 1960, à de rares exceptions près. Le climat canadien n'est pas aussi clément que celui de la Floride! Au chapitre des intérêts et dividendes, les sommes versées à l'étranger excèdent toujours les sommes reçues de l'étranger depuis 1960. Ce poste représente les montants nets versés à des non-résidents pour les services du capital qu'ils investissent ou prêtent au Canada.

Le solde au poste des intérêts, dividendes et autres services (brevets, recherche et développement, services de consultation) reflète avec un certain décalage l'ampleur des emprunts effectués et des prêts consentis à l'étranger. Si plusieurs titres canadiens (obligations,

actions...) sont vendus à l'étranger et si plusieurs entreprises étrangères investissent au Canada durant une certaine période, des paiements de dividendes, d'intérêts, de frais d'administration, de frais de recherche et développement doivent être effectués à l'étranger par la suite et les postes correspondants de la balance des services indiquent un déficit.

Le solde des transferts unilatéraux

Le dernier solde du compte courant est constitué de l'ensemble des dons privés et publics, des héritages, des bourses, de l'aide officielle au développement. Il s'agit de sommes transférées entre pays, sans qu'il y ait une contrepartie sous forme de biens et services ou de titres financiers.

Le solde du compte courant

Il est possible d'établir un lien entre les données du compte courant de la balance des paiements et celles des comptes nationaux. Dans la DNB aux prix du marché, on retrouve les exportations et les importations de biens et services. Les exportations nettes de biens et services de la comptabilité nationale correspondent au solde du compte courant, à l'exclusion toutefois des transferts unilatéraux. L'expression $(X-M)$ de la demande globale correspond donc à la somme des soldes à la balance commerciale et à la balance des services.

Revenons brièvement à l'identité entre la production et la dépense nationales:

$$Y = C+I+G+(X-M)+\Delta\text{Stock}$$

Pour les fins de la discussion, on peut supposer que la variation physique des stocks est nulle et retenir la relation suivante:

$$Y = C+I+G+(X-M)$$

Cette expression peut être réorganisée de manière à isoler les exportations nettes:

$$Y-(C+I+G) = (X-M)$$

Si $(X-M) > 0$, alors $Y > (C+I+G)$;

si $(X-M) < 0$, alors $Y < (C+I+G)$.

Si les exportations excèdent les importations, les résidents n'utilisent pas toute la production nationale. La partie de la production nationale qui n'est pas utilisée par les secteurs domestiques est exportée. En échange de cette production exportée, les résidents obtiennent des actifs financiers étrangers, qu'il s'agisse de monnaie étrangère ou d'autres actifs libellés en monnaie étrangère. Ces actifs étrangers confèrent aux résidents un pouvoir d'achat sur la production étrangère pour une valeur égale au surplus du compte courant. Ils correspondent à un investissement à l'étranger. Un excédent du compte courant s'accompagne donc d'un investissement à l'étranger et d'une sortie de capital.

Si les résidents importent davantage qu'ils n'exportent, les secteurs domestiques utilisent plus de biens et services que l'économie n'en produit. De toute évidence, tout ce qui est utilisé mais non produit par les résidents doit provenir de l'étranger. Or, les étrangers sont disposés à nous céder une partie de leur production à la condition d'obtenir quelque chose en retour. Puisque nos exportations sont insuffisantes pour payer nos importations, nous nous endettons envers les non-résidents. Les étrangers obtiennent des actifs libellés en dollars canadiens, qui leur donnent un pouvoir d'achat sur notre production future. Un déficit au compte courant s'accompagne donc d'un emprunt à l'étranger et, par le fait même, d'une entrée de capital.

Pour résumer, tout excédent au compte courant implique un investissement à l'étranger. Cet investissement peut prendre la forme d'acquisitions d'actifs réels ou financiers étrangers ou simplement correspondre à une accumulation de réserves en devises étrangères au compte du Fonds des changes. A l'inverse, un compte courant déficitaire implique un endettement à l'endroit de l'étranger, sous forme de titres canadiens ou simplement de dollars canadiens détenus par des non-résidents.

10.1.3 Le compte capital

Les transactions financières entre les résidents canadiens et le reste du monde sont regroupées dans le compte capital. Conventionnellement, les mouvements de capitaux sont répartis en transactions de court et de long terme. Les mouvements de capitaux à court terme comprennent les transactions sur les titres ayant une date d'échéance inférieure à un an, ainsi que tout transfert de monnaie. Les mouvements de capitaux à long terme englobent les transactions sur les autres titres financiers et sont répartis en deux groupes: les investissements directs et les investissements de portefeuille. Les investissements directs représentent des transferts de fonds effectués par un agent détenant le contrôle de l'entreprise récipiendaire, soit plus de 50 % des actions ayant droit de vote. Les investissements de portefeuille englobent les autres transactions sur les titres à long terme: obligations, hypothèques et actions.

Les transactions financières entrent au crédit si elles résultent en une entrée de fonds. Elles impliquent alors une offre de monnaie étrangère et une demande de dollars canadiens. Les transactions suivantes sont inscrites au crédit, car, dans chaque cas, il y a une entrée de fonds:

- l'investissement étranger au Canada
- le désinvestissement canadien à l'étranger
- l'achat par des étrangers de titres canadiens
- la vente par des Canadiens de titres étrangers
- l'augmentation des dépôts bancaires en dollars canadiens détenus par des étrangers
- la diminution des dépôts bancaires en monnaies étrangères détenus par des Canadiens.

Les transactions suivantes s'accompagnent d'une demande de monnaie étrangère et d'une offre de dollars canadiens. Elles sont donc comptabilisées au débit:

- le désinvestissement étranger au Canada
- l'investissement canadien à l'étranger
- la vente par des étrangers de titres canadiens
- l'achat par des Canadiens de titres étrangers

- la diminution des dépôts bancaires en dollars canadiens détenus par des étrangers
- l'augmentation des dépôts bancaires en monnaies étrangères détenus par des Canadiens.

Des erreurs peuvent facilement se produire dans l'enregistrement de certaines transactions internationales. C'est ce que reflète le poste résiduel des erreurs et omissions, qui est parfois très considérable, comme l'indique le tableau 10.2.

10.1.4 Les mouvements monétaires officiels nets

Le compte des mouvements monétaires officiels nets résume les transactions effectuées par l'agent officiel des changes, la Banque du Canada. Il indique le solde net des interventions de la Banque du Canada sur le marché des changes et mesure ainsi la variation des réserves officielles de devises étrangères détenues par le Fonds des changes.

Si la Banque du Canada augmente ses avoirs en monnaies étrangères (normalement des titres financiers à court terme libellés en dollars américains), elle se trouve à offrir des dollars canadiens sur le marché des changes. Ces transactions de la Banque du Canada sont donc enregistrées au débit dans le compte des mouvements monétaires officiels (avec un signe négatif). Au contraire, ses avoirs en monnaies étrangères diminuent, quand elle les utilise pour acheter des dollars canadiens sur le marché des changes: ces transactions sont comptabilisées au crédit dans le compte des mouvements monétaires officiels nets, puisqu'il y a demande de dollars canadiens. Une augmentation des réserves s'inscrit donc au débit de la balance des paiements, tandis qu'une diminution apparaît au crédit.

Le solde des mouvements monétaires officiels nets explique que la balance des paiements soit toujours équilibrée au sens comptable, mais qu'elle puisse montrer un déséquilibre au sens économique. Toute transaction s'accompagnant d'une entrée de fonds est inscrite au crédit de la balance des paiements. La somme des crédits donne donc le total des entrées de fonds au pays. Elle

donne aussi la demande totale de dollars canadiens et l'offre totale de devises étrangères. D'autre part, la somme des débits mesure la somme des sorties de fonds, la demande totale de devises étrangères et l'offre totale de dollars canadiens.

Le solde de la balance des paiements excluant les mouvements monétaires officiels reflète l'ensemble des transactions internationales effectuées par les agents économiques autres que l'agent officiel des changes. S'il est en excédent, les entrées de fonds excèdent les sorties: l'offre totale de dollars américains dépasse la demande ou, ce qui revient exactement au même, la demande de dollars canadiens excède l'offre. Cet excédent de dollars américains est alors absorbé par la banque centrale en échange des dollars canadiens. Le surplus de la balance des paiements se traduit donc par une augmentation équivalente des réserves de devises étrangères détenues par la banque centrale. Compte tenu de cette augmentation des réserves, la balance des paiements est équilibrée.

En cas de déficit, les sorties de fonds dépassent les entrées. La demande de dollars américains excède l'offre et l'offre de dollars canadiens est supérieure à la demande. La quantité de dollars canadiens qui ne trouve pas de preneurs privés se retrouve à la Banque du Canada, qui cède en échange des dollars américains et les réserves officielles de dollars américains diminuent d'autant. Au crédit de la balance des paiements, on inscrit des mouvements monétaires officiels qui compensent exactement le déficit des transactions internationales effectuées par l'ensemble des autres agents.

10.1.5 Evolution de la balance des paiements

Le tableau 10.3 donne une vue d'ensemble de l'évolution de la balance des paiements du Canada depuis 1960. Certaines constantes en ressortent clairement. En particulier, la balance commerciale est presque toujours excédentaire, les années 1960 et 1975 étant les seules exceptions. Par contre, le solde de la balance des services est toujours négatif. Quant à l'ensemble du compte courant, il est généralement déficitaire. Le

Tableau 10.3

EVOLUTION DE LA BALANCE DES PAIEMENTS DU CANADA**1960-1984**

(en millions de dollars canadiens)

	Balance commer- ciale	Balance des services	Solde du compte courant	Solde du compte capital	Erreurs et omissions	Mouvements monétaires officiels
1960	- 148	- 959	-1 233	1 093	10	39
1961	173	-1 029	- 928	1 063	157	- 292
1962	184	- 995	- 830	1 129	- 145	- 154
1963	503	- 996	- 521	634	32	- 145
1964	701	-1 111	- 424	675	113	- 364
1965	118	-1 277	-1 130	1 527	- 239	- 158
1966	224	-1 438	-1 162	985	- 182	359
1967	566	-1 137	- 499	1 020	- 501	- 20
1968	1 471	-1 752	- 97	1 230	- 784	- 349
1969	964	-2 024	- 917	1 201	- 219	- 65
1970	3 052	-2 099	1 106	811	- 387	-1 530
1971	2 563	-2 398	431	1 694	-1 348	- 777
1972	1 857	-2 527	- 386	2 060	-1 455	- 219
1973	2 735	-2 971	108	75	- 650	467
1974	1 689	-3 706	-1 460	2 351	- 867	- 24
1975	- 451	-4 686	-4 757	5 555	-1 203	405
1976	1 559	-6 198	-4 109	8 398	-3 767	- 522
1977	2 975	-7 722	-4 334	5 174	-2 261	1 421
1978	4 315	-9 282	-4 917	4 744	-3 126	3 299
1979	4 425	-9 931	-4 840	9 161	-2 630	-1 689
1980	8 778	-11 093	-1 114	941	-1 323	1 497
1981	7 328	-14 905	-6 065	16 532	-9 253	-1 215
1982	17 813	-16 520	2 665	-1 558	-1 802	695
1983	17 705	-16 801	1 686	4 429	-5 566	- 548
1984	20 668	-19 056	2 553	2 132	-5 773	1 089

Source: Revue de la Banque du Canada.

Canada n'a enregistré de surplus au compte courant qu'à quatre ou cinq occasions depuis près de vingt-cinq ans. Il est un gros importateur net de services; en particulier, il emprunte beaucoup à l'étranger et doit verser des sommes substantielles pour rémunérer le capital étranger.

La contrepartie de ces déficits au compte courant est évidemment un surplus habituel au compte capital. Le tableau 10.3 révèle en effet que le Canada enregistre des entrées nettes de capitaux à chaque année depuis 1960, sauf en 1982. Il s'est toutefois produit certaines modifications remarquables dans les mouvements internationaux de capitaux, que fait ressortir le tableau 10.4. Au poste de l'investissement direct, le Canada a connu une entrée nette de capitaux durant de nombreuses années, mais cette tendance s'est renversée en 1975. Depuis lors, le Canada investit plus à l'étranger que les étrangers n'investissent au Canada. (Ou encore, les résidents rachètent des actifs canadiens détenus par les étrangers). Les anticipations relatives à la rentabilité à moyen et long terme des investissements dans les différents pays déterminent l'évolution de ce poste.

Le solde des mouvements de capitaux de portefeuille à long terme montre toujours un surplus au cours des vingt dernières années, sauf en 1971, ce qui indique que le Canada emprunte beaucoup à l'étranger. Quant aux mouvements de capitaux à court terme, il s'agit davantage de mouvements à caractère spéculatif. Ils dépendent des anticipations relatives à l'évolution des taux de change et de l'écart entre les taux d'intérêt canadiens et américains.

L'analyse du solde des mouvements monétaires officiels ne peut se faire sans connaître les principes de fonctionnement des différents régimes de changes. Elle est donc reportée à plus tard, après la discussion du taux de change et des systèmes de changes.

Tableau 10.4

**LE COMPTE CAPITAL DE LA BALANCE
DES PAIEMENTS DU CANADA, 1960-1984**
(en millions de dollars canadiens)

Année	Investis- sements directs	Autres mouvements de capitaux à long terme	Mouvements de capitaux à court terme	Balance des capitaux
1960	620	309	164	1 093
1961	480	450	133	1 063
1962	400	288	441	1 129
1963	145	492	- 3	634
1964	175	575	- 75	675
1965	410	423	694	1 527
1966	785	443	- 243	985
1967	566	849	- 395	1 020
1968	365	1 304	- 439	1 230
1969	350	1 987	-1 136	1 201
1970	590	417	- 196	811
1971	695	- 31	1 030	1 694
1972	220	1 368	472	2 060
1973	60	568	- 553	75
1974	35	1 006	1 310	2 351
1975	- 190	4 125	1 620	5 555
1976	- 890	8 911	377	8 398
1977	- 265	4 549	890	5 174
1978	- 2 190	5 411	1 523	4 744
1979	- 1 800	3 912	7 049	9 161
1980	- 2 350	3 462	- 171	941
1981	-11 300	11 453	16 379	16 532
1982	- 1 850	9 934	-9 642	-1 558
1983	- 2 500	4 810	2 119	4 429
1984	- 1 645	4 997	-1 220	2 132

Source: Revue de la Banque du Canada.

10.2 LE TAUX DE CHANGE

10.2.1 Le concept de taux de change

Le taux de change exprime le prix de la monnaie nationale en termes d'une monnaie étrangère. Il existe donc autant de taux de change qu'il existe de monnaies étrangères, comme l'attestent d'ailleurs les pages financières des quotidiens. Mais le taux de change le plus important est évidemment le taux exprimé en termes du dollar américain.

Deux cotations sont possibles pour chaque taux de change, mais elles expriment exactement la même réalité. Dans la plupart des pays, la cotation officielle donne la quantité de monnaie nationale nécessaire pour acheter une unité de la monnaie étrangère. Par exemple, le cours de clôture du dollar canadien à Montréal, le 4 octobre 1984, était de 1,3048 dollar canadien: chaque dollar américain coûtait alors 1,3048 dollar canadien. Cette cotation, appelée «l'incertain», donne donc le prix de la monnaie étrangère en termes de la monnaie nationale. En pratique, on utilise souvent la cotation de New York qui donne la valeur de la monnaie canadienne en termes de dollars américains. Cette cotation, appelée le «certain», indique la quantité de monnaie étrangère qu'il faut déboursier pour acheter une unité de monnaie nationale. Le 4 octobre 1984, le cours de clôture du dollar canadien à New York était de 0,7606 dollar américain par dollar canadien. C'est cette cotation qui est utilisée ici.

Le taux de change étant le prix d'une monnaie en termes d'une autre, sa valeur dépend, comme tout prix, de son offre et de sa demande sur le marché des devises. Il importe toutefois de bien faire la distinction entre, d'une part, l'offre et la demande de monnaie sur le marché de la monnaie et, d'autre part, l'offre et la demande de dollars canadiens sur le marché des devises. L'offre de monnaie est la quantité totale de monnaie canadienne mise en circulation dans l'économie canadienne par la banque centrale. L'offre de dollars canadiens sur le marché des devises est la quantité de dollars canadiens que les agents économiques veulent échanger contre une monnaie étrangère, afin d'effectuer des transactions

à l'étranger. Les deux concepts sont complètement différents.

La même distinction doit être faite entre la demande de monnaie sur le marché monétaire et la demande de dollars canadiens sur le marché des changes. La demande de dollars canadiens est la quantité de dollars canadiens que les agents économiques désirent acheter en échange de monnaie étrangère. Elle provient d'agents qui détiennent une monnaie étrangère et qui veulent l'échanger contre des dollars canadiens. La demande de monnaie sur le marché de la monnaie mesure la quantité totale de monnaie canadienne que les agents désirent détenir à des fins spéculatives ou afin d'effectuer des transactions au pays. L'offre et la demande de dollars canadiens sur le marché des devises impliquent toujours une demande et une offre correspondantes de devises étrangères, habituellement le dollar américain, contrairement à l'offre et à la demande de monnaie sur le marché monétaire.

Si un individu se présente à sa banque pour acheter des dollars américains en prévision d'une fin de semaine à New York, il offre des dollars canadiens sur le marché des changes et il demande, par le fait même, des dollars américains. Lorsqu'il revient de son expédition avec des dollars américains non dépensés et qu'il demande à sa banque de les convertir en dollars canadiens, il offre des dollars américains et demande des dollars canadiens en échange. Son comportement influence donc l'offre de dollars sur le marché des changes, mais il n'a rien à voir avec l'offre totale de monnaie sur le marché de la monnaie, qui est entièrement contrôlée par la banque centrale. Par ailleurs, sa demande de monnaie sur le marché de la monnaie correspond à la quantité de monnaie qu'il détient en moyenne pour effectuer des transactions dans l'économie canadienne. Elle n'a rien à voir avec la quantité de dollars canadiens qu'il veut acheter en échange de dollars américains.

10.2.2 L'offre de change (dollars canadiens)

L'offre de dollars canadiens sur le marché des devises est la quantité de dollars canadiens que les agents économiques veulent échanger pour obtenir en

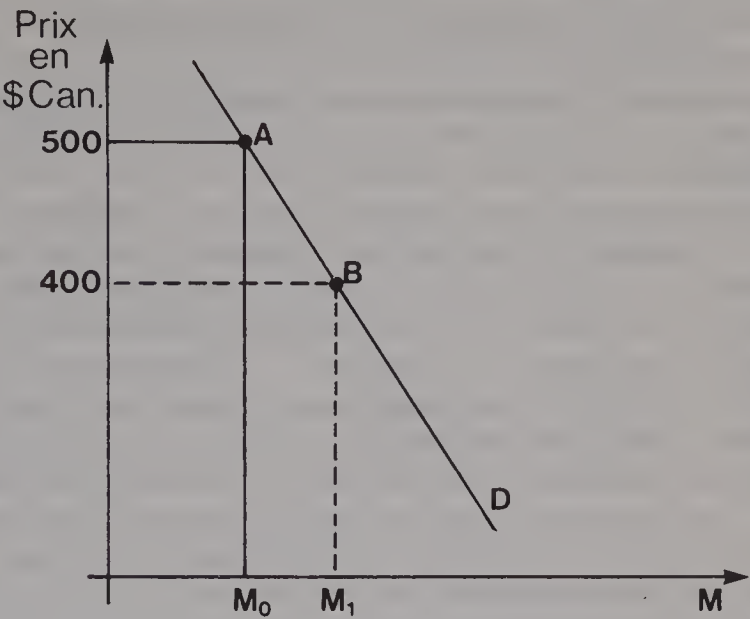
retour des dollars américains. Elle correspond donc toujours à une demande équivalente de monnaie étrangère. Si les agents désirent obtenir des dollars américains, c'est parce qu'ils ont l'intention d'acheter des produits ou des actifs américains. L'offre de dollars provient donc des importateurs de produits et d'actifs étrangers. Toute importation implique en effet une demande de monnaie étrangère et une offre équivalente de dollars canadiens. L'acheteur d'une automobile américaine doit payer son fournisseur en dollars américains. Il doit échanger ses dollars canadiens contre des dollars américains et ensuite payer son fournisseur étranger. De la même manière, le résident canadien qui désire acheter des titres libellés en dollars américains doit d'abord convertir ses dollars canadiens en monnaie américaine. Tout achat effectué à l'étranger implique une offre de dollars canadiens sur le marché des devises et une demande de monnaie étrangère. Etant donné que le dollar américain sert de réserve internationale, cette demande est habituellement une demande de dollars américains.

La courbe d'offre de dollars canadiens exprime la quantité de dollars canadiens offerte à chaque taux de change. Pour la dériver, il est nécessaire d'étudier la relation entre les transactions que les résidents désirent effectuer à l'étranger et le taux de change. Il faut donc déterminer l'effet d'une variation du taux de change sur la quantité d'importations projetées.

Supposons que le prix des récepteurs américains soit de 500 dollars américains et que le taux de change initial soit d'un dollar américain par dollar canadien. Le prix en dollars canadiens est égal au prix en dollars américains divisé par le taux de change, $500 \cdot \$\text{EU}/\text{e} = 500$ dollars canadiens. A ce prix, les importateurs canadiens désirent acheter la quantité M_0 de récepteurs américains, correspondant au point A du graphique 10.1. Pour payer leurs importations, ils doivent acheter des dollars américains en offrant des dollars canadiens sur le marché des changes. Cette offre est donnée par le point A' du graphique 10.2: au taux de change initial, la quantité de dollars canadiens offerte est Q_0 .

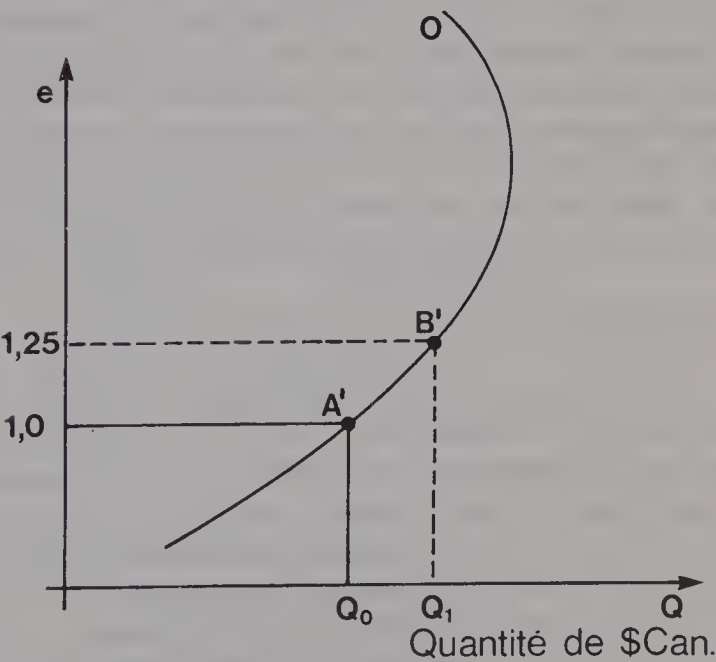
Graphique 10.1

Demande canadienne de récepteurs américains



Graphique 10.2

Offre de change



Supposons que le dollar canadien s'apprécie à 1,25 dollar américain. Le dollar américain coûte désormais moins cher: le prix des récepteurs américains diminue à 400 dollars canadiens, en supposant constant leur prix en dollars américains. Il en résulte une augmentation de la demande canadienne de récepteurs américains: la quantité demandée passe à M_1 sur le graphique 10.1. La demande de dollars américains augmente sûrement, puisque les Canadiens achètent plus de récepteurs et que leur prix est constant en monnaie américaine. Mais l'offre de dollars canadiens n'augmente pas nécessairement, parce que chaque dollar américain coûte désormais moins cher. Pour qu'elle augmente, il faut que la demande canadienne de récepteurs soit élastique au prix. L'expression $M \cdot [PEU/e]$ mesure la valeur en monnaie canadienne des importations canadiennes. Elle augmente quand la quantité demandée (M) augmente plus en pourcentage que le prix $[PEU/e]$ ne diminue. On obtient alors un point comme le point B' sur le graphique 10.2, l'offre de dollars canadiens augmentant avec la valeur du dollar canadien.

Si les importations sont peu élastiques au prix, l'offre de dollars canadiens diminuerait à la suite d'une appréciation du dollar canadien. En effet, l'augmentation en pourcentage des importations serait inférieure à la baisse de prix en dollars canadiens et la valeur en dollars canadiens des importations diminuerait. Le tableau 10.5 illustre le lien entre l'élasticité-prix des importations et l'offre de dollars canadiens sur le marché des changes, qui correspond à la valeur des importations en dollars canadiens. La valeur des importations en dollars américains correspond pour sa part à la demande de dollars américains associée aux importations.

Le taux de change et les sorties de capitaux

Les importateurs ne sont pas les seuls agents à offrir des dollars canadiens sur le marché des devises. Les détenteurs de monnaie canadienne qui désirent investir à l'étranger sont aussi des offreurs de dollars canadiens. Mais le niveau du taux de change n'influence pas leur offre de dollars canadiens, car il n'affecte pas la rentabilité des placements à l'étranger. Ce sont les variations du taux de change qui se produisent durant la période de détention des actifs étrangers qui influen-

cent la rentabilité des investissements à l'étranger.

Tableau 10.5

OFFRE DE CHANGE ET ELASTICITE-PRIX

Taux de change (\$EU)	Prix en dollars \$EU	Prix en dollars \$CAN	Elasticité prix ¹	Quantité importée	Valeur des importations (\$CAN) (\$EU)
1,00	500	500		12	6000 = 6000
			-0,7	14	5600 = 7000
1,25	500	400	-1,0	15	6000 = 7500
			-2,0	18.85	7540 = 9425

Supposons que les taux d'intérêt soient de 10 % au Canada et aux Etats-Unis et qu'un résident canadien place 100 dollars canadiens en obligations américaines. Le taux de rendement qu'il en obtient est le même, quel que soit le taux de change prévalant au moment où il achète les obligations. Si le taux de change est d'un dollar américain par dollar canadien, il peut acheter pour 100 dollars américains d'obligations américaines. Il reçoit des intérêts de 10 dollars américains à la fin de l'année, qui lui donnent 10 dollars canadiens. Si par contre le dollar canadien vaut deux dollars américains,

1) $De = \frac{Q \cdot (P_1 - P_2)}{(Q_1 - Q_2) \cdot P} = \frac{\Delta Q \cdot (2P_1 + \Delta P)}{\Delta P \cdot (2Q_1 + \Delta Q)},$

on tire $\Delta Q = \frac{\epsilon \cdot \Delta P \cdot 2Q_1}{2P_1 + \Delta P - \epsilon \cdot \Delta P}.$

Avec $P_1=500$, $Q_1=12$, $\Delta P=-100$, on obtient:

$\Delta Q=2,02$ si $\epsilon=-0,7$;
 $\Delta Q=3,$ si $\epsilon=-1,0$;
 $\Delta Q=6,85$ si $\epsilon=-2,0.$

l'investisseur canadien peut acheter des obligations américaines d'une valeur de 200 dollars américains et il reçoit des intérêts de 20 dollars américains. Toutefois, en convertissant ses revenus d'intérêt en dollars canadiens, il obtient des intérêts de 10 dollars canadiens, le dollar canadien valant deux dollars américains. Le taux de change n'influence donc pas la rentabilité des investissements à l'étranger.

Cependant, ses variations exercent un effet déterminant sur la rentabilité de ces investissements. Un investisseur qui prévoit une dépréciation du dollar américain cherchera à fuir cette devise pour en détenir une autre. A l'inverse, quand on anticipe une appréciation d'une devise, on augmente son taux de rendement en achetant cette devise avant qu'elle ne s'apprécie, pour la revendre une fois qu'elle s'est appréciée. Ce sont donc les fluctuations anticipées du taux de change, plutôt que son niveau, qui influencent la rentabilité des investissements à l'étranger et l'offre de change.

10.2.3 La demande de change (dollars canadiens)

La demande de dollars canadiens est liée aux exportations canadiennes de biens et services et d'actifs financiers. L'exportateur canadien de locomotives obtient une monnaie étrangère en échange de ses produits. Afin de poursuivre ses activités au Canada, il doit échanger la monnaie étrangère obtenue contre des dollars canadiens, de manière à pouvoir payer ses employés et fournisseurs canadiens. Sur le marché des changes, il offre la monnaie étrangère qu'il obtient et demande des dollars canadiens. Rien n'est modifié si l'acheteur étranger le paie en dollars canadiens: dans ce cas, c'est l'importateur étranger qui demande des dollars canadiens sur le marché des changes.

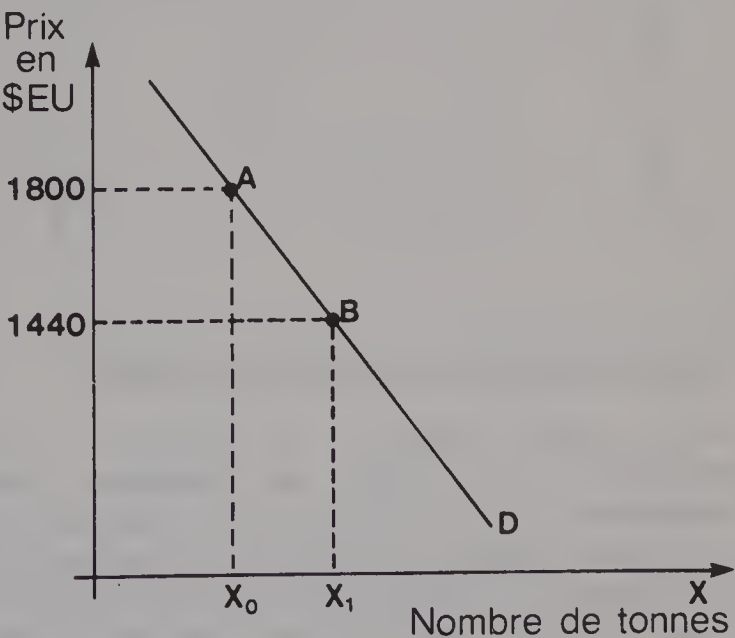
La demande de dollars canadiens peut également provenir des investisseurs étrangers achetant des actifs financiers canadiens, qu'il s'agisse d'obligations gouvernementales, d'actions de sociétés privées ou de simples dépôts bancaires en dollars canadiens. Pour obtenir ces titres canadiens, ils doivent d'abord convertir leur monnaie étrangère en dollars canadiens. Si l'émetteur

des titres canadiens obtient une monnaie étrangère, alors c'est lui qui exprime la demande de dollars canadiens sur le marché des changes.

Les exportations de biens et services canadiens sont, comme les importations, sensibles au prix de la monnaie canadienne. Cette sensibilité explique que la demande de dollars canadiens varie avec le taux de change. Si le cuivre canadien se vend à 1800 dollars canadiens la tonne et si le dollar canadien vaut un dollar américain, le prix du cuivre canadien en dollars américains est de 1800 la tonne. A ce prix, les entreprises américaines en achètent une quantité X_0 , indiquée au point A du graphique 10.3. La valeur en dollars canadiens de ces importations américaines est de $X_0 \cdot (PEU/e)$ et correspond à la demande de dollars canadiens au point A' du graphique 10.4.

Graphique 10.3

Demande américaine de cuivre canadien

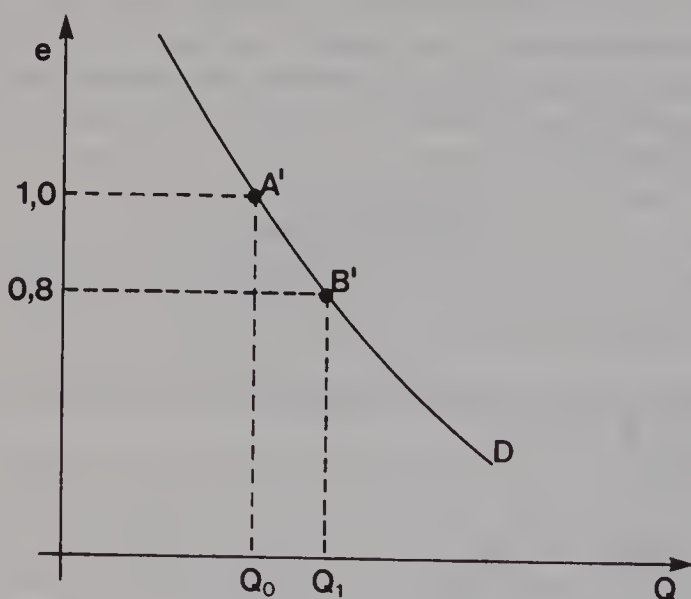


Si le dollar canadien se déprécie à 0,80 dollar américain, le prix du cuivre canadien en dollars américains diminue à 1440 ($PEU=e \cdot P_{Can}$). Les importations américaines sont stimulées et elles atteignent la quantité X_1 . Leur valeur en dollars canadiens augmente à

$X_1 \cdot (PEU/e) = X_1 \cdot (PCan)$. La demande de dollars canadiens augmente quelle que soit l'élasticité-prix de la demande de cuivre, puisque le prix en dollars canadiens est constant. La demande de dollars canadiens est donc inversement reliée à la valeur du dollar canadien: plus le taux de change est élevé, plus la demande de dollars canadiens est faible et vice versa.

Graphique 10.4

Demande de change



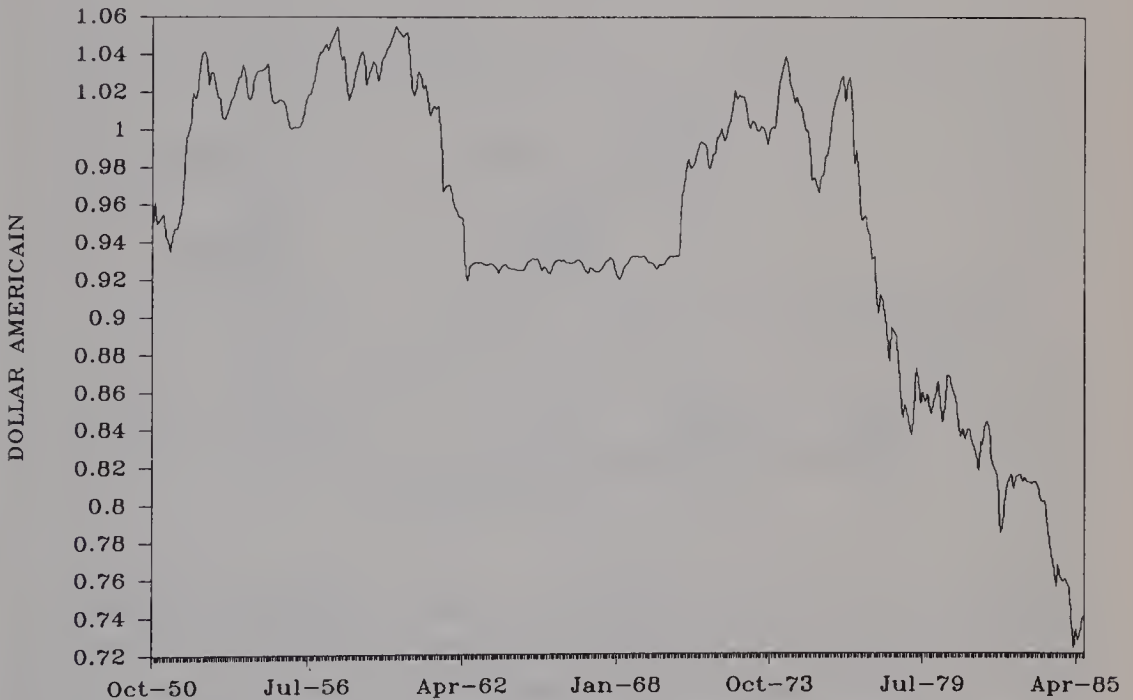
10.2.4 La détermination du taux de change

Il existe deux régimes de changes: le régime de changes flexibles et le régime de changes fixes et le mode de détermination du taux de change varie selon le régime en vigueur. Dans un régime de changes flexibles, le taux de change est déterminé à l'équilibre de l'offre et de la demande de change sur un marché libre d'interventions de la banque centrale. Dans un régime de changes fixes, le taux de change est fixé et maintenu à un niveau déterminé par des interventions systématiques de la banque centrale, qui achète ou vend des dollars canadiens de manière à éliminer les déséquilibres existant au taux de change officiel.

Le graphique 10.5 montre l'évolution du taux de change du dollar canadien par rapport au dollar américain depuis le mois d'octobre 1950. Le taux de change était fort stable entre 1962 et 1970, mais il a varié considérablement avant 1950 et depuis 1970. Le Canada fonctionnait en régime de changes fixes durant la période 1962-1970, la banque centrale s'étant engagée à maintenir la valeur du dollar canadien à l'intérieur d'une marge de 1 % autour de la parité officielle de 0,925 dollar américain par dollar canadien. Mais il fonctionnait en régime de changes flexibles avant 1950 et il a de nouveau adopté ce régime en 1970, laissant en principe le taux de change fluctuer au gré des forces du marché.

Graphique 10.5

TAUX DE CHANGE DU DOLLAR CANADIEN



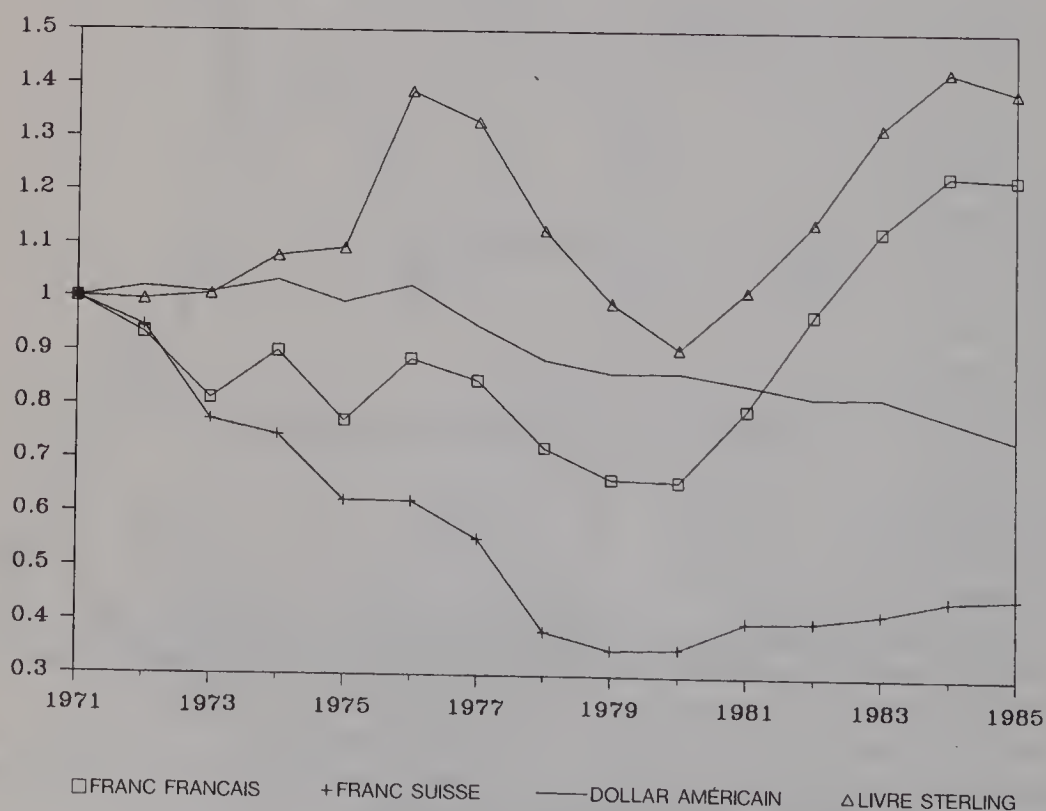
Source: Revue de la Banque du Canada.

La valeur du dollar canadien en termes des autres devises peut évoluer de façon nettement différente de sa

valeur relativement au dollar américain. Le graphique 10.6 montre qu'entre 1971 et 1985, le dollar canadien s'est déprécié d'environ 20 % par rapport au dollar américain et de 60 % relativement au franc suisse. Durant la même période, il s'est apprécié de plus de 20 % relativement au franc français et de 40 % par rapport à la livre sterling. De façon pratique, on peut dire que le taux de change du dollar canadien par rapport aux autres monnaies est la résultante de l'évolution de ces monnaies par rapport au dollar américain. En d'autres termes, si le dollar canadien se déprécie de 70 % par rapport au mark allemand et de 20 % par rapport au dollar américain, on peut en déduire que le dollar américain se déprécie de 50 % relativement au mark allemand.

Graphique 10.6

INDICES DU TAUX DE CHANGE DU DOLLAR CANADIEN
(1971 = 100)

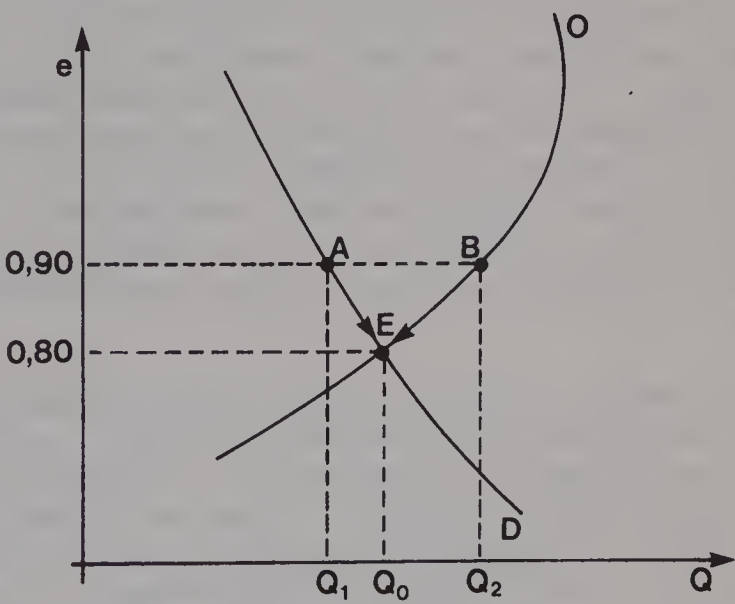


Source: Revue de la Banque du Canada.

Le régime de changes flexibles

En régime de changes flexibles, le taux de change est déterminé à l'équilibre de l'offre et de la demande de dollars canadiens par les agents économiques, comme n'importe quel autre prix. Sur le graphique 10.7, le taux d'équilibre est de 0,80 dollar américain par dollar canadien. En l'absence d'intervention des autorités, c'est le taux de change qui prévaudra éventuellement, compte tenu des transactions internationales que désirent effectuer les agents économiques. Ces intentions des agents sont reflétées par les courbes d'offre et de demande de dollars canadiens.

Graphique 10.7



Pour vérifier que la valeur du dollar canadien s'établira éventuellement à 0,80 dollar américain, supposons que le taux de change soit initialement de 0,90 dollar américain. A ce taux de change, on observe une offre excédentaire de dollars canadiens ($Q_2 - Q_1$) sur le marché des changes: les résidents désirent acheter plus de produits et d'actifs étrangers que les étrangers ne veulent acheter de produits et d'actifs canadiens. Les dollars canadiens offerts ne trouvent pas tous preneurs à ce taux de change. Pour se défaire de leurs dollars

les détenteurs de dollars canadiens doivent se résigner à les vendre à un prix inférieur à 0,90 dollar américain. L'excédent d'offre (AB) entraîne une diminution du prix du dollar canadien. Cette dépréciation augmente le prix en monnaie canadienne des produits étrangers et réduit le prix en monnaie étrangère des produits canadiens. Les importations canadiennes sont découragées (mouvement de B vers E sur la courbe d'offre de dollars canadiens) et les exportations canadiennes sont stimulées (mouvement de A vers E sur la courbe de demande de dollars canadiens). La dépréciation du dollar canadien a donc pour effet de rétablir l'équilibre sur le marché des devises.

La situation de déséquilibre représentée par l'excédent d'offre de dollars canadiens au taux de change initial correspond à un déficit de la balance des paiements, excluant les mouvements monétaires officiels. La somme des crédits de la balance des paiements équivaut à la demande totale de dollars canadiens et la somme des débits mesure l'offre totale de devises canadiennes. Puisque la banque centrale n'intervient pas sur le marché des devises en régime de changes flexibles, les mouvements monétaires officiels nets sont nuls. C'est donc dire que l'offre excédentaire du graphique 10.7 mesure l'excédent des débits sur les crédits dans la balance des paiements.

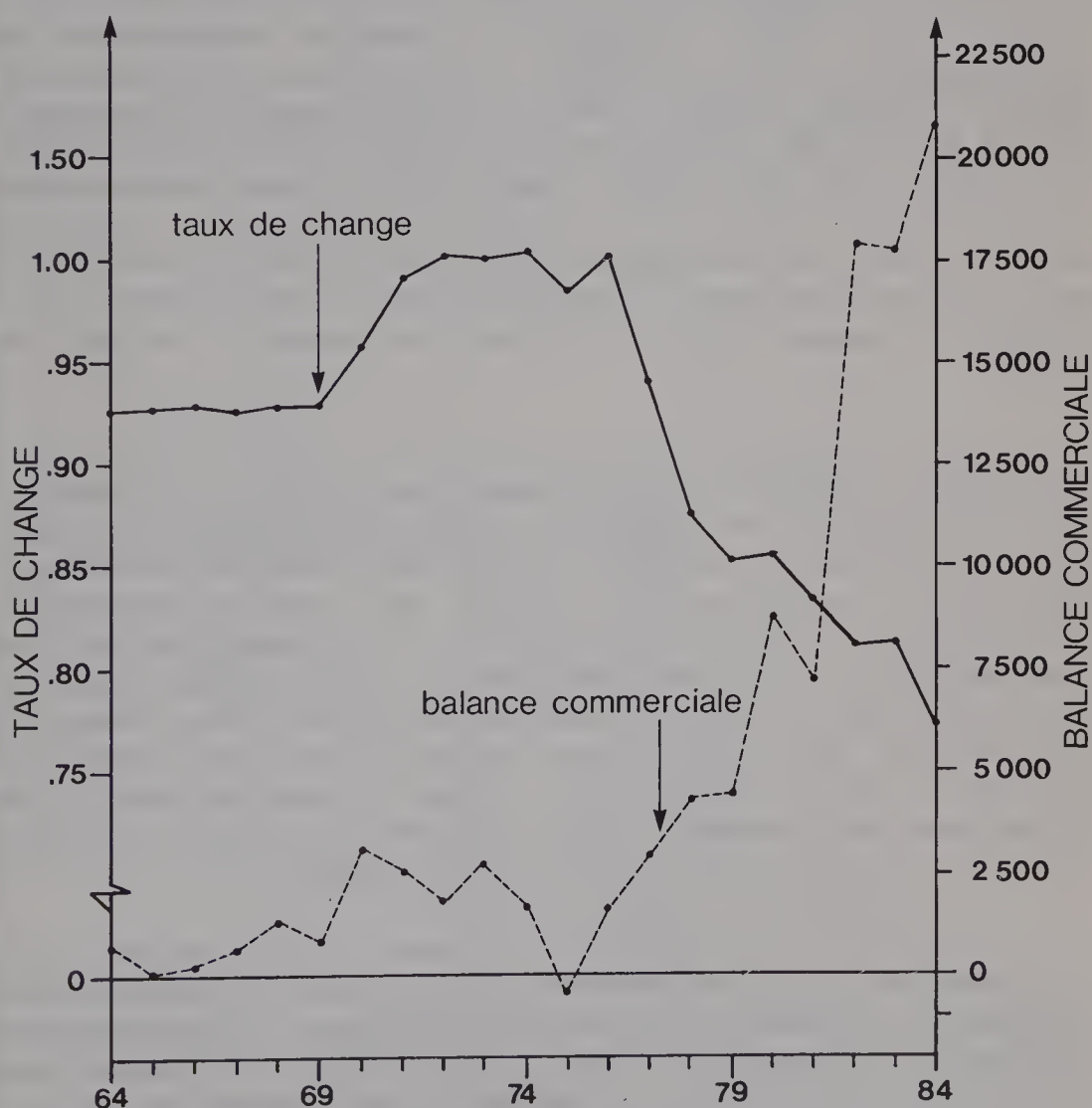
Or, un déficit de la balance des paiements provoque une dépréciation de la monnaie nationale, qui amène un retour à l'équilibre en stimulant les exportations et en réduisant les importations. Le point d'équilibre E du graphique implique en effet un équilibre de la balance des paiements. Si un déficit s'accompagne d'une dépréciation de la monnaie nationale, un surplus se traduit en une appréciation. En régime de changes flexibles, un déséquilibre de la balance des paiements entraîne une variation du taux de change qui a pour effet de l'éliminer.

Le graphique 10.8 met en relation le taux de change du dollar canadien et la balance commerciale du Canada. Dès que le Canada a adopté le régime de changes flexibles en 1970, la valeur du dollar canadien a augmenté sensiblement, en raison d'une forte demande de dollars canadiens résultant en partie du surplus de la balance

commerciale. A compter du milieu des années 70 toutefois, on ne peut pas expliquer l'évolution du taux de change par le solde de la balance commerciale. C'est plutôt l'inverse qui s'est produit durant ces années: la faiblesse du dollar canadien explique l'évolution de la balance commerciale. Parce que le dollar canadien perdait continuellement de la valeur, les exportations canadiennes de marchandises augmentaient et les importations diminuaient.

Graphique 10.8

TAUX DE CHANGE ET BALANCE COMMERCIALE



L'accroissement considérable du surplus commercial en 1982 est moins lié à la dépréciation du dollar canadien qu'à la grave récession qu'a connue le Canada en 1982. Le niveau d'activité économique est un déterminant important des importations d'un pays et la récession de 1982 a provoqué une chute marquée des importations canadiennes, d'où le surplus à la balance commerciale. Quant au surplus de 1983, il s'explique largement par la croissance des exportations associée à la reprise américaine.

Le régime de changes fixes

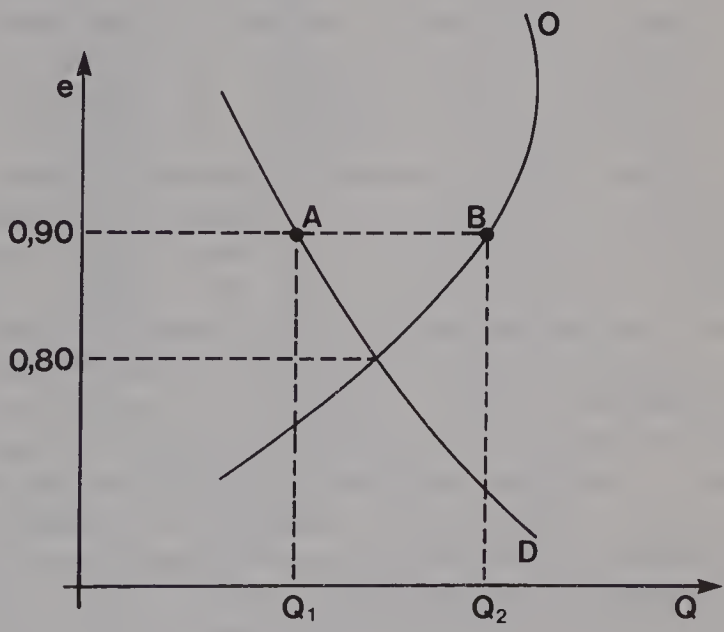
Entre mai 1962 et avril 1970, le Canada fonctionnait en régime de changes fixes, comme durant la période 1947-1950. Ce système prévoit la fixation et le maintien d'une parité officielle pour la monnaie nationale, le taux de change pouvant varier à l'intérieur d'une marge de 1 % autour de cette parité. De 1962 à 1970, la valeur du dollar canadien était fixée à 92,5 cents américains (108,1 cents canadiens par dollar américain). Dans ce système, les interventions de l'agent officiel des changes sont automatiques et ont pour but d'équilibrer l'offre et la demande de la monnaie nationale à la parité fixée.

Si les comptes courant et capital de la balance des paiements affichent globalement un déficit, la demande privée de dollars canadiens sur le marché des changes est inférieure à l'offre et le dollar canadien tend à se déprécier. La Banque du Canada doit alors intervenir pour empêcher cette dépréciation: elle absorbe l'offre excédentaire de dollars canadiens en échange de dollars américains qu'elle puise dans ses réserves. Ses réserves officielles de dollars américains diminuent donc du montant de son intervention. Dans le cas de surplus de la balance des paiements, son intervention prend la forme inverse et ses réserves officielles augmentent.

L'offre et la demande de change du graphique 10.9 représentent le comportement des agents économiques autres que l'agent officiel des changes. En régime de changes flexibles, le taux d'équilibre s'établirait à 0,80 dollar américain. Supposons que le taux de change officiel soit fixé à 0,90 dollar américain. A ce taux officiel, la quantité offerte de dollars canadiens excède

la quantité demandée d'un montant AB. Sans intervention du Fonds des changes, les forces du marché pousseraient le taux à son niveau d'équilibre. Comme la banque s'est engagée à maintenir le taux de change à sa parité officielle, elle doit intervenir pour empêcher la dépréciation du dollar canadien, en absorbant l'offre excédentaire de dollars canadiens. Pour ce faire, elle puise dans ses réserves de devises américaines, offre des dollars américains et demande des dollars canadiens en échange. Pour éviter toute modification du taux de change, son intervention doit exactement absorber l'offre excédentaire AB. Cette intervention entraîne une diminution des réserves canadiennes de devises étrangères, qui est inscrite au crédit de la balance des paiements au poste des mouvements monétaires officiels nets. Cette variation des réserves assure l'équilibre de la balance des paiements au sens comptable: tout excédent non absorbé par le marché est exactement compensé par une variation des réserves officielles.

Graphique 10.9



L'adoption d'un régime de changes fixes a des implications importantes en matière d'ajustement de la balance des paiements. En effet, l'intervention du Fonds des changes, en même temps qu'elle empêche la variation du taux de change, a aussi pour conséquence de prévenir le retour à l'équilibre de la balance des paiements. Si la

balance des paiements est en surplus, l'intervention du Fonds des changes prévient l'appréciation du dollar canadien qui permettrait d'éliminer ce surplus. De la même manière, en situation de déficit, l'intervention des autorités pour prévenir la dépréciation du dollar canadien a pour conséquence de maintenir le déficit des paiements internationaux. Dans une telle situation, si les facteurs entraînant le déficit se maintiennent, la banque centrale voit ses réserves de dollars américains fondre, de sorte qu'après un certain temps, elle n'est plus en mesure de défendre le dollar canadien, faute de réserves suffisantes. Elle doit alors procéder à une dévaluation, c'est-à-dire à la fixation d'une nouvelle parité, inférieure à la précédente.

10.2.5 Régime de changes et réserves officielles

Les déséquilibres de la balance des paiements ont des conséquences différentes selon le régime de changes en vigueur. En régime de changes fixes, un surplus se traduit par une augmentation des réserves sans affecter le taux de change, maintenu à sa parité par les interventions de la banque centrale, tandis qu'un déficit résulte en une diminution des réserves. En régime de changes flexibles, un surplus à la balance des paiements entraîne une appréciation de la monnaie nationale, sans modifier les réserves, alors qu'un déficit amène une dépréciation de la monnaie nationale. Les réserves de devises devraient donc fluctuer davantage en régime de changes fixes qu'en régime de changes flexibles. C'est ce qu'on observerait effectivement pour des conditions économiques identiques, générant des pressions similaires sur la balance des paiements, le taux de change et les réserves officielles. Tel n'a pas toujours été le cas au Canada, la performance économique canadienne n'ayant pas été constante, mais les données permettent tout de même de dégager certaines observations.

Le tableau 10.6 présente l'évolution du compte des mouvements monétaires officiels nets pour la période 1947-1970. D'octobre 1950 à avril 1962, le Canada fonctionnait en régime de changes flexibles: le taux de change était libre de fluctuer selon l'offre et la demande de monnaie nationale et ses variations servaient à

équilibrer la balance des paiements. La Banque du Canada n'intervenait pas sur le marché des changes, sauf pour annuler l'effet d'événements erratiques et non répétitifs. En conséquence, le solde des mouvements monétaires officiels était généralement négligeable. Le tableau 10.6 confirme que les variations des réserves sont plus considérables durant les années où un régime de changes fixes est en vigueur. De 1951 à 1960, la moyenne des variations absolues de réserves s'établit à 61 millions de dollars. Pour la période 1962-1970, en régime de changes fixes, elle atteint 349 millions de dollars. L'année 1961 est exceptionnelle, puisque la Banque du Canada est intervenue sur le marché des changes pour tempérer l'appréciation du dollar canadien.

Tableau 10.6

COMPTE DES MOUVEMENTS MONETAIRES
OFFICIELS NETS, 1947-1970
 (en millions de dollars canadiens)

1947	668	1959	11
1948	- 492	1960	39
1949	- 128	1961	- 292
1950	- 722	1962	- 154
1951	- 56	1963	- 145
1952	- 37	1964	- 364
1953	38	1965	- 158
1954	- 124	1966	359
1955	44	1967	- 20
1956	- 48	1968	- 349
1957	105	1969	- 65
1958	- 109	1970	-1 530

Source: Revue de la Banque du Canada.

Le Canada est retourné au système de changes flottants en 1970, comme d'ailleurs la majorité des pays membres du Fonds Monétaire International (FMI). Depuis lors, les taux de change fluctuent selon l'offre et la demande privées sur les différents marchés des changes, mais les banques centrales interviennent assez fréquemment, de façon à influencer l'évolution de la valeur relative de leur monnaie nationale. C'est pourquoi le système adopté en 1973 est souvent qualifié de système de

changes administrés. L'expression anglaise équivalente, «dirty float», est plus colorée. Depuis 1973, la Banque du Canada effectue assez souvent des transactions sur le marché des changes et ses réserves varient en conséquence.

Tableau 10.7

**COMPTE DES MOUVEMENTS MONÉTAIRES
OFFICIELS NETS, 1970-1984**

<u>Année</u>	Solde des mouvements monétaires officiels nets (en millions de dollars canadiens)	Taux de change annuel moyen du dollar canadien (en dollar américain)
1970	-1 530	0,9579
1971	- 777	0,9903
1972	- 219	1,0096
1973	467	0,9990
1974	- 24	1,0225
1975	405	0,9830
1976	- 522	1,0141
1977	1 421	0,9403
1978	3 299	0,8770
1979	-1 689	0,8536
1980	1 497	0,8554
1981	-1 215	0,8340
1982	695	0,8103
1983	- 548	0,8114
1984	1 089	0,7723

Source: Revue de la Banque du Canada.

Le tableau 10.7 présente l'évolution du compte des mouvements monétaires officiels nets et du taux de change du dollar canadien de 1970 à 1984. Les deux séries sont fournies, parce que, dans un système de changes administrés, les fluctuations du taux de change et les interventions de la banque centrale jouent toutes deux un rôle pour équilibrer le marché des changes. On observe que les réserves et le taux de change ont tendance à évoluer dans le même sens: quand il existe des pressions à la

hausse sur le taux de change, la Banque du Canada doit vendre des dollars canadiens si elle veut prévenir une appréciation trop forte du dollar et elle se trouve ainsi à accumuler des réserves. Cela s'est produit, par exemple, entre 1970 et 1972. Par contre, les réserves diminuent quand le dollar montre des signes de faiblesse, comme en 1977-1978, la banque centrale devant les utiliser pour soutenir la monnaie nationale. Mais les réserves et le taux de change évoluent parfois en sens contraire. On observe ce phénomène quand la banque centrale emprunte des devises internationales pour reconstituer ses réserves, afin de mieux soutenir un dollar fléchissant, ou encore quand elle prend l'initiative de modifier la valeur du dollar.

10.2.6 Les fluctuations du taux de change

Etant donné qu'en régime de changes fixes les autorités maintiennent la parité, les perturbations économiques n'ont pas d'effet sur la valeur du dollar canadien. L'analyse des variations du taux de change occasionnées par diverses perturbations doit donc supposer un régime de changes flexibles. Elle peut ensuite être reprise en supposant un régime de changes fixes, pour déterminer les conséquences de perturbations, non pas sur le taux de change, mais sur le fonctionnement de l'économie. En régime de changes fixes, les événements qui normalement affectent le taux de change produisent leurs effets sur d'autres variables économiques. Dans un système de changes administrés, les autorités monétaires essaient de prévenir les variations non désirées du taux de change. Le cadre d'analyse pertinent est celui du régime de changes fixes, quand le Fonds des changes intervient sur le marché, et celui du régime de changes flottants, quand il n'intervient pas.

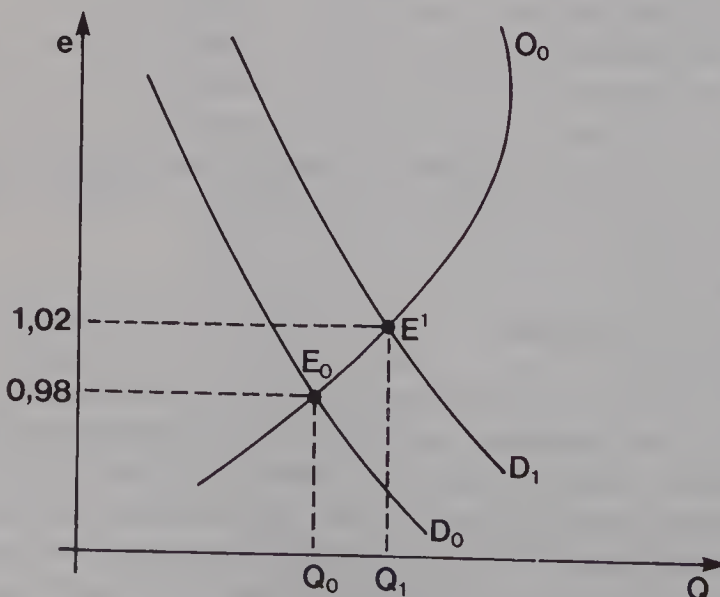
Emprunts à l'étranger

Pour déterminer l'effet d'un événement quelconque sur le taux de change, il faut d'abord en considérer l'impact sur l'offre et la demande de dollars canadiens sur le marché des changes. La courbe de demande de dollars canadiens donne la quantité demandée de dollars à chaque taux de change, en supposant constantes toutes les

autres variables pouvant influencer la demande. La courbe d'offre repose sur la même hypothèse: elle donne la relation entre la quantité offerte de dollars canadiens et le taux de change, toute autre variable étant supposée constante. Les perturbations susceptibles d'influencer le taux de change se représentent alors par un déplacement complet des courbes d'offre et de demande.

Supposons que, pour une raison quelconque, les emprunts canadiens à l'étranger augmentent, comme ce fut le cas en 1976, alors que les entrées de capitaux à long terme ont pratiquement doublé. Un tel accroissement des emprunts à l'étranger implique une augmentation équivalente de la demande de dollars canadiens, car les emprunteurs obtiennent des dollars américains qu'ils doivent échanger contre des dollars canadiens. A chaque taux de change, la quantité demandée de dollars canadiens augmente: la courbe de demande se déplace de D_0 à D_1 sur le graphique 10.10. Au taux de change d'équilibre initial (0,98 dollar américain), il y a maintenant une demande excédentaire, indiquant un surplus de la balance des paiements. Le dollar canadien s'apprécie en conséquence, pour atteindre un nouvel équilibre à 1,02 dollar américain, entraînant un retour à l'équilibre de la balance des paiements.

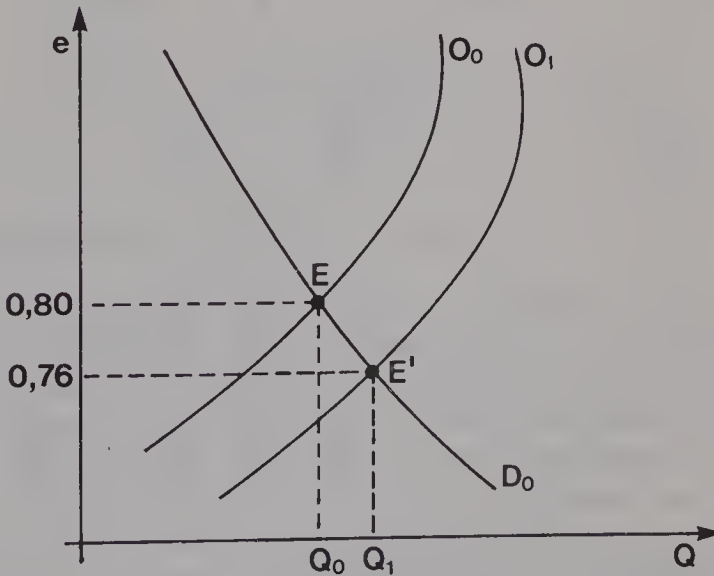
Graphique 10.10



L'emprunt à l'étranger a toutefois d'autres effets à plus long terme, puisque l'emprunteur devra payer des intérêts à l'étranger et rembourser l'emprunt à l'échéance. Le paiement des intérêts et le remboursement du capital entraînent des sorties de fonds et une offre de dollars canadiens, puisque l'emprunteur doit alors se procurer les devises étrangères. A plus long terme donc, l'emprunt à l'étranger exerce des pressions à la baisse sur la valeur du dollar canadien. Les paiements nets d'intérêts et de dividendes à l'étranger sont passés de 2,8 milliards de dollars canadiens en 1976 à 11,3 milliards en 1984, reflétant en cela la progression préalable des entrées de capitaux.

Sur le graphique 10.11, un accroissement des paiements d'intérêts entraîne un déplacement de l'offre de change de O_0 à O_1 : à chaque taux de change, l'offre de dollars canadiens est plus considérable. Au taux de change initial (0,80 dollar américain), une offre excédentaire apparaît et entraîne une baisse du taux de change (0,76 dollar américain).

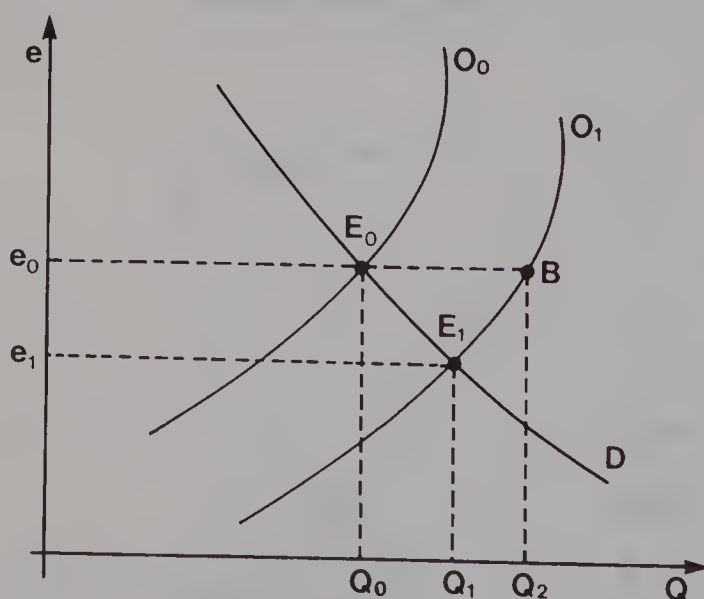
Graphique 10.11



Hausse des taux d'intérêt aux Etats-Unis

Les effets sur le taux de change d'une variation des taux d'intérêt à l'étranger sont simples à analyser, maintenant que les conséquences des emprunts à l'étranger ont été déterminées. Supposons que le taux d'intérêt augmente aux Etats-Unis, mais demeure constant au Canada. S'il est possible de gagner des intérêts plus considérables en plaçant des fonds aux Etats-Unis plutôt qu'au Canada, il faut prévoir que les agents économiques voudront déplacer leurs fonds vers les Etats-Unis. L'offre de dollars canadiens sur le marché des changes augmente à chaque taux de change et la courbe d'offre se déplace vers la droite. En effet, pour prêter davantage aux Etats-Unis, les investisseurs doivent d'abord convertir leurs dollars canadiens en dollars américains. Au taux de change initial, on observe, suite à la hausse des taux d'intérêt américains, une offre excédentaire de dollars qui provoque une dépréciation du dollar canadien.

Graphique 10.12

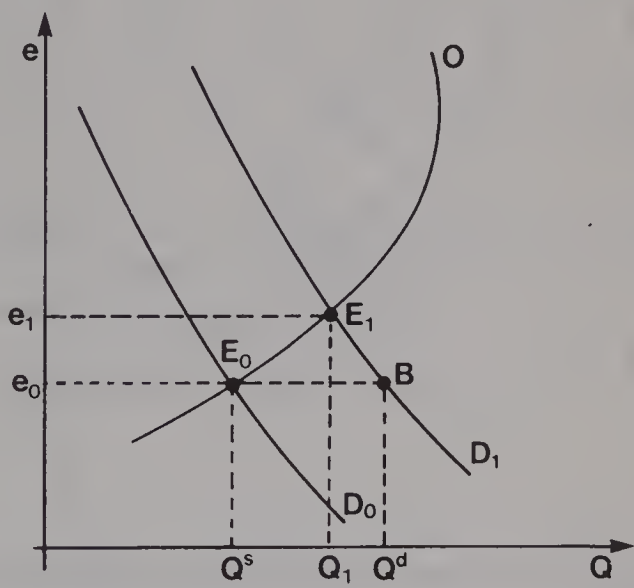


Reprise économique aux Etats-Unis

Une reprise économique aux Etats-Unis stimule habituellement la demande américaine pour les biens et services canadiens. Cette croissance des exportations cana-

diennes s'accompagne d'une demande accrue de dollars canadiens à chaque taux de change; elle entraîne donc un déplacement de la courbe de demande de change de D_0 à D_1 sur le graphique 10.13. A partir d'une situation initiale d'équilibre, la hausse des exportations implique un surplus de la balance des paiements et une demande excédentaire de dollars canadiens. En régime de changes flexibles, il en résulte une appréciation du dollar canadien, qui fait se résorber le surplus de la balance des paiements.

Graphique 10.13

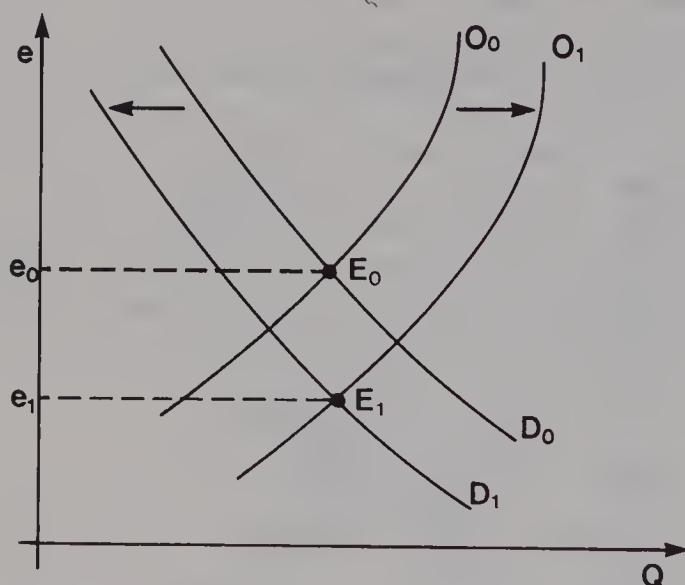


Inflation canadienne

L'effet d'une inflation plus élevée au Canada qu'aux Etats-Unis est légèrement plus complexe à établir, les courbes d'offre et de demande de change étant simultanément modifiées. Si les prix augmentent plus rapidement au Canada qu'aux Etats-Unis, les produits canadiens deviennent moins concurrentiels relativement aux produits américains. Les Canadiens et les Américains leur substituent alors des produits américains. Les exportations canadiennes diminuent et les importations canadiennes augmentent. A chaque taux de change, la demande de dollars canadiens diminue et l'offre augmente. Sur le graphique 10.14, la courbe de demande se déplace vers la

gauche et l'offre vers la droite. Cette double modification, qui implique un déficit de la balance des paiements, entraîne un excédent d'offre de dollars canadiens au taux de change initial. Il en résulte ultimement une dépréciation du dollar canadien.

Graphique 10.14



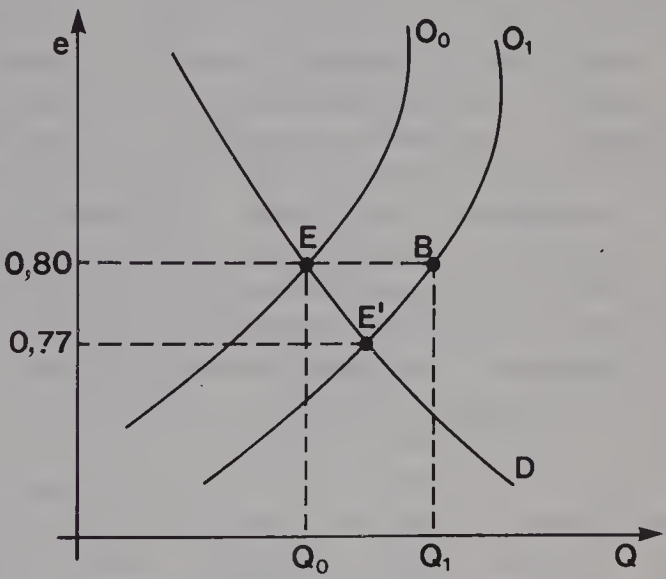
10.2.7 Analyse de perturbations en régime de changes fixes

Hausse des taux d'intérêt aux Etats-Unis

En régime de changes fixes, les perturbations économiques ne peuvent pas entraîner de modifications du taux de change, puisque la banque centrale intervient systématiquement pour les prévenir. Mais les pressions qu'elles exercent apparaissent sous une autre forme et affectent d'autres variables. Les interventions de la banque centrale n'éliminent pas les perturbations: elles en éliminent seulement l'influence sur le taux de change. L'objet de cette section est de montrer comment la banque centrale parvient à empêcher les variations du taux de change et comment les pressions sur le taux de change sont alors détournées vers d'autres variables.

Supposons un taux de change d'équilibre initial égal à la parité officielle, par hypothèse de 0,80 dollar américain par dollar canadien (point E sur le graphique 10.15). Une hausse des taux d'intérêt américains entraîne un accroissement de l'offre de dollars canadiens de la part des investisseurs qui désirent profiter des taux plus élevés aux Etats-Unis. Le déplacement de la courbe d'offre résulte en une offre excédentaire (EB) au taux de change initial.

Graphique 10.15



Dans un régime de changes flexibles, le dollar canadien se déprécierait. Toutefois, la banque centrale s'est engagée à le maintenir à sa parité officielle. Pour éviter toute dépréciation, elle doit absorber l'offre excédentaire de dollars canadiens existant au taux de change officiel. A cette fin, elle vend des dollars américains et demande des dollars canadiens pour un montant équivalent à cette offre excédentaire (EB). Ses réserves de devises internationales diminuent du montant de dollars américains utilisés pour acheter les dollars canadiens en excédent, c'est-à-dire $(EB/0,80)$. Par cette intervention, elle empêche le marché d'atteindre un équilibre à un taux de change plus faible et, par le fait même, elle fait persister le déficit de la balance des

paiements qui est à l'origine des pressions sur le taux de change.

L'intervention sur le marché des changes n'est toutefois pas l'unique moyen à la disposition de la banque centrale pour prévenir la dépréciation du dollar canadien occasionnée par une hausse des taux d'intérêt américains. La Banque du Canada peut aussi laisser monter les taux d'intérêt canadiens au même rythme que les taux américains. Dans la mesure où les taux d'intérêt s'élèvent d'un même pourcentage, l'écart entre les taux canadiens et américains demeure constant et l'incitation à déplacer des fonds vers les Etats-Unis disparaît. Il ne se produit alors aucun changement dans l'offre de change et les pressions à la dépréciation du dollar canadien n'apparaissent pas. Toutefois cette alternative n'est pas véritablement différente de l'intervention directe sur le marché des changes, puisque, pour faire augmenter les taux d'intérêt canadiens, la Banque du Canada doit restreindre la croissance de la masse monétaire. Or, comme nous le verrons bientôt, la vente de dollars américains par la banque centrale a pour effet ultime de réduire la croissance de la masse monétaire à l'intérieur du pays.

Si les taux d'intérêt américains baissent, alors que les taux canadiens ne bougent pas, les capitaux se déplacent vers le Canada pour profiter des taux canadiens relativement élevés. Un surplus apparaît à la balance des paiements et la demande excédentaire de dollars canadiens exerce des pressions à la hausse sur la valeur du dollar canadien. Pour éviter une appréciation du dollar, le Fonds des changes doit combler cette demande excédentaire: il offre des dollars canadiens et demande des dollars américains en contrepartie. Le taux de change est ainsi maintenu constant et le surplus de la balance des paiements persiste.

Taux de change fixe et masse monétaire

Si l'intervention de la banque centrale permet de maintenir le taux de change à sa parité officielle, elle a par ailleurs pour conséquence de modifier la masse monétaire en circulation dans l'économie. La masse monétaire est donc beaucoup plus difficilement contrôla-

ble en régime de changes fixes qu'en régime de changes flexibles.

Supposons une situation initiale où le taux de change est égal à sa parité officielle, fixée par hypothèse à 0,80 dollar américain. A cause d'une reprise aux Etats-Unis, les importations américaines en provenance du Canada augmentent et la demande de dollars canadiens s'accroît. Au taux de change officiel, une demande excédentaire de dollars canadiens apparaît, égale par hypothèse à 100 millions de dollars canadiens.

Les exportateurs canadiens qui obtiennent les dollars américains excédentaires les convertissent en monnaie canadienne qu'ils déposent dans leurs comptes bancaires. Comme les banques ne trouvent pas, au taux de change officiel, preneurs pour la monnaie américaine excédentaire, le Fonds des changes doit l'acheter pour éviter l'appréciation du dollar canadien. Ses réserves s'accroissent de 80 millions de dollars américains, puisque chaque dollar canadien vaut 80 sous américains. Ce faisant, le Fonds des changes se trouve à remettre aux banques des dollars canadiens, qui viennent gonfler leurs réserves. Les comptes suivants, dont tous les postes sont comptabilisés en dollars canadiens, enregistrent ces opérations:

Banques à charte (en millions de dollars canadiens)	
Dépôts-BC	+100
Avoirs en \$ EU (80 \$ EU)	-100
Banque du Canada (en millions de dollars canadiens)	
Réserves de change en \$ EU (80 \$ EU)	+100
Dépôts des banques	+100

Dans une situation de surplus de la balance des paiements, l'intervention du Fonds des changes, qui consiste à vendre des dollars canadiens et à acheter des dollars américains, entraîne un accroissement des réserves.

ves bancaires pour un montant égal à l'intervention. Elle ouvre donc la voie à une expansion multipliée de la masse monétaire. On voit ainsi apparaître une interaction entre le marché des changes et le marché monétaire, qu'il sera important de garder à l'esprit dans l'analyse globale de l'économie au prochain chapitre. Il n'est pas difficile d'imaginer qu'un déficit à la balance des paiements s'accompagne d'une réduction de la masse monétaire en régime de changes fixes, puisqu'alors la banque centrale achète des dollars canadiens qu'elle retire de la circulation.

On peut intuitivement saisir le lien entre les transactions internationales et la masse monétaire en circulation de la manière suivante. Supposons que la masse monétaire canadienne soit de 1000 dollars. Par hypothèse, un Américain loue une chambre d'hôtel pour une nuit à raison de 100 dollars canadiens, qu'il paie au taux de change existant 80 dollars américains. La quantité de billets en circulation est alors de 1000 dollars canadiens et de 80 dollars américains. En régime de changes flexibles, ces dollars américains sont échangés sur le marché des devises entre agents économiques privés, ce qui provoque une dépréciation du dollar américain. Il n'en résulte aucune augmentation de la quantité de billets de banque canadiens en circulation. Par contre, en régime de changes fixes, les dollars américains sont achetés par la banque centrale en échange de dollars canadiens au taux de change officiel. La quantité totale de monnaie canadienne en circulation se trouve ainsi à augmenter: quand l'hôtelier aura échangé ses 80 dollars américains à la banque centrale, par le truchement de sa banque à charte, la masse monétaire en circulation sera de 1100 dollars canadiens (avant l'expansion des crédits bancaires).

Les opérations de neutralisation

La Banque du Canada peut cependant annuler l'impact sur les réserves bancaires de son intervention sur le marché des changes, en effectuant une opération «d'open market». Il est alors question d'une opération de neutralisation, dont le seul objet est d'empêcher la modification de la masse monétaire qui résulte de son intervention sur le marché des devises.

En régime de changes fixes, un surplus à la balance des paiements entraîne un accroissement de la masse monétaire, puisque la banque centrale injecte des dollars canadiens dans l'économie pour acheter des dollars américains. Pour neutraliser cette expansion des réserves bancaires, la banque centrale peut vendre des obligations sur le marché libre de manière à retirer du système bancaire des réserves d'un montant égal à son intervention sur le marché des changes. L'inverse se produit en cas de déficit à la balance des paiements. Pour soutenir le dollar canadien, le Fonds des changes doit acheter des dollars canadiens avec ses réserves de dollars américains. Il se trouve ainsi à retirer des dollars canadiens de la circulation. Pour empêcher toute diminution de la masse monétaire, la banque centrale doit acheter des obligations sur le marché libre et injecter des réserves dans le système bancaire.

QUESTIONS DE REVISION

Question 10.1

En 1984, le président du Conseil Economique du Canada a affirmé que la hausse des taux d'intérêt canadiens était «une chose normale en raison de la forte relance économique aux Etats-Unis».

- a) Par quels mécanismes une reprise américaine peut-elle influencer les taux d'intérêt canadiens?
- b) Cette influence suppose-t-elle une politique de change particulière de la part de la Banque du Canada?
- c) Expliquez les mécanismes de réaction de la Banque du Canada en vous référant au fonctionnement du marché des changes et du marché de la monnaie.

Question 10.2

En mars 1984, les taux d'intérêt ont augmenté plus rapidement aux Etats-Unis qu'au Canada, alors que les réserves officielles de la Banque du Canada ont diminué de 785 millions de dollars.

- a) Quelle aurait été l'évolution du dollar canadien sur le marché des changes en mars 1984, si les réserves officielles étaient demeurées constantes? Expliquez.
- b) Quelle influence la Banque du Canada a-t-elle voulu exercer sur le dollar canadien par la gestion de ses réserves officielles? Expliquez.
- c) Expliquez de quelle façon et dans quel sens l'évolution des réserves officielles de la Banque du Canada a pu influencer la masse monétaire au Canada.

Question 10.3

En 1975, la balance commerciale déficitaire exerçait des pressions à la baisse sur le dollar canadien. Expliquez pourquoi une politique monétaire restrictive, jointe à des emprunts canadiens sur le marché des capitaux américains, a permis de retarder cette dépréciation.

Question 10.4

Indiquez quel poste de la balance des paiements est affecté et comment l'offre et la demande de dollars canadiens sont modifiées par les transactions suivantes:

- a) Pétro-Canada achète une compagnie pétrolière opérant au Canada qui était la propriété d'actionnaires britanniques.
- b) Le Canada fait un don en dollars pour soulager la famine en Ethiopie.
- c) L'Hydro-Québec paie les services d'ingénierie fournis par l'entreprise californienne Bechtel pour la gérance des chantiers de la Baie James.
- d) Le gouvernement provincial du Québec rembourse un emprunt contracté sur le marché américain.

CHAPITRE 11 - UNE VUE GLOBALE DE L'ECONOMIE

Il ne suffit pas de comprendre le fonctionnement du marché des biens et services, du marché de la monnaie et du marché des changes pour avoir une bonne compréhension du fonctionnement de l'économie nationale. Il faut aussi savoir tenir compte des interdépendances liant ces trois marchés. C'est l'objet de ce chapitre, qui reprend l'analyse de l'interaction des marchés réel et monétaire, en tenant compte des répercussions internationales des perturbations étudiées et de leurs effets de retour. La construction graduelle d'un modèle macroéconomique a précisément pour objectif d'aboutir à une vue globale du fonctionnement de l'économie incorporant les nombreuses interdépendances macroéconomiques. Il reste donc à étudier certaines perturbations en faisant la synthèse des analyses précédentes.

Pour faciliter la compréhension de l'impact des transactions internationales, l'analyse procède par étapes. Les conséquences pour une économie fermée de la perturbation étudiée sont d'abord identifiées, en supposant une situation initiale de sous-emploi. La deuxième étape sert à en déterminer les effets sur les transactions internationales et le marché des changes. La troisième étape examine les ajustements subséquents du marché des changes et leurs effets de retour sur les marchés réel et monétaire. Dans cette dernière étape, deux analyses distinctes sont effectuées, selon le régime de changes en vigueur. Deux perturbations sont étudiées, une politique monétaire et une politique fiscale expansionnistes.

Le tableau 11.1 résume les effets de ces politiques sur les principales variables d'une économie fermée en situation de sous-emploi. L'objet de l'analyse consiste à déterminer de quelle façon les répercussions internationales de ces politiques en modifient les effets.

Tableau 11.1

EFFETS DE POLITIQUES EN ECONOMIE FERMEE

	PNB réel	Niveau des prix	Taux d'intérêt
<u>Politique monétaire</u> expansionniste	hausse	hausse	baisse
restrictive	baisse	baisse	hausse
<u>Politique fiscale</u> expansionniste	hausse	hausse	hausse
restrictive	baisse	baisse	baisse

Tableau 11.2*

AJUSTEMENTS DE LA BALANCE DES PAIEMENTS

REGIME DE CHANGES	
	FLEXIBLES
SURPLUS	$\Delta e \rightarrow \left[\begin{array}{c} VX \\ \Delta M \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{c} VY \\ VP \end{array} \right] \rightarrow Vr$ $\downarrow \qquad \qquad \downarrow$ $\qquad \qquad \qquad VE$ $\downarrow$ $V \text{ SURPLUS}$
DEFICIT	$Ve \rightarrow \left[\begin{array}{c} \Delta X \\ VM \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{c} \Delta Y \\ \Delta P \end{array} \right] \rightarrow \Delta r$ $\downarrow \qquad \qquad \downarrow$ $\qquad \qquad \qquad \Delta E$ $\downarrow$ $V \text{ DEFICIT}$
	FIXES
SURPLUS	$\Delta M^S \rightarrow Vr \rightarrow \left[\begin{array}{c} \Delta Y \\ \Delta P \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{c} VX \\ \Delta M \end{array} \right]$ $\downarrow \qquad \qquad \downarrow$ $VE \qquad \qquad \qquad \downarrow$ $\downarrow$ $V \text{ SURPLUS}$
DEFICIT	$VM^S \rightarrow \Delta r \rightarrow \left[\begin{array}{c} VY \\ VP \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{c} \Delta X \\ VM \end{array} \right]$ $\downarrow \qquad \qquad \downarrow$ $\Delta E \qquad \qquad \qquad \downarrow$ $\downarrow$ $V \text{ DEFICIT}$

- * Δ : accroissement V: diminution
e: taux de change r: taux d'intérêt
E: entrées de capitaux M^S: masse monétaire
X: exportations M: importations
Y: production nationale P: niveau des prix

Le tableau 11.2 présente un schéma des mécanismes d'ajustement de la balance des paiements en régimes de changes fixes et flexibles. En conjuguant les informations contenues dans ces deux tableaux, il est possible d'analyser les effets des politiques économiques sur l'économie domestique, compte tenu de l'interaction des trois marchés étudiés.

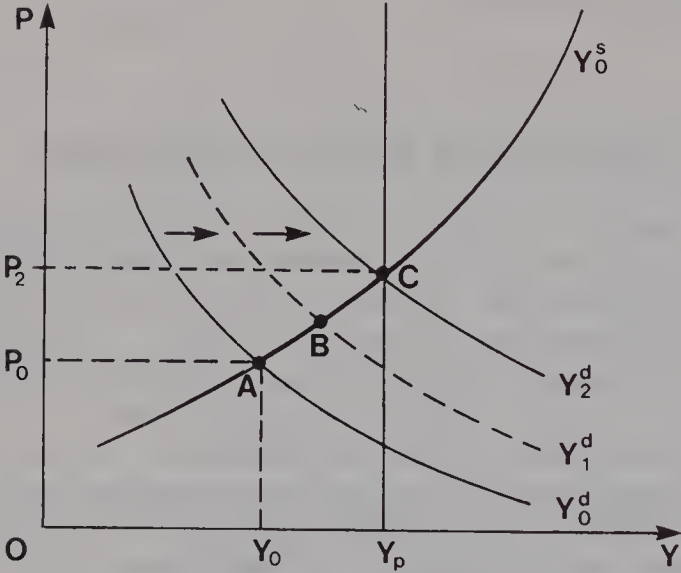
11.1 ANALYSE DE LA POLITIQUE MONETAIRE

Au départ, l'économie est caractérisée par un équilibre simultané sur les trois marchés. Chaque marché est en équilibre au point A, les trois équilibres étant compatibles entre eux (graphique 11.1). Supposons que la Banque du Canada injecte des réserves dans le système bancaire afin d'accroître la masse monétaire de M_0^S à M_1^S . La baisse des taux d'intérêt stimule, à chaque niveau de prix, l'investissement et la consommation de biens durables: la courbe de demande agrégée se déplace à Y_1^d . Il en résulte une augmentation du PNB nominal ($P \cdot Y$) (partie A), qui s'accompagne d'une demande accrue de monnaie à chaque taux d'intérêt (M_1^d). Cet accroissement de la demande de monnaie freine la baisse des taux d'intérêt qui se stabilisent à r_1 (partie B). Sans considérer les ajustements du marché des changes, les marchés réel et monétaire seraient en équilibre au point B. (Pour ne pas surcharger le graphique inutilement, l'effet de la baisse des taux d'intérêt sur la courbe d'offre agrégée est omis.)

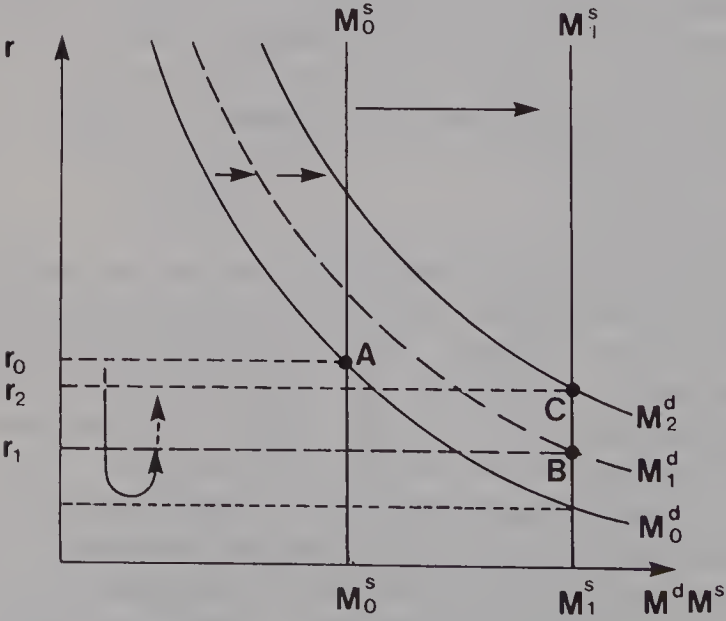
Les répercussions internationales de cette politique monétaire se déduisent de l'évolution des marchés réel et monétaire. La hausse de l'activité économique et du niveau des prix stimulent les importations et découragent les exportations. D'autre part, la baisse des taux d'intérêt provoque une sortie de capitaux. Dans les deux cas, il y a une augmentation de la quantité de dollars canadiens offerts sur le marché des devises à chaque taux de change, représentée par un déplacement de la courbe d'offre de dollars canadiens vers la droite (O_2). Au taux de change initial (e_0), il apparaît un déficit à la balance des paiements, qui provoque des ajustements différents selon le régime de changes en vigueur.

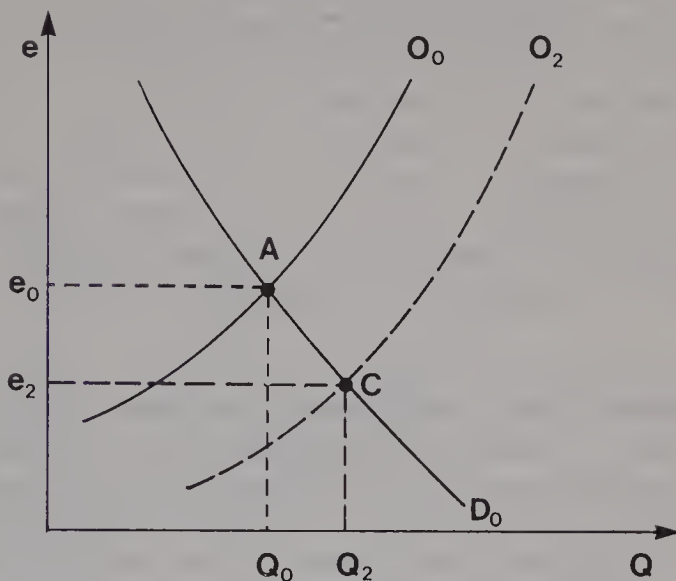
Graphique 11.1
Analyse de la politique monétaire
en régime de changes flexibles

(A) Marché des biens et services



(B) Marché de la monnaie



(C) Marché des changes11.1.1 Régime de changes flexibles

En régime de changes flexibles, un déficit de la balance des paiements se résorbe via une dépréciation de la monnaie nationale. Sur le graphique C, le dollar canadien se déprécie à e_2 , ce qui stimule les exportations canadiennes et restreint les importations. Il se produit donc un effet de retour sur le marché réel, qui consiste en une augmentation de la demande globale à Y_2^d ($\Delta X, \nabla M$), une hausse de l'activité économique et du niveau des prix. Cet effet de retour résulte par ailleurs en une augmentation du taux d'intérêt relativement au taux r_1 . En régime de changes flexibles, les répercussions internationales d'une politique monétaire expansionniste en accentuent donc les effets sur le marché réel, mais en atténuent l'impact sur le taux d'intérêt. Ses principaux effets sont les suivants:

- baisse du taux d'intérêt (moins forte qu'en économie fermée);
- hausses de l'activité économique et du niveau des prix (plus fortes qu'en économie fermée);
- dépréciation de la monnaie nationale;

- sortie de capitaux;
- amélioration de la balance courante.

Le dernier résultat se déduit de manière indirecte. Sur le graphique du marché des changes, la balance des paiements est en équilibre aux points A et C. Toutefois, les sorties nettes de capitaux sont plus fortes en C qu'en A, puisque le point C correspondant à un taux d'intérêt plus faible. Il s'ensuit que la balance courante s'améliore lorsque l'on passe du point A au point C, puisque la balance des capitaux se détériore.

Si les capitaux sont très mobiles, c'est-à-dire si leurs mouvements sont très sensibles aux écarts entre les taux d'intérêt canadiens et américains, une politique monétaire expansionniste a un effet négligeable sur le taux d'intérêt. En effet, la moindre diminution des taux d'intérêt canadiens provoque alors une sortie substantielle de capitaux qui ramène les taux canadiens au niveau des taux américains. Dans le cas d'une parfaite mobilité des capitaux, qui pourrait correspondre de près à la réalité canadienne, on s'entend pour affirmer que les autorités canadiennes peuvent difficilement poursuivre une politique indépendante en matière de taux d'intérêt, qui sont très largement déterminés aux Etats-Unis.

11.1.2 Régime de changes fixes

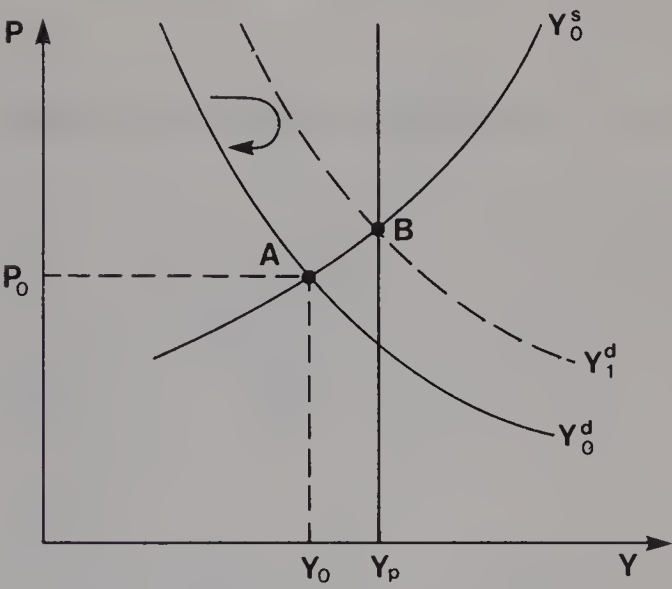
Les effets initiaux d'une politique monétaire expansionniste sur les marchés réel et monétaire sont les mêmes en régime de changes fixes: hausse de l'activité économique et du niveau des prix, baisse du taux d'intérêt. Ses répercussions internationales initiales sont aussi les mêmes: baisse des exportations nettes, sortie de capitaux et déficit de la balance des paiements. Sans prendre en considération les ajustements du marché des changes, les marchés réel et monétaire seraient en équilibre au point B (graphique 11.2), tandis que le marché des changes serait en déséquilibre, avec une offre excédentaire de dollars canadiens égale à $AB (Q_1 - Q_0)$.

Mais en régime de changes fixes, un déficit de la balance des paiements ne peut pas se résorber par une dépréciation de la monnaie nationale; il se résorbe plu-

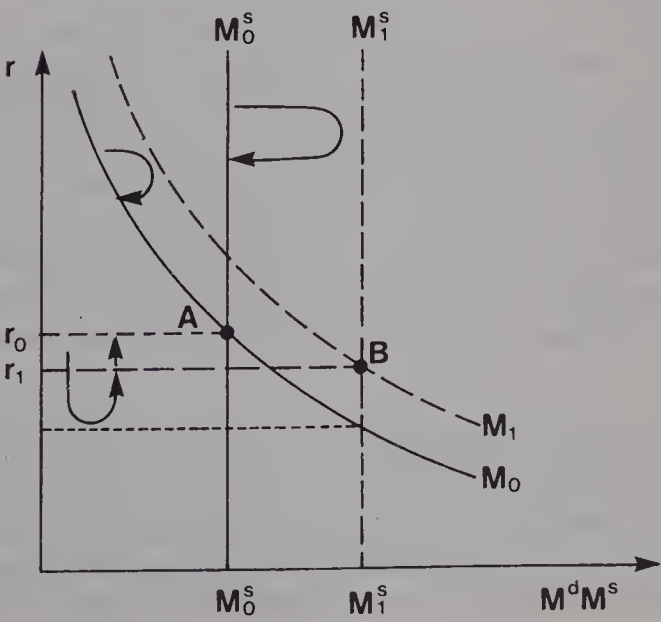
Graphique 11.2

Analyse de la politique monétaire
en régime de changes fixes

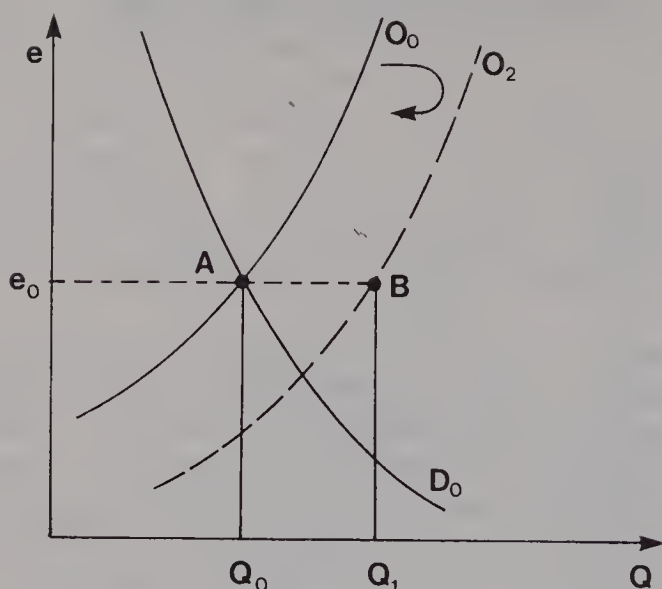
(A)



(B)



(C)



tôt par le truchement d'une modification de la masse monétaire. Pour soutenir le dollar canadien au taux de change fixe (e_0), le Fonds des changes doit acheter des dollars canadiens et vendre des dollars américains en quantité suffisante pour éponger l'offre excédentaire de dollars canadiens. Il se trouve ainsi à réduire les réserves bancaires et la masse monétaire. La réduction de la masse monétaire se poursuit jusqu'à ce que le déficit de la balance des paiements soit éliminé. Or le déficit extérieur persiste jusqu'à ce que le taux d'intérêt et l'activité économique retournent à leur niveau initial. Cela se produit seulement quand la masse monétaire revient elle aussi à son niveau initial, puisque c'est l'expansion de la masse monétaire qui est responsable de la chute des taux d'intérêt et de l'expansion économique.

La politique monétaire est donc totalement inefficace en régime de changes fixes, parce que la masse monétaire est déterminée par les mécanismes d'ajustement de la balance des paiements. En d'autres termes, la banque centrale ne peut pas fixer le stock de monnaie en

circulation à un niveau différent de celui requis par l'équilibre de la balance des paiements. Le seul effet durable d'une politique monétaire expansionniste en régime de changes fixes est une diminution des réserves officielles de devises étrangères. Sur nos graphiques, l'économie se retrouve éventuellement à son point de départ, au point A sur chaque marché.

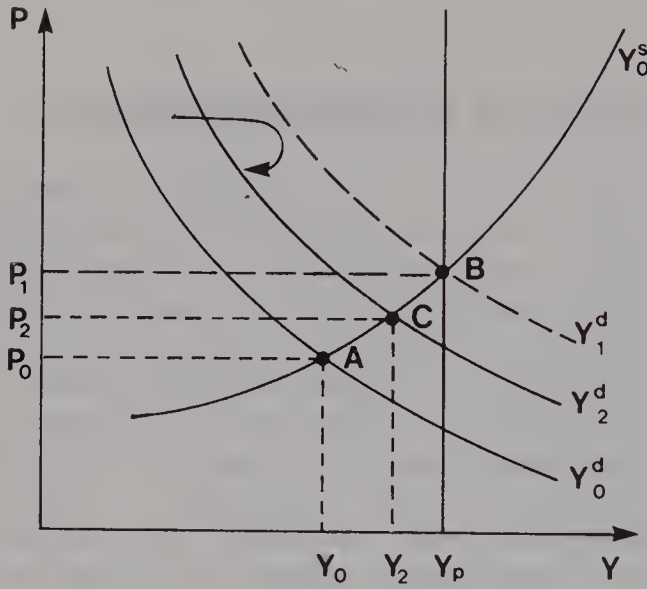
11.2 ANALYSE DE LA POLITIQUE FISCALE

Comme dans le cas de la politique monétaire, l'analyse de la politique fiscale part d'une situation d'équilibre simultané de sous-emploi. Le gouvernement décide d'augmenter ses achats de biens et services, qu'il finance par une émission d'obligations placée auprès du public. D'une part, sur le marché des biens et services, la demande agrégée se déplace vers la droite, stimulant l'activité économique et provoquant une hausse du niveau des prix (graphique 11.3, partie A). D'autre part, sur le marché monétaire, la demande de monnaie s'accroît, parce que le gouvernement émet de nouvelles obligations et que la demande d'encaisses-transactions s'accroît avec le revenu national nominal (partie B). Le taux d'intérêt augmente donc à mesure que le revenu national s'accroît, réduisant les investissements (l'effet d'éviction) et l'effet stimulateur de la hausse des dépenses publiques.

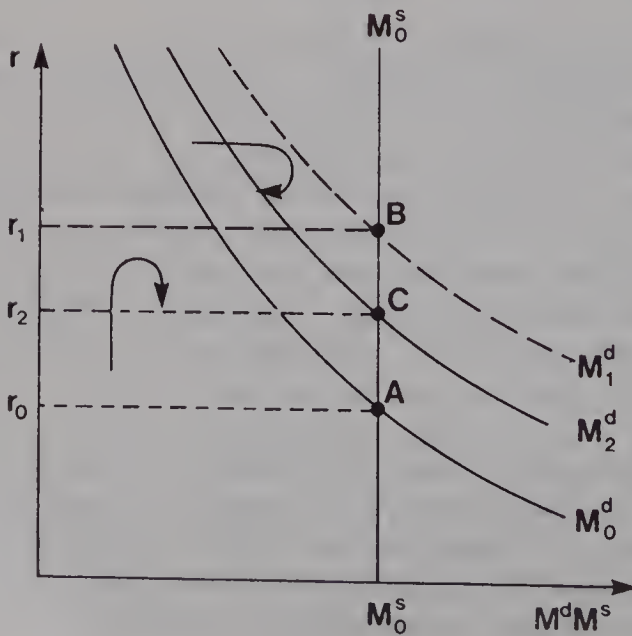
Les répercussions internationales d'une politique fiscale expansionniste sont toutefois indéterminées a priori. D'une part, la hausse de l'activité économique et du niveau des prix entraîne une baisse des exportations nettes. D'autre part, la hausse des taux d'intérêt favorise l'entrée de capitaux. L'effet net dépend de la sensibilité des exportations nettes à l'activité économique et de la mobilité des capitaux. Dans le cas canadien, les capitaux sont très mobiles et on peut supposer que la politique fiscale expansionniste résulte en un surplus à la balance des paiements. Sur le graphique du marché des changes, les entrées de capitaux se manifestent par un déplacement relativement grand et rapide vers la droite de la demande de dollars canadiens. Par ailleurs, la baisse des exportations nettes est représentée par un déplacement relativement faible et lent vers la

Graphique 11.3
Analyse de la politique fiscale
en régime de changes flexibles

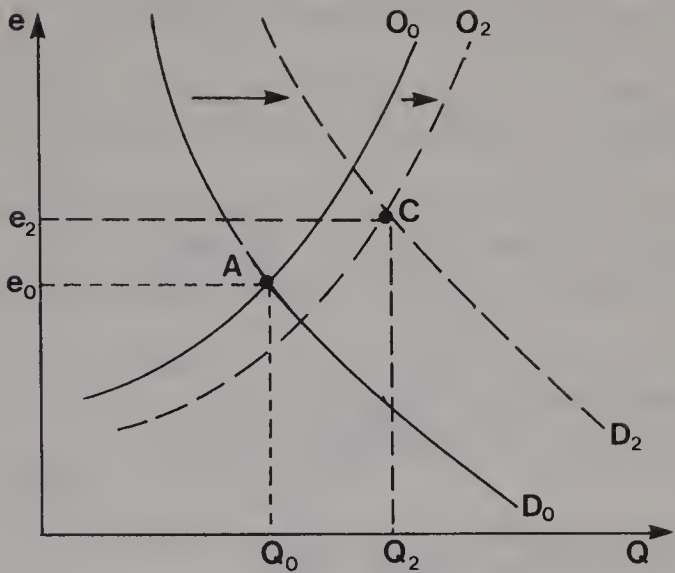
(A)



(B)



(C)



droite de l'offre de dollars canadiens. Au taux de change initial, une demande excédentaire de dollars canadiens apparaît, correspondant à un excédent de la balance des paiements canadienne. Ce surplus entraîne cependant des ajustements additionnels, qui dépendent du régime de changes en vigueur.

11.2.1 Régime de changes flexibles

En régime de changes flexibles, le surplus de la balance des paiements occasionne une appréciation du dollar canadien. En décourageant les exportations et en stimulant les importations, l'appréciation du dollar canadien rétablit l'équilibre des paiements extérieurs au point C, mais exerce aussi un effet restrictif sur le plan domestique. On représente cet effet par un déplacement vers la gauche de la demande agrégée (de Y_1^d à Y_2^d) et, à cause de la baisse du revenu national nominal, de la demande de monnaie (de M_1^d à M_2^d). L'équilibre final se situe au point C sur les trois marchés. Les répercussions internationales de la politique fiscale ont donc pour conséquence de réduire l'efficacité de la politique fiscale en régime de changes flexibles. Le résultat

inverse était obtenu dans le cas de la politique monétaire et on peut en déduire qu'en régime de changes flexibles la politique monétaire est plus efficace que la politique fiscale.

Les conséquences d'une politique fiscale expansionniste en régime de changes flexibles sont les suivantes:

- hausses de l'activité économique et du niveau des prix (plus faibles qu'en économie fermée);
- hausse du taux d'intérêt (plus faible qu'en économie fermée);
- appréciation de la monnaie nationale;
- entrées de capitaux;
- détérioration de la balance courante.

11.2.2 Régime de changes fixes

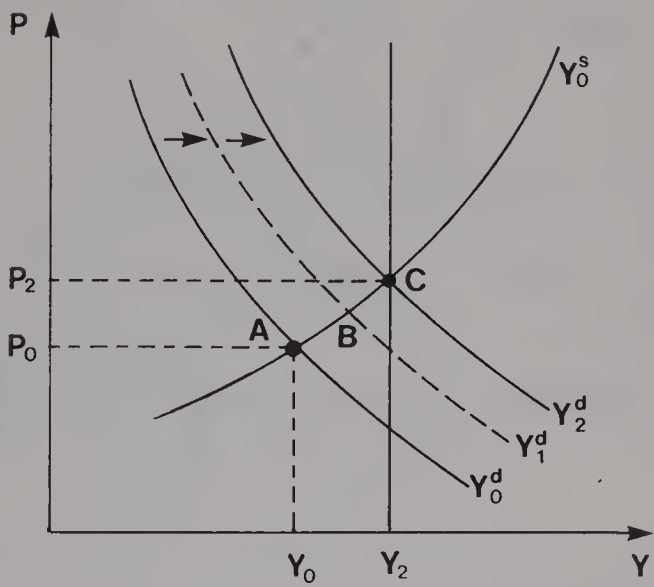
En régime de changes fixes, le surplus de la balance des paiements, occasionné par la politique fiscale expansionniste et la hausse des taux d'intérêt qui en résulte, ne peut pas se résorber par une appréciation du dollar, à cause de l'intervention du Fonds des changes. Il provoque plutôt une expansion de la masse monétaire. En effet, la demande excédentaire de dollars canadiens au taux de change fixe (e_0) est comblée par le Fonds des changes, qui reçoit des dollars américains en échange et voit ses réserves de devises augmenter. En vendant des dollars canadiens, le Fonds des changes accroît les réserves du système bancaire. L'expansion monétaire qui en résulte empêche le taux d'intérêt d'augmenter jusqu'à r_1 : par rapport à r_1 , elle entraîne une baisse du taux d'intérêt à r_2 . En tempérant la hausse des taux d'intérêt, elle provoque un déplacement vers la droite de la demande agrégée à Y_2^d et entraîne une nouvelle hausse de l'activité économique et du niveau des prix. Ces modifications se produisent jusqu'à ce que l'équilibre de la balance des paiements soit rétabli au point C.

En régime de changes fixes, les répercussions internationales de la politique fiscale en accentuent donc les effets sur les prix et l'activité économique, mais en réduisent l'impact sur le taux d'intérêt. En conséquence, la politique fiscale est plus efficace en régime de

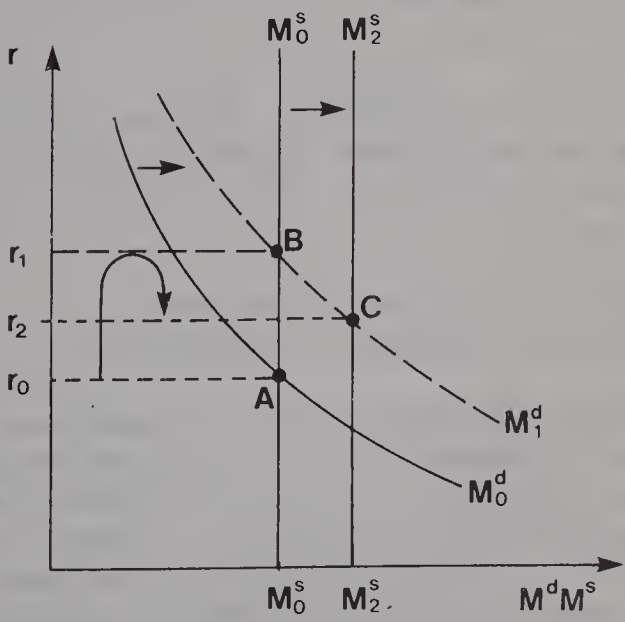
Graphique 10.4

Analyse de la politique fiscale
en régime de changes fixes

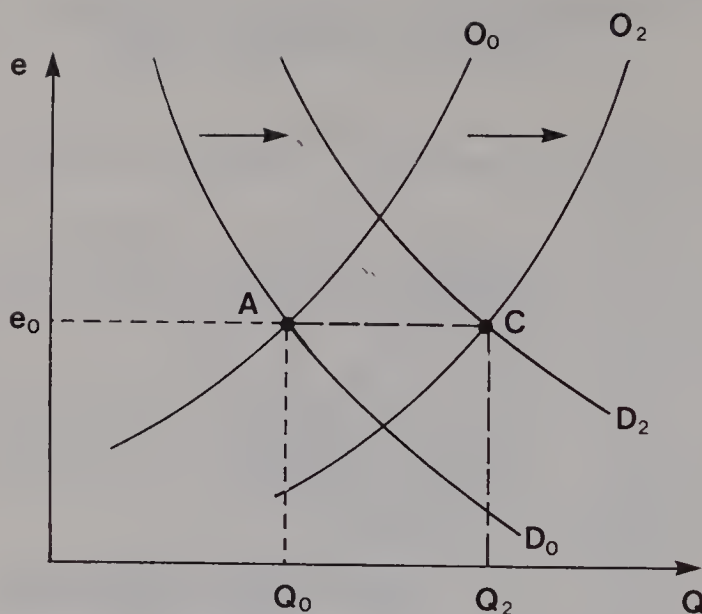
(A)



(B)



(C)



changes fixes qu'en régime de changes flexibles, alors que la politique monétaire est totalement inefficace. Les résultats ultimes de la politique fiscale expansionniste sont les suivants:

- hausses d'activité économique et du niveau des prix (plus fortes qu'en économie fermée)
- hausse des taux d'intérêt (plus faible qu'en économie fermée)
- entrée de capitaux
- détérioration de la balance courante
- augmentation des réserves de devises.

Le tableau 11.3 résume les principales conséquences de politiques monétaire et fiscale expansionnistes en situation de sous-emploi. Des politiques restrictives génèrent les effets contraires. Toute perturbation d'origine réelle, comme une augmentation autonome de la consommation ou de l'investissement, exerce des effets similaires à ceux d'une politique fiscale. Une perturbation d'origine monétaire, comme une réduction autonome de

la demande de monnaie, s'analyse comme une politique monétaire.

Tableau 11.3

EFFETS D'UNE POLITIQUE EXPANSIONNISTE

	REGIME DE CHANGES			
	FLEXIBLES		FIXES	
Politique	monétaire	fiscale ¹	monétaire	fiscale ¹
Balance courante ²	surplus	déficit	effet nul	déficit
Balance des capitaux	déficit	surplus	effet nul	surplus
Dollar canadien	dépréciation	appréciation	fixe	fixe
Masse monétaire	accrue	constante	ultimement constante	accrue
Réserves de devises	constantes	constantes	réduites	accrues
Production nationale	forte hausse ³	faible hausse ³	effet nul	forte hausse ⁴
Taux d'intérêt	baisse	hausse	ultimement constant	hausse

- 1) Résultats établis dans l'hypothèse de grande mobilité des capitaux.
- 2) La balance courante et la balance des capitaux sont supposées en équilibre initialement.
- 3) L'augmentation de la production nationale est forte quand la politique étudiée produit une amélioration de la balance courante et vice versa.
- 4) Même si la balance courante se détériore dans ce cas, l'augmentation de la production nationale est forte à cause de l'expansion monétaire.

Une perturbation d'origine extérieure est plus complexe à étudier, parce qu'elle affecte initialement le marché des changes. Ainsi, une reprise économique américaine stimule le marché réel domestique, comme une politique fiscale expansionniste, mais elle résulte aussi en un surplus à la balance commerciale. De la même manière, une réduction du déficit fédéral américain qui amènerait une baisse des taux d'intérêt américains aurait initialement un double effet sur l'économie canadienne. S'il entraîne une réduction d'activité économique aux Etats-Unis, il produit une réduction des exportations et de l'activité économique canadiennes, de même qu'un déficit à la balance commerciale. D'autre part, la baisse des taux d'intérêt américains provoque une entrée de capitaux au Canada, qui génère des pressions à la hausse sur la valeur du dollar canadien. Ces effets initiaux sont ensuite modifiés à cause des ajustements subséquents du marché des changes et du marché de la monnaie.

11.3 UNE APPLICATION

Certains commentaires à caractère populaire donnent l'impression que les autorités n'ont qu'à décider d'agir pour pouvoir contrôler les phénomènes économiques. On voudrait par exemple que la banque centrale règle la croissance de la masse monétaire de façon à mitiger l'inflation, qu'elle maintienne des taux d'intérêt faibles de manière à encourager l'investissement et qu'elle défende simultanément la valeur du dollar canadien. L'interdépendance des marchés entraîne que ces trois variables sont étroitement reliées et qu'il est impossible de les contrôler simultanément. La banque centrale peut en contrôler une seule, les deux autres étant ultimement déterminées de façon endogène. Une fois qu'elle se fixe un objectif pour l'une de ces variables, elle est contrainte d'accepter les valeurs prises par les deux autres.

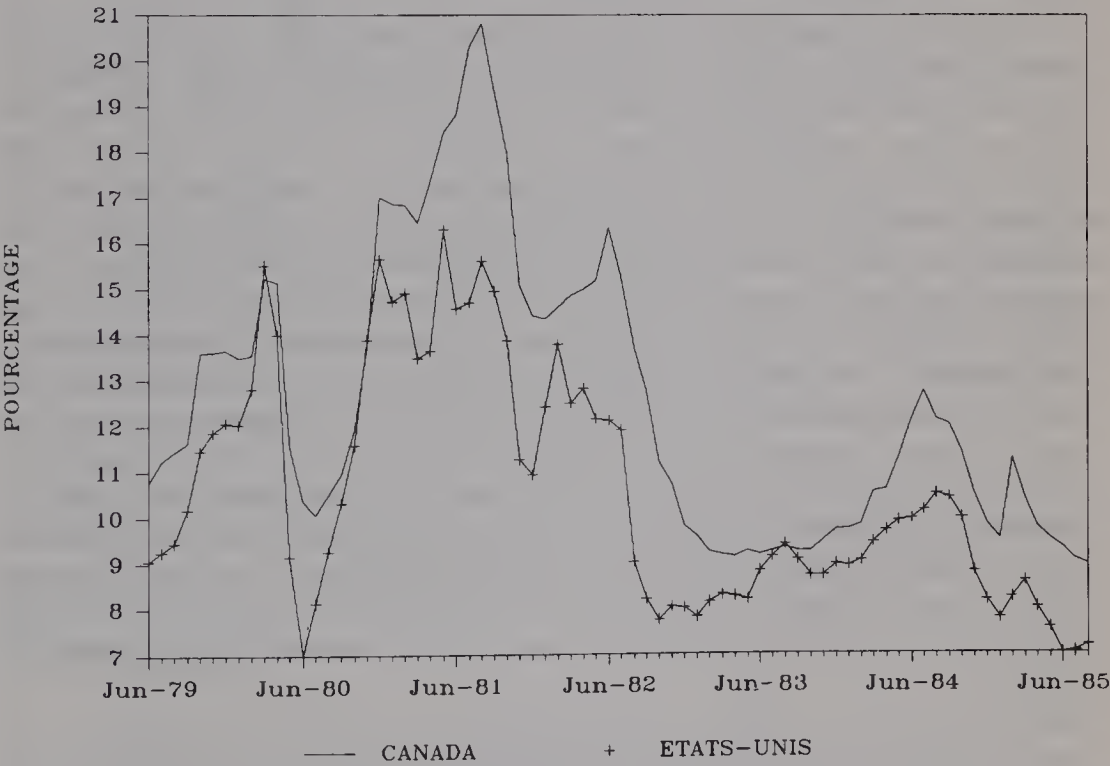
La politique monétaire poursuivie par la Banque du Canada depuis la fin de 1979 en fournit un exemple. Le 6 octobre 1979, la Réserve fédérale américaine décidait d'attacher moins d'importance au taux d'intérêt et davantage au taux de croissance de la masse monétaire. En se

montrant moins généreuse dans l'offre de réserves bancaires, elle a provoqué une hausse considérable des taux d'intérêt, comme l'indique l'évolution du taux de rendement des bons du Trésor américains à trois mois, qui est passé de 10,18 % en septembre 1979, juste avant l'annonce de la nouvelle politique monétaire, à 15,53 % en mars 1980.

La Banque du Canada avait alors deux choix: changer de cap comme la Réserve fédérale américaine pour prévenir la dépréciation du dollar canadien ou maintenir l'orientation de sa politique et accepter la dépréciation. Elle a choisi la première solution, comme le suggère le graphique 11.5, qui présente l'évolution des taux d'intérêt sur les bons du Trésor à trois mois dans les deux pays.

Graphique 11.5

TAUX D'INTERET SUR LES BONS DU TRESORS A 3 MOIS
Canada - États-Unis



En décidant de soutenir le dollar canadien, la Banque du Canada renonçait à contrôler la masse monétaire et les taux d'intérêt canadiens. A taux d'intérêt cana-

diens constants, la hausse des taux américains aurait entraîné une fuite de capitaux vers les Etats-Unis et une dépréciation du dollar canadien. Pour prévenir cette dépréciation, la Banque du Canada était contrainte d'adopter une politique monétaire restrictive. Elle devait accepter la masse monétaire et les taux d'intérêt compatibles avec un taux de change constant. Il lui fallait manoeuvrer de manière à faire augmenter les taux d'intérêt canadiens en conformité avec les taux américains. La masse monétaire et les taux d'intérêt échappaient à son contrôle, parce qu'elles ne pouvaient prendre des valeurs autres que celles requises par le taux de change désiré. Si la Banque du Canada s'était fixé comme objectif de maintenir les taux d'intérêt canadiens, il lui aurait fallu mettre en circulation une masse monétaire compatible avec cet objectif et accepter que le taux de change diminue. Dès que les autorités établissent un objectif spécifique pour une variable donnée, l'interdépendance des marchés fait que les deux autres ne sont plus soumises à leur contrôle.

D'autre part, le maintien du taux de change à un niveau prédéterminé a d'autres conséquences pour l'économie canadienne, transmises par les marchés réel et monétaire. Une dépréciation du dollar, si elle n'avait pas été prévenue par la politique de la banque centrale, aurait stimulé l'activité économique canadienne, tout en générant des pressions sur les prix. Et la hausse des taux d'intérêt associée à la défense du dollar entraîne une contraction de l'activité économique. En défendant le dollar, la banque centrale importe, en quelque sorte, les phénomènes économiques américains, notamment dans ce cas-ci une hausse des taux d'intérêt et une contraction de l'activité économique. Un taux de change fixe implique une dépendance plus forte à l'endroit des événements économiques américains, les variations du taux de change ayant pour effet d'isoler partiellement une économie des perturbations économiques chez ses partenaires commerciaux.

QUESTIONS DE REVISIONQuestion 11.1

Face à une diminution des taux d'intérêt et à la reprise économique conséquente aux Etats-Unis, la Banque du Canada ajuste le différentiel d'intérêt de manière à maintenir le taux de change constant à 0,78 dollar américain par dollar canadien. En partant d'une situation de sous-emploi au Canada, expliquez comment varient la production nationale, le niveau des prix, le taux d'intérêt et le taux de change compte tenu de la politique de la banque centrale. Illustrez votre réponse à l'aide de graphiques pour les marchés des biens, de la monnaie et des devises.

Question 11.2

Le ministre des Finances du Canada affirmait récemment que la dépréciation du dollar canadien ne l'empêchait pas de dormir. Selon lui, il était plus important d'adopter une politique monétaire expansionniste, appropriée à la situation actuelle de sous-emploi au Canada.

- a) Déterminez les effets de la politique monétaire préconisée par le ministre des Finances sur la situation économique du Canada, en tenant compte de l'interaction des marchés des biens, de la monnaie et des changes. Pour éviter d'alourdir vos graphiques, l'effet d'une variation du taux d'intérêt sur les coûts de production peut être omis.
- b) A la lumière des résultats de votre analyse, peut-on expliquer l'opposition du gouverneur de la Banque du Canada à la dépréciation du dollar canadien?

Question 11.3

Quelles sont les implications pour la production, les prix et les taux d'intérêt au Canada d'un ralentissement de l'économie américaine accompagné d'une baisse des taux d'intérêt aux Etats-Unis, en supposant que la Banque du Canada désire maintenir le taux de change du dollar canadien à son niveau actuel de 0,75 dollar américain?

Votre réponse doit tenir compte de l'interaction des marchés des biens, de la monnaie et des changes.

Question 11.4

Dans un article récent sur la faillite du «modèle suédois», l'économiste suédois Eric Lundberg écrit:

«Au début des années 30, ...la politique monétaire était passive et automatique: monnaie abondante et création de liquidités étaient de règle quand la banque centrale achetait les devises excédentaires dues à une balance des paiements constamment en surplus. Ainsi, le niveau très bas des taux d'intérêt était principalement la conséquence automatique d'une couronne (monnaie suédoise) sous-évaluée. Cette politique de maintien du taux de change ne fut ni délibérément ni rationnellement choisie par les autorités. La crise financière internationale de l'été 1931, impliquant une fuite massive de capitaux hors de Suède, avait forcé la banque centrale à abandonner l'ancien taux de change (à dévaluer)...

Des taux d'intérêt faibles (environ 3%) favorisèrent l'expansion rapide de la construction domiciliaire... Les dépenses totales du gouvernement central doublèrent entre le début et la fin des années 30.»

«The Rise and Fall of the Swedish Model», Journal of Economic Literature, March 1985, pp 9-10.

En tenant compte de l'interaction des marchés des biens, de la monnaie et des devises, déduisez l'impact de la fuite de capitaux de l'été 1931 sur les prix et le revenu national en Suède.

Question 11.5

Dans la chronique conjoncturelle du «Devoir économique» du 18 janvier 1985, Y. Rabeau écrit:

«D'ailleurs, les taux d'intérêt canadiens n'ont pas baissé autant qu'aux États-Unis au 4e trimestre de 1984. L'accroissement de la marge [c.à.d. le différentiel d'intérêt] entre les taux canadien et américain a servi à supporter le dollar canadien.»

A cette époque, le déficit accru de la balance des services et les investissements directs canadiens à l'étranger auraient normalement entraîné une dépréciation du dollar canadien.

A l'aide d'une analyse des marchés des biens, de la monnaie et des devises, expliquez comment la politique monétaire perd son efficacité en présence de préoccupations relatives à la stabilité du taux de change.

Question 11.6

Dans son rapport annuel de 1984, le gouverneur de la Banque du Canada affirme (page 9):

«En règle générale, la Banque réagit aux mouvements à la hausse des taux d'intérêt américains en laissant les taux d'intérêt canadiens absorber une partie des effets de la hausse et le taux de change en absorber une autre...»

Quel est l'effet d'une politique monétaire restrictive aux États-Unis sur l'économie canadienne, compte tenu de la politique adoptée par la Banque du Canada? Votre réponse doit tenir compte de l'interaction des marchés impliqués.

MANUELS DE REFERENCE

- Abe Blomqvist, Paul Wonnacott, Ronald Wonnacott,
ECONOMICS, First Canadian Edition, McGraw-Hill
Ryerson Limited, 1983.
- Edwin G. Dolan, Roy Vogt, BASIC ECONOMICS, First Canadian
Edition, Holt, Rinehart and Winston of Canada, 1981.
- Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer, Gordon R. Sparks,
Thuan V. Truong, MACROECONOMIQUE, McGraw-Hill, 1983.
- Ian M. Drummond, ECONOMICS: Principles and Policies in an
Open Economy, Irwin-Dorsey Limited, 1976.
- Robert J. Gordon, Charles-A. Carrier, James Pottier,
MACROECONOMIQUE, Gaëtan Morin, 1984.
- Richard G. Lipsey, Douglas D. Purvis, Gordon R. Sparks,
Peter O. Steiner, Economics, Harper & Row, 1982.
- Alexander MacMillan, MACROECONOMICS, The Canadian
Context, Prentice-Hall Canada Inc., 1983.
- Campbell R. McConnell, William Henry Pope, Pierre-André
Julien, L'ECONOMIQUE, tome I-Macroéconomie, McGraw-
Hill, 1980.
- Michael Parkins, MODERN MACROECONOMICS, Prentice-Hall
Canada Inc., 1982.
- John A. Sawyer, MACROECONOMICS, Theory and Policy in the
Canadian Economy, Macmillan of Canada, 1975.

INDEX

Arbitrage inflation-chômage		Demande agrégée	
à court terme	296	en économie fermée	240
à long terme	300	en économie ouverte	243
et anticipations		niveau de prix et	239
inflationnistes	296	variations	246
et politique économique	295	Demande globale	
		autonome	61,125
Balance des paiements		composantes	77
ajustements	364	définition	61
balance commerciale	320	fonction	61,124
balance des services	321	induite	61,125
compte capital	324	variations	133
compte courant	319	Dépense nationale brute	
définition	319	aux prix du marché	
évolution	326	composantes,	27
mouvements monétaires		définition	26
officiels nets	325	en dollars constants	40
Banque du Canada		en dollars courants	39
bilan	164	Dépense publique	
fonctions	162	en biens et services	27,109
politique monétaire	378		
Banques à charte		Epargne	
bilan	167	des entreprises	9
et création de monnaie	171	des particuliers	9
opérations	165	Equation des échanges	304
quasi-banques	167	Equilibre	
		définition	59
Consommation		monétaire	217
autonome	83	réel	62,128,265
composantes	79	de plein-emploi	268
dépense personnelle	26	de sous-emploi	266
déterminants	82-92	du marché des changes	338
fonction	82	Exportations	
induite	83	autonomes	113
propension marginale		de biens et services	29,113
à consommer	85	déterminants	115-119
propension moyenne		et demande de change	336
à consommer	85	nettes	113

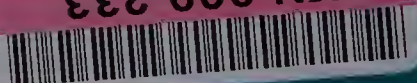
Exportations (suite)		évolution	160
taux de change et	118	instruments de	
		contrôle	184-196
Flux circulaires	7	multiplicateur	
Fuites	9	monétaire	179,181
		Monnaie	
Importations		création	168
autonomes	112	définition	149
de biens et services	30,111	demande pour fins	
déterminants	115-119	de transactions	202
et offre de change	331	demande spéculative	207
propension marginale		fonctions	150
à importer	112	offre	201
taux de change et	118	quasi-monnaie	159
Impôts		types	152
directs	110	vitesse de circulation	304
indirects	110,257	Multiplicateur	
nets	110	des dépenses	68,132
sur le revenu	91	Multiplicateur monétaire	
taux marginal d'impôt	111	et coefficient de	
Indice des prix du PNB	41	réserves légales	179
Inflation		rétenction hors banques	179
anticipations	90,296		
et chômage	291	Neutralisation	358
et masse monétaire	304	Niveau de prix	
politique économique et	312	d'équilibre	265
taux d'inflation	41	et demande agrégée	240
Injectons	11	et offre agrégée	251
Interaction		variations	270-286
des marchés	224,286,363		
Investissement		Offre agrégée	
calcul de rentabilité	99	déterminants	251-261
composantes	95	et niveau de prix	251
déterminants	102	fonction	253
formation brute de		Offre globale	60
capital fixe	28	«Open market»	184
taux d'intérêt et	97		
fonction	97	Paiements de transfert	110
		Plein-emploi	
Masse monétaire		équilibre et	72
base monétaire	177	politique économique et	312
composition	155-158	taux de chômage de	262
définition	155	PNB potentiel	
et inflation	310	définition	55,261
et taux d'intérêt	220	déterminants	264

Politique fiscale		fixes	344, 354
en changes fixes	374	flexibles	341
en changes flexibles	373	Revenu	
en plein-emploi	284	national d'équilibre	63
en sous-emploi	281	national net au	
et production	137,281	coût des facteurs	33
financement	229	personnel	44
Politique monétaire		personnel disponible	45,82
en changes fixes	368	personnel disponible réel	82
en changes flexibles	367	Réserves bancaires	
et production	225,275	coefficients de	
et taux d'intérêt	220	réserves légales	170
Production nationale		fractionnaires	170
approche de la dépense	26	primaires	170
approche du revenu	31	secondaires	171
définition	24	Secteurs	3
d'équilibre	62,128,265	Taux d'escompte	190
PNB nominal	39	Taux d'intérêt	
PNB réel	39	d'équilibre	217
produit national brut		et prix des	
aux prix du marché	34	obligations	208
production intérieure	34	nominal	89
variations	68,133,270	réel	89
Productivité	254,258	variations	220
Propension marginale		Taux de change	
à consommer	85	définition	330
à importer	112	demande de change	336
Propension moyenne		d'équilibre	338
à consommer	85	et balance commerciale	343
Régime de changes		offre de change	331
administrés	348	variations	349
et réserves officielles	346		



*Lithographié au Canada
sur les presses de
Métropole Litho Inc.*

KN-999-233



LIBRAIRIE RENAUD-BRAY (8708) H
Analyse macro-économique (0000) MP
26-00-0553-5 \$32,95

ISBN 0-03-926417-3