

Le modèle *IS-LM*

Introduction

Nous venons de voir avec le modèle keynésien simple l'importance de la manipulation de la demande dans une représentation agrégée de l'économie, centrée sur le marché « des biens ». Mais remarquons que nous avons raisonné dans ce chapitre sur la base du seul marché des biens, en omettant en particulier le fait que l'économie de marché est une économie monétaire. De même, nous avons négligé l'investissement comme composant de la demande globale. Or nous avons vu que l'investissement ne peut être considéré comme une variable exogène. Un élargissement de la perspective keynésienne impose que l'on prenne en compte le marché de la monnaie, à côté du marché des biens. La question qui vient alors est la suivante : est-il possible de déterminer l'équilibre macroéconomique, c'est-à-dire une situation globale où l'interaction entre le marché de la monnaie et le marché des biens permette de comprendre comment se fixe le produit agrégé ? Quelles sont alors les caractéristiques de cet équilibre ? Est-il toujours possible d'obtenir un équilibre de sous-emploi ? Une politique macroéconomique de soutien de la demande effective est-elle toujours possible et à quelles conditions.

Le chapitre précédent nous a permis de voir par quels mécanismes la circulation et les impulsions monétaires pouvaient affecter le fonctionnement de l'économie. Il nous faut donc analyser l'investissement agrégé, ainsi que présenter une première approche de l'usage de la monnaie dans une économie de marché, ce que nous ferons dans la première section. Nous serons alors armés pour élargir la perspective avancée par Keynes, et construire un modèle plus sophistiqué dans la section suivante. L'efficacité de la politique macroéconomique dans ce cadre sera étudiée dans la troisième section. Enfin, nous présenterons dans la dernière section la représentation que l'on peut faire de l'équilibre macroéconomique en termes d'offre et de demande globale.

Plan analytique

Section 1

L'enrichissement de l'analyse keynésienne

- A. Encaisses nominales et encaisses réelles
- B. La demande de liquidités
 - 1. Transactions et demande de monnaie
 - 2. La fonction de demande agrégée de monnaie
- C. L'investissement agrégé
 - 1. Investissement et taux d'intérêt
 - 2. Investissement et profit
 - 3. Investissement et demande agrégée

Section 2

Le modèle *IS-LM*

- A. L'équilibre sur le marché des biens
 - 1. La construction de la courbe *IS*
 - 2. Sensibilité de la fonction *IS*
 - 3. Le déplacement de la courbe *IS*
- B. L'équilibre sur le marché de la monnaie
 - 1. La construction de la courbe *LM*
 - 2. Sensibilité de la courbe *LM*
 - 3. Le déplacement de la courbe *LM*
- C. L'obtention de l'équilibre global

Section 3

La politique macroéconomique dans le modèle *IS-LM*

- A. Le modèle *IS-LM* et la politique monétaire
- B. Le modèle *IS-LM* et la politique budgétaire

Section 4

Offre globale et demande globale

- A. L'offre globale
- B. La demande globale
- C. L'équilibre offre globale – demande globale
L'évaluation empirique des multiplicateurs

Section **1**

L'enrichissement de l'analyse keynésienne

Les échanges dans une économie de marché se font avec de la monnaie, c'est-à-dire des moyens de paiement libellés dans une unité monétaire, acceptée par les échangistes. Il nous est donc nécessaire de disposer d'une théorie – même rudimentaire – de la monnaie et de son utilisation pour pouvoir enrichir l'analyse keynésienne présentée dans le chapitre précédent. C'est ce que nous allons faire maintenant. Nous reviendrons plus en détail sur les questions monétaires dans le chapitre suivant, ce qui nous permettra d'aborder le système bancaire et financier, ainsi que son rôle macroéconomique.

A. Encaisses nominales et encaisses réelles

Un agent, à un instant donné, détient une certaine quantité de monnaie. Cette quantité détenue peut également être désignée sous le terme d'*encaisses nominales*^o. Un individu se pose la question de savoir quelle encaisse monétaire il souhaite détenir : les économistes utilisent l'expression « quantité de monnaie demandée » pour désigner cette encaisse désirée. Nous cherchons à comprendre pourquoi un individu qualifié de « représentatif » choisit de détenir telle quantité d'encaisses nominales ou encore choisit de demander, étant donné sa situation et les contraintes dont il doit tenir compte, telle quantité de monnaie. Étant rationnel, l'agent représentatif a arbitré entre les avantages et les inconvénients des diverses options. Nous pouvons dire que l'agent est intéressé dans le pouvoir d'achat de la monnaie, ce qu'on appelle également les *encaisses réelles*^o. En notant M le montant d'encaisses nominales détenu par l'agent et P le niveau de prix, ou encore le prix du bien agrégé, les encaisses réelles sont définies comme égales à :

$$\frac{M}{P}$$

c'est-à-dire la quantité du bien agrégé que l'agent peut acheter avec les encaisses nominales dont il dispose. Pour construire la fonction de demande de monnaie d'un agent qualifié de « représentatif », il nous faut donc raisonner sur la base des avantages et des inconvénients associés à la détention de liquidité.

B. La demande de liquidités

Pour un agent économique, la fonction de numéraire de la monnaie n'engendre pas de services qui lui est propre. Quelle que soit la quantité de monnaie qu'il souhaite conserver, mais aussi quelles que soient ses décisions, celle-ci est assurée. Elle ne rentre donc pas en ligne de compte¹ dans la décision d'un agent de détenir une fraction plus ou moins importante de sa richesse sous forme de monnaie.

Pour un agent, la détention de liquidités a deux avantages : elle lui permet de régler aisément ses achats, et elle lui permet de conserver une partie de ses avoirs financiers. Examinons ces deux motifs successivement.

1. Transactions et demande de monnaie

■ 79

a) Dans une économie de marché où les échanges se font en monnaie, le montant des transactions (des paiements) qu'effectue l'agent est a priori un élément important dans son choix de détention de monnaie. Cependant, il convient d'être plus précis et circonspect. Ce qui compte, ce sont les décalages entre les ventes et les achats auxquels procède l'agent. Pour nous en convaincre, nous allons raisonner sur la base d'un exemple simple. Supposons qu'au cours de toute période, l'agent se livre à une opération de vente d'un bien ou d'une prestation pour une valeur de 100 € et à l'achat d'un autre bien pour une valeur également de 100 €. Pensons au cas du prolétaire du XIX^e siècle vendant son travail et achetant du pain. Tous les échanges se font en monnaie.

Livrons nous maintenant à deux expériences :

1. Supposons que les deux opérations se réalisent de façon simultanée : aussitôt la vente de travail réalisée, l'agent utilise la somme reçue (« encaissée ») pour acheter (« décaisser ») le pain. Le résultat est que, à aucun moment (hormis celui, négligeable, qui sépare les deux opérations), l'agent ne conserve ou encore ne détient de monnaie. Nous pouvons aussi dire que l'agent ne détient jamais son revenu sous forme de monnaie.

2. Supposons maintenant que les deux opérations se réalisent de façon non synchronisée. Plus précisément, nous supposons qu'il vend au début de la période, et achète au dernier instant de la période. Le résultat est alors opposé : à tout moment (hormis celui, négligeable, entre la fin d'une période et le début d'une autre) l'agent détient 100 € en monnaie, ou plus précisément, il détient tout son revenu sous forme de monnaie.

C'est donc bien l'ampleur des décalages entre entrées et sorties de fonds qui conditionne l'utilité de monnaie à des fins de transaction. La monnaie sert à l'agent à résoudre ses problèmes de « caisse », on dira aussi ses problèmes de trésorerie, qui résultent des désajustements entre ventes et achats. Admettons alors la suite d'hypothèses suivante qui apparaît en première analyse réaliste :

- plus le revenu nominal d'un agent, que nous notons Y^N , est élevé, plus les transactions qu'il réalise sont nombreuses et/ou d'un montant important ;
- plus les transactions sont nombreuses, plus les décalages entre les entrées et les sorties de fonds sont importants, et plus le besoin d'encaisses nominales est important.

1. Nous négligeons les phénomènes de concurrence entre monnaies qui peuvent le cas échéant se produire et à l'occasion desquels la capacité des monnaies à exprimer les prix des biens peut jouer un rôle.

À la suite de Keynes, nous appellerons ce motif de détention de la monnaie le *motif de transaction*². Dans ces conditions, toutes choses égales par ailleurs, la quantité de richesse (de revenu) détenue sous forme de monnaie est une fonction croissante du revenu de l'agent. Si nous supposons une relation proportionnelle, et en notant M^d la quantité d'encaisse nominale globalement désirée par les agents, ou encore (plus usuellement) la quantité de monnaie demandée, nous pouvons écrire :

$$M^d = \theta Y^N \quad (4.1)$$

θ est un paramètre structurel de l'économie qui résume la technologie de gestion de la liquidité, dont dépend les décisions de décaissement et d'encaissement des agents.

b) Voyons maintenant quels services personnels l'agent peut retirer de la dernière fonction de la monnaie, celle de réserve de valeur. Elle lui permet de transférer du pouvoir d'achat d'une période à l'autre. Mais remarquons immédiatement que la monnaie n'est pas le seul support pour la conservation par un agent de ses avoirs : tout actif, et en particulier tout actif financier, a cette propriété. La question devient alors de savoir pourquoi un individu décide de conserver tout ou partie de son « patrimoine » sous forme de monnaie, et le cas échéant, quelle part². Pour cela, il faut aborder succinctement la constitution optimale d'un portefeuille financier.

Considérons un agent qui doit décider sous quelle forme détenir sa « richesse », ou encore comment constituer son portefeuille de titres³. Chaque actif financier est caractérisé, de façon stylisée, par trois éléments : son *rendement attendu*, le *risque* qui lui est associé, et sa *liquidité*. Le rendement attendu est la rémunération à laquelle peut s'attendre le propriétaire du titre pour avoir détenu le titre pendant un laps de temps. Ce rendement n'est pas certain car le titre représente un certain risque : son émetteur peut faire faillite, dans le cas d'une obligation ; l'entreprise ne peut s'engager à l'avance sur le montant des profits qu'elle réalisera et grâce auxquels elle versera des dividendes dans le cas d'une action. Enfin, un titre est plus ou moins liquide, c'est-à-dire que sa conversion en un autre actif engendre un coût plus ou moins élevé.

Il est aisé de comprendre que l'individu recherche des rendements attendus élevés, préfère la sécurité, et apprécie la liquidité. Ces trois objectifs ne peuvent être simultanément obtenus par un seul actif : un rendement attendu élevé est la contrepartie d'un risque élevé et/ ou d'une liquidité faible. Le cas de la monnaie est exemplaire : la monnaie est par définition absolument liquide, entraîne un risque faible (comme nous le verrons, lié à l'inflation) et est d'un rendement attendu faible, puisque sous sa forme la plus simple, son rendement est ... nul. Pour concilier ces trois objectifs opposés, la solution qui s'offre alors à l'individu est la diversification de son portefeuille. Ce qu'un seul actif ne peut lui fournir, une combinaison de divers titres aux caractéristiques complémentaires peut le lui fournir : le meilleur compromis possible entre ces trois objectifs. C'est pourquoi pour un montant donné de patrimoine, et en fonction de ses préférences personnelles, un individu se com-

2. Pour l'économiste, tout agent dispose d'un « patrimoine » aussi faible soit-il, sauf cas de dénuement extrême. Le terme n'a donc pas ici la connotation sociale attachée au terme dans le langage commun.

3. Le terme de portefeuille renvoie au dossier dans lequel un investisseur rangeait les actes témoignant de sa propriété de certains actifs financiers, ou titres. Les supports de ces titres étaient en effet des feuilles de papier.

pose un portefeuille optimal en appliquant les principes du calcul rationnel. Dans cette perspective, une fraction d'un portefeuille sera constituée par de la monnaie, car c'est un actif qui dispose d'une grande qualité, la liquidité.

Une critique évidente de cette théorie est que bien des agents ne se constituent pas de portefeuilles diversifiés, et détiennent toute leur richesse sous forme monétaire, en particulier parce qu'ils sont trop pauvres. Mais il est aisé d'aménager la théorie, en admettant qu'il existe des coûts fixes à l'achat de titres financiers et donc, que certains agents sont contraints par la liquidité, c'est-à-dire ne peuvent accéder aux marchés des titres car trop pauvres (ce qui ne veut pas dire non-rationnels) pour acquitter les frais fixes.

Dans ces conditions, nous pouvons déduire de ce qui précède que la détention de monnaie par un agent à des fins patrimoniale est influencée par trois variables : le taux d'intérêt en vigueur dans l'économie, qui est un indicateur des rendements attendus moyens des placements financiers, le niveau de risque moyen associé aux actifs financiers, et le coût moyen de leur liquidation. Les deux dernières variables sont des variables structurelles, qui renvoient aux propriétés permanentes de l'économie dans son entier. En première analyse, nous pouvons donc les considérer comme des paramètres constants de l'analyse, et non comme des variables macroéconomiques pertinentes.

Ainsi, nous pouvons admettre que la demande de monnaie au niveau agrégé est une fonction décroissante du taux d'intérêt en vigueur dans l'économie. Plus le taux d'intérêt est élevé, plus il est intéressant d'allouer sa richesse, en y intégrant une part croissante d'actifs portant intérêt car sa hausse compense les inconvénients accrus de cette réallocation du portefeuille : un risque assumé plus élevé, un coût de liquidation plus élevé.

$$M^d = \Psi(i) \quad \Psi'(i) < 0 \quad (4.3)$$

- 81 c) Remarquons pour finir, que ces deux motifs de détention de la monnaie sont affectés par l'inflation. Le niveau des prix ainsi que la dynamique des prix (résumée par le taux d'inflation) conditionnent évidemment les décisions de détention d'encaisses nominales. En particulier, l'inflation représente une « érosion » plus ou moins rapide du pouvoir d'achat des encaisses, et ne peut donc manquer d'affecter le montant d'encaisses détenues. L'inflation peut impliquer une détention accrue de monnaie, puisque les transactions nominales à venir sont plus importantes du fait du renchérissement des prix. Mais l'inflation implique une baisse du pouvoir d'agent d'une quantité de monnaie donnée : si les prix doublent d'une période à l'autre, le pouvoir d'achat d'encaisses nominales est diminué par deux. Ainsi, les agents peuvent vouloir se prémunir contre cette baisse de pouvoir d'achat en réduisant leurs encaisses nominales. Au total, il est impossible a priori de dire si la demande de monnaie est une fonction croissante de l'inflation ou non. Dans ce chapitre, comme nous raisonnons sous l'hypothèse que les prix sont fixes, nous pouvons de toute façon négliger l'incidence de l'inflation sur la demande de monnaie.

2. La fonction de demande agrégée de monnaie

- 82 De cette analyse des avantages et des inconvénients de la détention de monnaie, nous retirons l'enseignement qu'un certain nombre de variables macroéconomiques affecte la quantité de monnaie qu'un agent souhaite détenir, les unes de façon positive, les autres de façon négative. Collectivement, la quantité de monnaie

globalement demandée est une fonction de ces différentes variables. Si nous cherchons à résumer les développements précédents, ces variables sont : le revenu nominal agrégé, égal au produit nominal agrégé, le taux d'intérêt et le taux d'inflation. Comme le niveau de prix est fixé, il est équivalent de raisonner sur le produit nominal agrégé, ou sur le produit agrégé (réel). Nous pouvons donc synthétiser ces informations par une fonction de demande de liquidité agrégée. Nous dirons que la quantité de monnaie (globalement) demandée est une fonction de Y et i et nous écrirons⁴ :

$$M^d = m(Y, i) \quad \text{avec } m'_Y > 0, m'_i < 0 \quad (4.3)$$

C. L'investissement agrégé

Nous avons vu dans le chapitre 2 l'importance de l'investissement comme composant de la demande agrégée. À ce titre, dans une logique keynésienne où le produit agrégé est déterminé par la demande effective, il joue un rôle significatif dans l'équilibre macroéconomique de courte période. Ce rôle a été négligé dans la détermination du produit agrégé par la demande que nous avons développée dans le chapitre 3. Un préalable à son introduction est d'en comprendre les déterminants.

1. Investissement et taux d'intérêt

Considérons le cas d'une firme, dirigée par un *entrepreneur*. Celui-ci doit décider du montant de l'investissement total de la firme en fonction des différents projets d'investissement qu'il a.

Le marché financier. Le taux d'intérêt nominal d'un emprunt pour une période est égal à i : nous dirons que le titre financier support des emprunts est d'une maturité d'une période.

Nous avons vu dans notre présentation de l'épargne que la valeur actualisée à la période 0 d'une somme S disponible à la période t est égale à $\frac{S}{(1+i)^t}$.

Nous pouvons donc définir la somme des rendements futurs actualisés de l'investissement. Celle-ci est égale à :

$$\sum_{t=1}^T \frac{r_t}{(1+i)^t}$$

Remarquons que cette somme est une fonction décroissante du taux d'intérêt i .

L'objectif de l'entrepreneur étant de gagner de l'argent, il entreprend l'investissement en question si la différence entre la somme des rendements futurs actualisés et la somme qu'il doit emprunter est positive. Dans ce cas en effet, il sait qu'il pourra rembourser la somme investie et conserver le reliquat à des fins personnelles. Une autre façon d'exprimer cette règle est de définir *la valeur actualisée nette (V.A.N.) de l'investissement*^o comme la différence :

$$\sum_{t=1}^T \frac{r_t}{(1+i)^t} - I \quad (4.4)$$

4. La notation m'_x représente la dérivée de la fonction $m(\cdot)$ par rapport à la variable x . Nous ne précisons pas le signe de la dérivée de cette fonction par rapport à l'indicateur d'incertitude ρ que nous considérons comme constant.

L'entrepreneur réalise son investissement si la V.A.N. est positive, c'est-à-dire si le taux d'intérêt n'est pas « trop » élevé. Remarquons en effet qu'il existe une valeur i^* du taux d'intérêt telle que la V.A.N. de cet investissement est nulle.⁵ Cette valeur est appelée le taux de rendement interne de l'investissement.⁶ Pour tout taux d'intérêt plus faible que i^* , la V.A.N. est positive et l'investissement est rentable. La règle de décision appliquée par l'entrepreneur est donc très simple : il s'agit de calculer le *taux de rendement interne*^o et ensuite de le comparer au taux d'intérêt du marché. Si la différence est positive, l'investissement est décidé. Évidemment, plus les rendements attendus de l'investissement sont élevés, plus la V.A.N. et le taux de rendement internes sont élevés.

Dans le cas de notre investisseur individuel, la décision est d'entreprendre ou non l'investissement. Pour passer à une relation agrégée, admettons qu'il y a un grand nombre d'investisseurs. Chacun connaît une situation qui lui est propre, et donc une V.A.N. spécifique sur ses projets d'investissement. Admettons que les V.A.N. individuelles sont continûment distribuées, ou encore que les taux de rendement internes sont distribués sur un intervalle $[v, V]$. Pour le taux de marché en vigueur, seuls les investissements dont la V.A.N. est positive ou encore dont le taux de rendement interne est plus élevé que \bar{v} , $\bar{v} \in [v, V]$ sont réalisés, impliquant un certain montant d'investissement. Si le taux d'intérêt baisse et passe à $\bar{v} - \varepsilon$, des investissements supplémentaires peuvent être réalisés, ceux dont le taux de rendement interne est compris entre \bar{v} et $\bar{v} - \varepsilon$. Ainsi, par généralisation, en notant dorénavant I l'investissement agrégé, nous pouvons dire d'après ce qui précède que :

l'investissement est une fonction décroissante du taux d'intérêt.

Nous admettrons alors que l'investissement est une fonction dérivable du taux d'intérêt, ce que nous pouvons écrire algébriquement de la façon suivante :

$$I = \phi_1(i) \quad (4.5)$$

en supposant que la dérivée de la fonction ϕ_1 est négative.

Rien n'est modifié si nous supposons maintenant que l'entrepreneur dispose d'une certaine somme I susceptible d'être investie dans l'entreprise et rapportant r_1 à la période suivante, laissant une valeur résiduelle nulle, après. On pourrait penser que l'entrepreneur prendra sa décision d'investir indépendamment du taux d'intérêt puisqu'il n'a pas à emprunter. Erreur ! La raison en est que l'entrepreneur n'est pas *obligé* d'investir la somme I : il peut préférer la placer sur le marché des « fonds prêtables ». S'il place I à la période t , il dispose à la période $t + 1$ d'une somme égale à $I \cdot (1 + i)$. Pour qu'il décide d'investir dans l'entreprise, il faut que le rendement de son investissement en $t + 1$ soit au moins égal à cette somme, c'est-à-dire que l'inégalité suivante soit vérifiée :

$$r_1 - I \cdot (1 + i) \geq 0$$

ou encore :

$$\frac{r_1}{1 + i} - I > 0 \quad (4.6)$$

En généralisant le raisonnement, on voit que l'investissement est toujours une fonction décroissante du taux d'intérêt.

5. La V.A.N. est une fonction continûment dérivable de i , décroissante en i , allant de $+\infty$ à $-I$. Elle coupe dans l'axe des abscisses en un point positif.

6. Keynes utilise l'expression plus obscure « d'efficacité marginale du capital ».

2. Investissement et profit

84 ■

Le taux d'intérêt n'est pas la seule variable susceptible d'influencer le niveau de l'investissement agrégé. Les macroéconomistes retiennent couramment les facteurs de profitabilité comme variables explicatives de l'investissement. Deux indicateurs macroéconomiques de la profitabilité sont intéressants : le taux de profit et la part des profits dans le revenu national. Le *taux de profit* (agrégé), que nous notons P , est la masse des profits dégagés au cours d'une période donnée rapportée à la quantité de capital mise en œuvre au cours de cette période : il nous donne donc la rémunération unitaire moyenne du capital. La *part des profits dans le revenu national* est la masse des profits dégagés au cours d'une période donnée rapportée à l'ensemble du revenu national. Elle nous indique, pour un franc produit et donc distribué sous forme de revenus, quelle fraction va aux détenteurs du capital et quelle fraction va aux non-détenteurs du capital, donc aux travailleurs salariés. Pour un stock de capital donné, plus cette part est élevée, plus le taux de profit est élevé : c'est donc bien un indicateur de profitabilité.

Retenons ici le taux de profit comme indicateur de profitabilité. Comment justifier qu'il puisse jouer un rôle macroéconomique en liaison avec l'investissement ? Commençons par étudier le rôle du taux de profit en supposant un marché des fonds prêtables où un agent peut prêter ou emprunter les sommes qu'il veut. Le taux de profit peut avoir une incidence sur l'investissement en tant que « signal ». Jusqu'ici, nous n'avons envisagé que des variations du taux d'intérêt. Mais il se peut que les rendements de l'investissement eux aussi varient. Prenons le cas d'un financier qui envisage d'investir dans une entreprise ou de prêter de l'argent à son dirigeant pour permettre la réalisation d'un certain projet. Il le fait sur la base des rendements attendus de ce projet, mais celui-ci ne lui est pas connu avec certitude : trop d'informations précises sur le fonctionnement de l'entreprise, sur l'état de ses marchés, sur sa technologie lui manquent. Il lui est nécessaire de disposer d'un indicateur qui lui permette de surmonter son handicap informationnel par rapport aux dirigeants et d'anticiper correctement les rendements futurs du projet qu'il est susceptible de financer en partie ou en totalité. Supposons alors que le taux de profit actuel est un bon indicateur des taux de profit futurs, donc des rendements futurs de l'investissement d'une entreprise. Un accroissement constaté du taux de profit de la firme est l'indice d'une bonne profitabilité future et induit le financier à financer les projets pour lesquels il est sollicité. Réciproquement, le dirigeant de l'entreprise aura d'autant moins de mal à convaincre ses financiers de l'intérêt de ses projets que le taux de profit de son entreprise sera élevé. Il sera donc tenté d'accroître ses projets d'investissement quand le taux de profit de son entreprise est élevé. Globalement, nous obtenons une relation croissante entre l'investissement agrégé et le taux de profit moyen⁷.

Voyons maintenant le rôle du profit dans un monde tel que tous les agents ne peuvent emprunter sur les marchés financiers autant qu'ils pourraient le souhaiter : l'une des raisons qu'une banque met en avant pour ne pas prêter à un chômeur (par exemple) est qu'elle ne sait pas « quand » (voire même « si »...) celui-ci sera en mesure de rembourser l'emprunt. Dans ces conditions, face aux risques inhérents à ses acti-

7. Il est possible d'envisager d'autres scénarios faisant jouer un rôle de « signal » au taux de profit dans la décision d'investir et impliquant une relation négative entre le taux de profit et l'investissement. Notre scénario a la seule vertu d'être un exemple de ce qui peut se produire.

vités et en particulier à ses investissements, l'entrepreneur doit être attentif au mode de financement de ses investissements. Il doit veiller à ne pas recourir trop systématiquement à l'endettement : cela implique des charges de remboursement régulières et obligées, quel que soit l'état des affaires. La structure financière de l'entreprise est un facteur crucial dans la décision d'investir.

Dans cette perspective, le profit dégagé par une entreprise est important parce qu'il est une source possible de financement des investissements de l'entreprise. Plutôt que de le distribuer aux propriétaires de l'entreprise comme rémunération immédiate (sous forme de dividendes) du capital qu'ils ont mis à la disposition de l'entreprise, l'entrepreneur (c'est-à-dire le gestionnaire) de l'entreprise peut l'utiliser pour accroître le capital de l'entreprise : l'investissement est dit *autofinancé*⁸ par l'entreprise⁸. C'est ainsi une façon d'accroître les fonds propres de l'entreprise, donc de réduire le taux d'endettement (toute chose égale par ailleurs) et les risques financiers encourus par l'entreprise. Le profit est un facteur permissif de l'investissement : cela suggère une fois de plus une relation croissante entre l'investissement et le taux de profit.

Globalement, nous pouvons écrire cette relation sous forme algébrique :

$$I = \theta_2 (P) \quad (4.7)$$

en considérant vraisemblable que la dérivée de la fonction θ_2 est positive.

3. Investissement et demande agrégée

■ 85

Enfin, une troisième variable est utilisée par les macroéconomistes pour expliquer le niveau de l'investissement agrégé et ses fluctuations : la demande globale. Là encore, l'interprétation de la relation entre l'investissement et la demande peut se faire à partir de l'incertitude.

Supposons une incertitude dans l'économie importante telle que les rendements futurs et plus généralement les conditions futures du marché sont très mal anticipés par les entrepreneurs. Dans ces conditions, le risque majeur qu'encourt un entrepreneur est de mésestimer la demande future qui sera faite à ses produits une fois qu'ils auront été produits à l'aide d'un investissement décidé aujourd'hui : elle peut être tellement basse que l'entrepreneur sera obligé de vendre ses produits à perte, voire ne pourra pas les écouler sur le marché. La profitabilité, et peut-être la viabilité de l'entreprise, est mise en cause par une éventuelle erreur d'anticipation sur l'état de la demande future.

Appelons « prédicteur » une variable connue à la date de décision qui permet de prévoir (plus ou moins bien, la théorie statistique permet d'établir les critères qui définissent un bon « prédicteur ») une variable future. Dans le paragraphe précédant par exemple, le profit actuel était supposé un bon prédicteur des profits futurs. L'entrepreneur est, pour des raisons de profitabilité désireux de disposer d'un bon prédicteur (le meilleur possible évidemment) du niveau de la demande future. Prenons le cas simple où le détour de production que représente l'investissement est d'une période. L'investissement à la période t permet d'offrir un surcroît de biens à la période $t + 1$. Considérons que l'entrepreneur connaît la demande agrégée de la période t que nous notons Y_t^D . Nous notons ΔY_t^D la varia-

8. Chaque actionnaire en devient propriétaire au prorata de la part du capital qu'il détenait avant l'accroissement du capital.

tion de la demande constatée entre $t - 1$ et t . Par définition, la demande future sera :

$$Y_{t+1}^D \equiv Y_t^D + \Delta Y_{t+1}^D$$

Nous notons (Y_{t+1}^D)^e la demande future anticipée en t par l'entrepreneur. Pour anticiper cette demande, l'entrepreneur doit donc anticiper la variation de la demande qui va se produire (puisque'il connaît la demande présente par hypothèse). Admettons maintenant que la variation constatée de la demande ΔY_t^D est un « bon » prédicteur de la variation future de la demande. Cette hypothèse traduit l'idée simple, fréquemment évoquée par les agents économiques que l'état actuel de l'économie les renseigne sur son état futur : ils sont d'autant plus optimistes pour demain que leurs affaires vont bien aujourd'hui.

Dans ces conditions, nous pouvons maintenant résumer le raisonnement : puisque l'investissement dépend pour des raisons de profitabilité de la variation de la demande future anticipée et que la variation de la demande présente est un « bon » prédicteur de cette variation future, l'investissement est fonction de la variation de la demande présente, ou encore :

$$I_t = \phi_3 (\Delta Y_t^D) \quad (4.8)$$

Une telle relation entre le montant de l'investissement et la variation de la demande constatée est appelée une relation d'*accélération*. On parle alors de la théorie de l'*accélérateur*. Elle fut proposée dès 1917 par J.B. Clark qui remarquait que les commandes de wagon passées par les compagnies de chemin de fer américaines dépendaient de la variation du trafic (de son « accélération ») et non de son niveau. Remarquons pour conclure que la relation (4.8), contrairement aux relations (4.6) et (4.7), est établie entre des variables indicées par le temps, et est donc une relation que nous sommes convenus d'appeler « dynamique » (tandis que les deux autres peuvent être considérées comme « statiques »). Cela est dû au fait que le raisonnement repose dans ce cas précis sur la variation au cours du temps d'une variable.

Section 2

Le modèle IS-LM

Nous sommes maintenant en mesure de construire le modèle plus riche que nous évoquions dans l'introduction. Ce modèle a été élaboré par John Hicks, peu après la publication par Keynes de son livre, sous la forme du schéma communément appelé « IS-LM »⁹. Ce schéma est formé de deux courbes, l'une appelée la courbe *IS*, l'autre bien évidemment la courbe *LM*, dont l'intersection est censée déterminer le produit agrégé. Nous allons dans la présente section détailler la construction et les caractéristiques de ces deux courbes avant d'étudier le modèle dans son entier.

86 ■

9. dans son article de 1937, « Mr Keynes and the "Classics" » John Hicks, *Econometrica*, volume 5, 1937, 147-159.

A. L'équilibre sur le marché des biens

1. La construction de la courbe IS

■ 87

Intéressons-nous tout d'abord au marché des biens. Comme à l'accoutumée, nous allons nous simplifier la tâche au maximum en considérant une représentation agrégée de l'économie la plus sommaire possible. Une fois les principes du raisonnement bien compris, il nous sera ultérieurement facile de compliquer le modèle. Nous allons donc supposer une économie « fermée » (sans échanges avec le reste du monde).

Dans la perspective ouverte par la théorie de la consommation développée dans le chapitre 3, nous retiendrons la spécification linéaire de la fonction de consommation : la consommation de bien est exclusivement liée au revenu courant (de la période). De même, nous simplifierons la théorie de l'investissement en admettant que l'investissement dépend uniquement, et de façon décroissante comme nous l'avons vu, du taux d'intérêt. Nous retenons donc une spécification très particulière de la fonction d'investissement :

$$I = I(i) \quad (4.9)$$

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, dans une économie fermée avec dépenses publiques, l'équilibre sur le marché des biens implique l'égalité de l'épargne et de l'investissement agrégés. L'épargne agrégée est égale à la somme de l'épargne des ménages et de l'épargne publique (en supposant comme dans le chapitre 2 que les entreprises n'épargnent pas). L'épargne des ménages est définie comme $Y - T - C$ tandis que l'épargne publique est définie comme $T - G$. L'épargne agrégée que nous notons S est donc égale à $Y - C - G$. En utilisant l'équation de la consommation agrégée utilisée au chapitre 3, nous pouvons donc écrire que l'épargne est donnée par la relation suivante :

$$S = Y - c_o - a(Y - T) - G \quad (4.10)$$

et l'équilibre sur le marché des biens s'exprime alors par l'égalité suivante :

$$S = Y - c_o - a(Y - T) - G = I(i)$$

ce qui revient à écrire :

$$Y - c_o - a(Y - T) - G - I(i) = 0 \quad (4.11)$$

Cette égalité dépend de deux variables : Y et i . En d'autres termes, nous pouvons dire que l'équilibre sur le marché des biens implique qu'une certaine relation soit vérifiée par le couple (Y, i) . Cette relation sera appelée la relation IS, puisqu'elle caractérise l'égalité de l'épargne et de l'investissement. Elle est représentée par une courbe IS dans le repère (Y, i) .

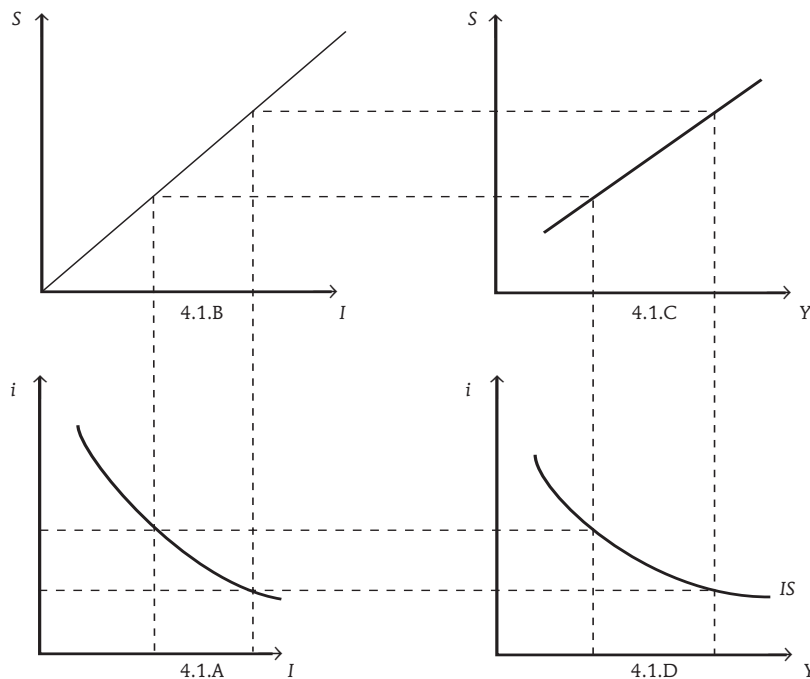
■ 88

Montrons maintenant que cette relation est décroissante, c'est-à-dire que le taux d'intérêt doit diminuer si le produit agrégé augmente de manière à conserver l'équilibre sur le marché des biens. Nous allons le faire en recourant à une illustration graphique (Graphique 4.1)¹⁰. Partons du quadrant 4.1.A : celui-ci nous donne la

10. La démonstration purement formelle est la suivante :

$$I(i) = S(Y) \Leftrightarrow \frac{\partial I}{\partial i} \cdot di + \frac{\partial S}{\partial Y} \cdot dY \quad \text{ce qui entraîne :} \quad \frac{dY}{di} = \frac{\frac{\partial I}{\partial i}}{\frac{\partial S}{\partial Y}} < 0$$

courbe décroissante correspondant à la fonction de l'investissement. Une baisse du taux d'intérêt de i_1 à i_2 implique une hausse de l'investissement. Pour que l'équilibre sur le marché des biens soit maintenu, il faut que l'épargne augmente dans la même proportion : le quadrant 4.1.B nous dit que l'épargne est la transformation identique de l'investissement. Pour que l'épargne augmente, alors qu'elle est une fonction croissante du produit agrégé, il faut que celui-ci augmente : le quadrant 4.1.C donne la courbe linéaire correspondant à l'équation d'épargne (4.10) et nous permet d'obtenir le déplacement croissant du produit global qui passe de Y_1 à Y_2 . Le quadrant 4.1.D nous permet alors de voir qu'à la baisse du taux d'intérêt correspond une hausse du produit global. En multipliant les déplacements, grâce à la continuité des courbes, nous obtenons bien une relation IS décroissante dont la courbe nous est donnée par le quadrant 4.1.D.



Graphique 4.1

Nous étudierons la « sensibilité » de la fonction IS quand nous étudierons une modification des coefficients de la fonction (4.11) ; nous étudierons son « déplacement » quand nous étudierons une modification des termes exogènes de cette fonction, comme C_0 ou G .

2. Sensibilité de la fonction IS

La courbe IS dépend de la forme des fonctions d'investissement et de consommation qui la sous-tendent. Essayons de préciser cette dépendance. La question est d'importance dans la mesure où la courbe IS va contribuer à l'obtention et aux propriétés de l'équilibre global.

a) Étudions d'abord l'incidence de la fonction d'investissement. Prenons deux cas extrêmes, bien sûr totalement irréalistes mais utiles dans une perspective pédagogique.

– L'investissement est insensible au taux d'intérêt. Il est donc constant, quel que soit le taux d'intérêt. Dans ce cas-là, l'épargne doit être constante et donc le produit global constant également puisque l'épargne est une fonction croissante du produit global. La courbe *IS* est donc une verticale dans le plan (Y, i) car l'équilibre est obtenu sur le marché des biens pour une valeur donnée du produit agrégé, quel que soit le taux d'intérêt.

– L'investissement est extrêmement sensible au taux d'intérêt, ou encore l'élasticité de l'investissement au taux d'intérêt est infinie : une diminution aussi faible que l'on veut du taux d'intérêt entraîne une augmentation infiniment grande de l'investissement. Dans ces conditions, s'il se produit une telle variation arbitrairement faible du taux d'intérêt, elle provoque une augmentation arbitrairement grande de l'investissement. Pour maintenir l'équilibre sur le marché des biens, il faut donc que se produise une variation arbitrairement grande de l'épargne. Celle-ci est obtenue, pour une fonction de consommation donnée, par un accroissement arbitrairement grand du produit global. La courbe *IS* est donc dans le cas d'une extrême sensibilité de l'investissement au taux d'intérêt une droite horizontale. Par généralisation, nous voyons que la courbe *IS* a, en un point donné, une pente d'autant plus grande en valeur absolue que l'investissement est sensible au taux d'intérêt.

b) Voyons maintenant l'incidence de la forme de la fonction de consommation, donc d'épargne, sur la courbe *IS*. Plus précisément, étudions l'incidence de la propension marginale à consommer sur la pente de la courbe *IS* en un point d'équilibre sur le marché des biens donné. Nous pouvons aller plus rapidement que dans la discussion portant sur la fonction d'investissement. Considérons (exercice de statique comparative) que la propension marginale à consommer augmente. Pour une même variation du produit global, l'épargne additionnelle est moindre dans la deuxième situation que dans la première. Il faut donc pour maintenir l'équilibre sur le marché des biens que l'investissement augmente moins, donc que le taux d'intérêt diminue moins. La pente de la courbe *IS* pour un niveau donné du produit global est donc plus grande en valeur absolue quand la propension marginale est faible. Cela traduit évidemment le fait que le multiplicateur soit plus grand. Pour le comprendre, reprenons le raisonnement dans un sens un peu différent. Supposons une baisse donnée du taux d'intérêt. Cela engendre, quelle que soit la propension marginale à consommer, une augmentation donnée de l'investissement. Dans le cas où la propension marginale à consommer est faible, le multiplicateur est élevé et le produit global augmente fortement, permettant à l'épargne additionnelle d'égaliser le surcroît d'investissement.

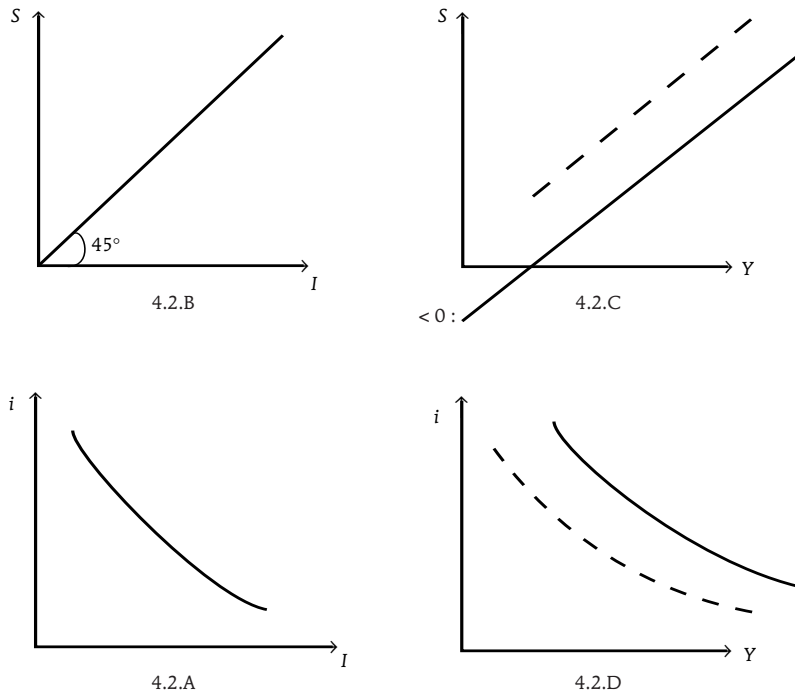
3. Le déplacement de la courbe *IS*

■ 90

La courbe *IS* est obtenue dans une économie donnée : elle reflète la structure de l'économie et, plus précisément, les valeurs des paramètres utilisés dans les diverses équations. La structure de l'économie, telle que l'expriment les différentes relations, est considérée comme intangible (la courbe *IS* n'a plus lieu d'être si l'on modifie la conception de l'économie dont celle-ci découle). En revanche, les valeurs des paramètres peuvent être modifiées. Dans ces conditions, la courbe *IS* se déplace dans le

quadrant 4.1.D. Par exemple, remarquons que si le terme c_0 est modifié, la droite d'épargne se déplace dans le quadrant 4.1.C et la courbe IS se déplacera en conséquence.

En particulier, la courbe IS se déplace quand les variables liées à l'action publique, G et T , varient. Les dépenses publiques G soutiennent la demande et ont donc un effet expansif. Mais le prélèvement fiscal T représente une ponction sur le revenu disponible donc sur la consommation privée, ce qui déprime la demande globale. Les deux actions de l'État ont un effet contraire sur l'équilibre sur le marché des biens.



Graphique 4.2

Les courbes en pointillé sont celles du graphique 4.1. Elles permettent d'apprécier les déplacements des courbes dans les différents quadrants.

B. L'équilibre sur le marché de la monnaie

1. La construction de la courbe LM

Intéressons-nous maintenant au marché de la monnaie et posons-nous les mêmes questions que pour le marché des biens en raisonnant sur la base de la théorie de la liquidité présentée dans la section précédente. Comment assurer l'équilibre sur ce marché ? Les variables i et Y permettent-elles d'assurer cet équilibre et si oui, à quelles conditions ?

La condition d'équilibre sur le marché de la monnaie est immédiate. Il faut que la quantité de monnaie offerte M^o soit égale à la quantité demandée M^d :

$$M^o = M^d \quad (4.12)$$

D'où vient la monnaie? Qui crée la monnaie? Faisons pour le moment abstraction du secteur bancaire et financier et simplifions à l'extrême. Supposons que le seul mode de paiement possible dans l'économie est le recours à des billets de banque, imprimés par l'État à coût nul. Il n'existe qu'un seul institut d'émission, détenu par la puissance publique et créant la liquidité circulant dans l'économie. La masse monétaire offerte et disponible est constituée de l'ensemble de ces billets de banque. Plus précisément, nous considérons pour le moment la quantité de monnaie comme exogène. La puissance publique a défini un montant de liquidité circulant dans l'économie. Notons M ce montant, qui peut être considéré comme un paramètre du modèle. Une modification de ce montant peut alors être assimilée à une décision de politique monétaire. Nous pouvons écrire :

$$M^o = M \quad (4.13)$$

D'après ce qui a été dit dans la section précédente, la demande de monnaie agrégée est une fonction croissante du niveau de produit agrégé et une fonction décroissante du taux d'intérêt nominal :

$$M^d = M^d(Y, i) \quad (4.14)$$

Enfin, la condition d'équilibre sur le marché de la monnaie s'écrit de la façon suivante :

$$M = M^d(Y, i) \quad (4.15)$$

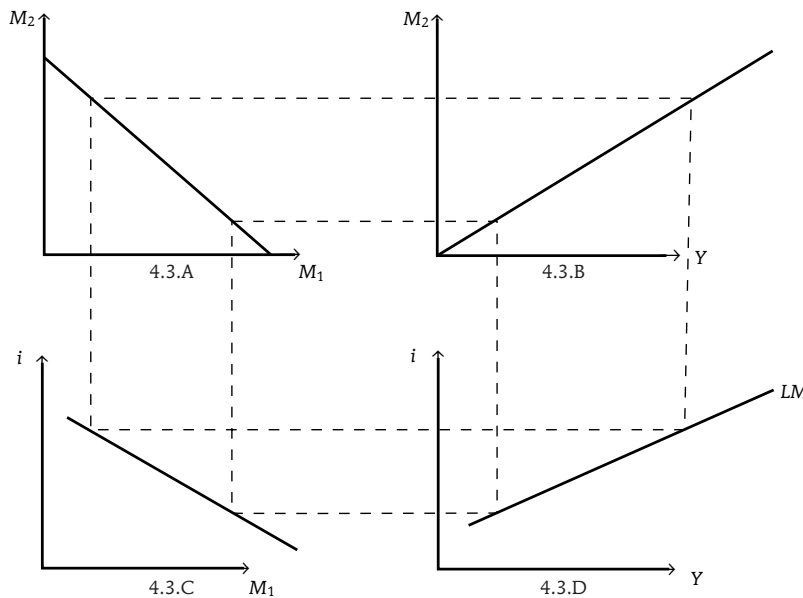
Nous voyons d'après l'équation (4.15) qu'il existe bien une relation entre le taux d'intérêt et le niveau du produit agrégé telle que le marché de la monnaie est équilibré. Cette relation sera appelée la relation *LM* par référence au marché de la « Monnaie Liquide ».

■ 92

Cette relation est croissante. Une hausse du taux d'intérêt doit être compensée par une hausse du produit agrégé pour que l'équilibre sur le marché de la monnaie soit maintenu. Pour le montrer, nous allons procéder à une analyse graphique assez semblable à celle que nous avons menée pour la courbe *IS*. Nous allons supposer que la fonction de demande de monnaie est une fonction linéaire en i et Y et peut s'écrire :

$$M = -m_1 i + m_2 Y = M_1 + M_2 \quad (4.16)$$

Il y a deux termes additifs du côté droit de cette équation. Ces deux termes correspondent aux deux composantes de la demande de monnaie : l'une liée au produit global constitue la demande de monnaie à des fins de transaction ; l'autre liée au taux d'intérêt renvoie à la demande de monnaie en tant qu'actif financier. L'équation (4.16) joue le rôle d'une contrainte que doivent respecter les deux composantes de la demande de monnaie. Si l'une s'accroît, il faut que l'autre diminue puisque leur somme doit rester constante. C'est ce qu'exprime le segment de droite de pente -1 dans le quadrant 4.3.A. Le quadrant 4.3.B représente la relation positive entre le taux d'intérêt et la demande de monnaie en tant qu'actif financier tandis que le quadrant 4.3.C représente la relation positive entre la demande de monnaie en tant qu'instrument d'échange et le niveau du produit agrégé. En reliant ces trois quadrants, nous voyons qu'une hausse du taux d'intérêt qui diminue l'incitation à détenir de la monnaie d'un point de vue financier doit aller de pair avec un accroissement du produit pour accroître l'incitation à détenir de la monnaie en tant qu'instrument d'échange. C'est ce qu'exprime le quadrant 4.3.D. La continuité des fonctions permet d'obtenir une relation croissante linéaire entre le taux d'intérêt et le niveau du produit.



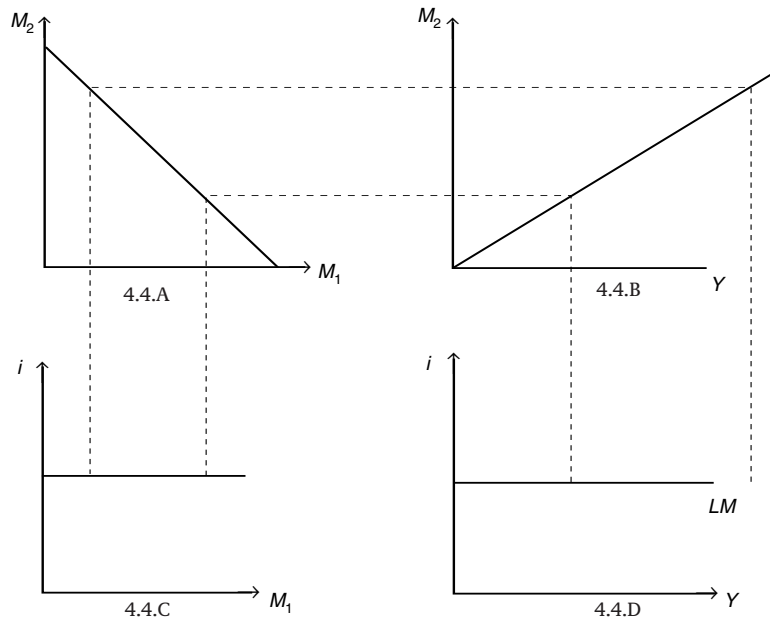
Graphique 4.3

2. Sensibilité de la courbe LM

a) Envisageons maintenant la sensibilité de la demande de monnaie au taux d'intérêt puis au revenu.

– Supposons d'abord que la demande de monnaie est totalement insensible au taux d'intérêt : elle n'est détenue que comme moyen d'échange, indépendamment de toute considération de coût d'opportunité de sa détention. Dans ces conditions, pour une quantité de monnaie donnée, une variation arbitrairement grande du taux d'intérêt est sans impact sur la demande de monnaie et il faut que le produit global ne bouge pas pour maintenir l'équilibre sur le marché de la monnaie : la courbe LM est donc verticale puisque le même niveau de produit est associé à n'importe quel taux d'intérêt.

– Dans le cas extrême opposé, une demande de monnaie infiniment sensible au taux d'intérêt, nous obtiendrons le résultat inverse. Comme une diminution infiniment petite du taux d'intérêt entraîne une augmentation arbitrairement grande de la demande de monnaie, il faut pour restaurer l'équilibre sur le marché de la monnaie, que le produit global diminue d'une quantité arbitrairement grande pour que la demande de monnaie à des fins de transaction diminue considérablement. Dans ces conditions, la courbe LM est horizontale puisqu'il existe un taux d'intérêt et un seul auquel peut se réaliser l'équilibre sur le marché de la monnaie, compatible avec n'importe quel niveau de produit global (graphique 4.4). Ce cas est qualifié de « *trappe à la liquidité* ». Il correspond au cas où les agents estiment le taux d'intérêt tellement faible qu'ils ne voient pas l'intérêt d'accroître leur détention de titres. Toute augmentation de la liquidité dans l'économie est acceptée par les agents sans qu'il soit nécessaire de baisser le taux d'intérêt pour les inciter à détenir ce surcroît de liquidité.



Graphique 4.4

Par généralisation, la pente de la droite LM est d'autant plus grande que l'élasticité de la demande de monnaie au taux d'intérêt est faible.

b) Enfin, posons-nous les mêmes questions à propos de l'impact du revenu sur la demande de monnaie. Comparons deux situations, l'une où la demande de monnaie est fortement sensible au revenu, l'autre où elle l'est moins. Une augmentation donnée du revenu entraîne une moindre augmentation de la demande de monnaie dans le deuxième cas que dans le premier. L'augmentation du taux d'intérêt nécessaire pour restaurer l'équilibre du marché de la monnaie est donc moindre dans le deuxième cas que dans le premier et la courbe LM a une pente plus faible dans le deuxième cas que dans le premier. En d'autres termes, la pente de la courbe LM est d'autant plus grande que la demande de monnaie est élastique au produit agrégé. Nous pouvons en donner une illustration sous les hypothèses de séparabilité et de linéarité de la fonction de demande de monnaie que nous avons faites plus haut. Dans ce cas, une plus grande élasticité de la demande de monnaie au revenu se traduit par une droite LM plus pentue.

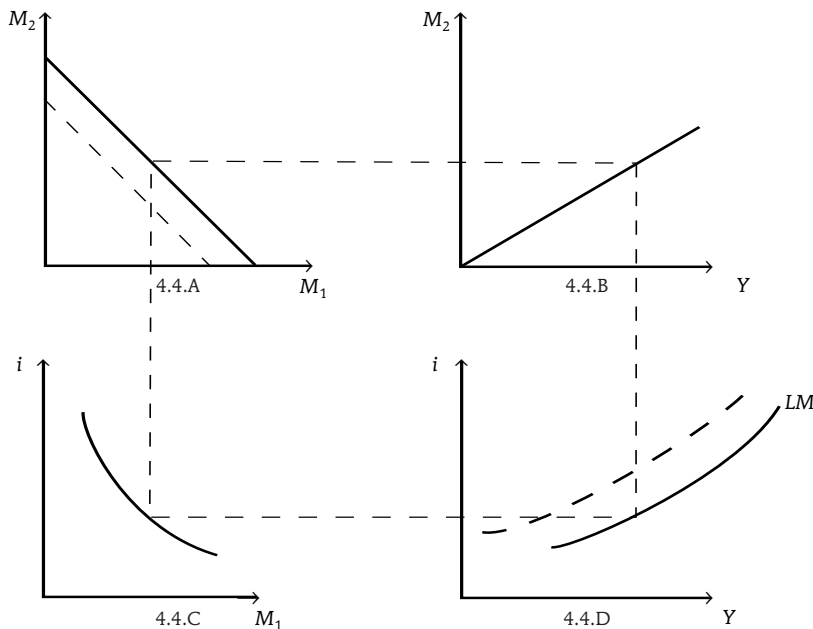
3. Le déplacement de la courbe LM

■ 94 La courbe LM est comme la courbe IS tributaire des paramètres des fonctions de comportement. En particulier, procédons comme nous l'avons fait pour la courbe IS et étudions l'incidence des choix des autorités publiques.

Considérons une augmentation de l'offre de monnaie. Cela engendre un déplacement vers la droite de la courbe LM . La raison en est la suivante. Raisonnons à un taux d'intérêt donné quelconque. L'offre de monnaie plus importante signifie que, pour que le marché de la monnaie soit équilibré, la demande de monnaie s'accroisse; or comme nous considérons le taux d'intérêt comme donné, il est sans effet

sur la variation de la demande. La seule variable qui reste est le niveau du produit global. Il faut qu'il augmente pour que la demande de monnaie croisse et restaure l'équilibre sur le marché de la monnaie. Donc l'accroissement de l'offre de monnaie fait s'accroître le niveau du produit global permettant pour un taux d'intérêt donné d'obtenir l'équilibre.

Une illustration graphique, sur la base des hypothèses que nous avons posées plus haut sur la séparabilité et la linéarité de la fonction de demande de monnaie nous permet de comprendre aisément ce qui se passe (Graphique 4.5). Une augmentation de l'offre de monnaie signifie à l'équilibre que la somme des deux composantes de la demande de monnaie doit être plus grande ou encore que le segment de droite du quadrant 4.5.A s'est déplacé vers le haut. Les deux fonctions des quadrants 4.5.B et 4.5.C ne sont pas modifiées : le résultat est que pour un taux d'intérêt quelconque le niveau du produit d'équilibre s'est élevé. La courbe *LM* s'est déplacée vers la droite.



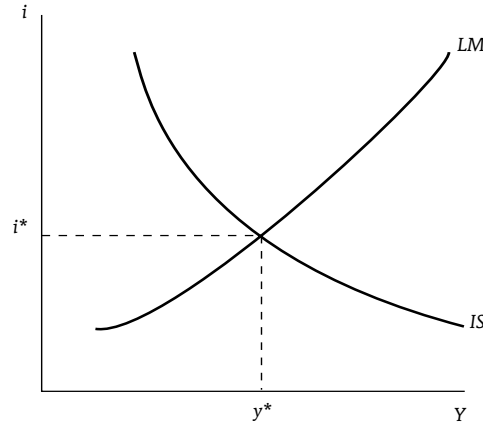
Graphique 4.5

Les courbes en pointillé sont celles du graphique 4.3. Elles permettent d'apprécier les déplacements des courbes dans les différents quadrants.

C. L'obtention de l'équilibre global

Nous disposons maintenant de deux courbes. Elles ont la propriété remarquable de lier toutes deux les deux mêmes variables, le produit global Y et le taux d'intérêt. L'une nous donne l'ensemble des couples (Y, i) qui équilibrent le marché des biens, l'autre nous donne l'ensemble des couples (Y, i) qui équilibrent le marché de la monnaie. Leur intersection nous donne donc le couple (Y^*, i^*) qui équilibre simultanément les deux marchés puisque ces deux marchés ont pour caractéristique d'être

mutuellement dépendants. Nous appellerons ce couple le couple d'équilibre global. Le niveau du produit agrégé correspondant à l'équilibre global est le produit pour lequel l'épargne est égale à l'investissement, lorsque l'influence du taux d'intérêt sur l'investissement est prise en compte, sachant que le taux d'intérêt dépend lui-même du niveau du produit agrégé, par le biais de l'équilibre du marché de la monnaie. Dit avec des mots, cela semble un peu compliqué mais une représentation graphique permet de présenter beaucoup plus simplement cette solution d'équilibre (Graphique 4.6).



Graphique 4.6

Nous savons que l'équilibre global est unique (il peut ne pas exister) parce qu'une des courbes est croissante et l'autre est décroissante (vérifiez que dans le cas de deux courbes croissantes non linéaires nous ne pouvons exclure la possibilité de plusieurs points d'intersection). Mais il convient d'être clair. L'équilibre global est obtenu pour des valeurs bien particulières des variables exogènes et des paramètres des comportements des agents économiques. Que celles-ci ou ceux-là se modifient, les courbes *IS* et/ou *LM* se déplacent et l'équilibre global se déplace en conséquence. Nous allons voir que l'effet des mesures de politique économique peut s'interpréter dans le cadre du modèle *IS-LM* comme la conséquence d'un déplacement des courbes *IS* ou *LM*. Cela nous permettra de comprendre comment se forme l'équilibre global.

■ 96

L'équilibre macroéconomique peut également être obtenu de façon algébrique. Reprenons le raisonnement avec dépenses publiques. Introduisons une spécification linéaire pour la fonction d'investissement :

$$I = \gamma_0 - \gamma_1 i \tag{4.17}$$

Il s'ensuit que la fonction (4.11) s'écrit (par substitution de (4.17) dans (4.11) et réarrangement) :

$$Y = \frac{\gamma_0 + c_0 + G - aT}{1 - a} - \frac{\gamma_1}{1 - a} i \tag{4.18}$$

L'équilibre macroéconomique est le couple (Y^*, i^*) qui satisfait simultanément les équations d'équilibre sur le marché de la monnaie (4.15) et d'équilibre sur le marché des biens (4.18). Ce couple est donné par les égalités suivantes :

$$Y^* = \frac{\gamma_0 + c_0 + G - aT}{1 - a + \gamma_1 \frac{m_2}{m_1}} - \frac{\gamma_1}{m_1(1 - a) + \gamma_1 m_2} M \quad (4.19)$$

$$i^* = \frac{\gamma_0 + c_0 + G - aT}{\gamma_1 + (1 - a) \frac{m_2}{m_1}} - \frac{(1 - a)}{m_1(1 - a) + \gamma_1 m_2} M \quad (4.20)$$

Remarquons que ces deux équations constituent la forme réduite du modèle que nous avons posé : les deux variables endogènes, et i , sont fonction des variables exogènes et des termes constants présents dans les équations du modèle. En particulier, on retrouve bien le fait que le taux d'intérêt est une fonction décroissante de la masse monétaire.

Section **3**

La politique macroéconomique dans le modèle IS-LM

A. Le modèle IS-LM et la politique monétaire

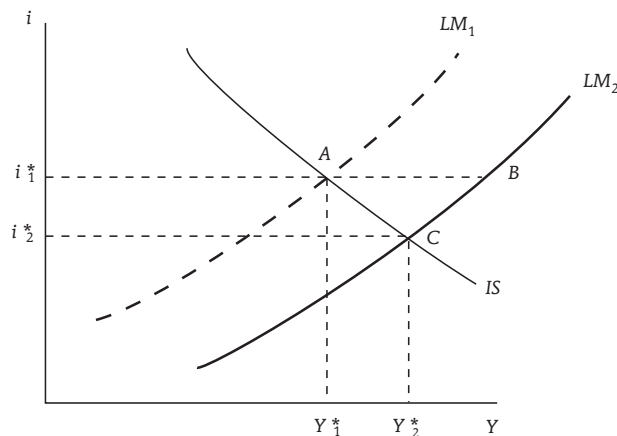
Par « politique monétaire » entendons ici une modification de l'offre de monnaie, qui est sous la responsabilité des autorités monétaires. Une variation de l'offre de monnaie implique que la courbe LM se déplace, comme nous venons de le voir. Dans le cas d'une hausse de la masse monétaire offerte, la courbe LM se déplace vers la droite : pour un taux d'intérêt donné, comme la demande de monnaie totale doit être plus forte, il faut que le produit augmente de façon à augmenter la demande de monnaie à fins de transaction.

Partons d'un certain équilibre global (point A dans le graphique 4.7) et considérons que la courbe LM se déplace, passant de LM_1 à LM_2 . L'équilibre global se déplace et passe de du point A au point C. À taux d'intérêt constant, l'augmentation de la masse monétaire disponible entraîne une augmentation du produit agrégé (point B dans le graphique).

On peut évoquer deux raisonnements pour justifier cette augmentation. Le premier est le plus simple et repose sur l'effet d'encaisses réelles. Comme la monnaie est nécessairement détenue par les agents, ceux-ci se retrouvent avec un montant d'encaisses réelles (rappelons que le niveau des prix est invariant) trop élevé par rapport à ce qu'ils souhaitent : ils sont donc amenés chacun individuellement à se débarrasser de l'excès de monnaie en accroissant leur achat de biens. C'est bien un *effet d'encaisses réelles*^o : les agents règlent leurs dépenses de façon à maintenir un rapport donné entre leur pouvoir d'achat détenu sous forme de monnaie et leur revenu. Dans le cas présent, comme les prix sont fixes, cela se traduit au niveau

agrégé par une augmentation de la quantité demandée de biens. Mais au point B, l'équilibre du marché des biens n'est pas respecté : le niveau du produit demandé engendrerait une épargne trop abondante par rapport à l'investissement. Il faut donc stimuler l'investissement pour restaurer l'équilibre, ce qui passe par une baisse du taux d'intérêt. Cette baisse elle-même accroît la demande de monnaie et diminue l'ampleur de l'effet d'encaisses réelles. Ici, c'est la baisse du taux d'intérêt qui vient limiter la hausse du produit agrégé. Mais au total, l'effet d'une hausse de la quantité de monnaie en circulation dans l'économie est bien expansionniste puisque l'équilibre global résultant de l'accroissement de l'offre de monnaie (le point C) se caractérise par un taux d'intérêt en baisse et un produit agrégé en hausse.

Le deuxième raisonnement est un peu plus compliqué et probablement plus conforme à la pensée de Keynes et au raisonnement de Hicks. Il s'appuie sur l'idée que la consommation est strictement dépendante du revenu courant et donc que l'arbitrage auquel procèdent les agents est entre monnaie et actifs financiers. En nous inspirant du raisonnement que nous avons développé au chapitre précédent, nous pouvons dire que la hausse de la quantité de monnaie en circulation pousse les agents à détenir relativement plus de monnaie et moins de titres : cela est lié à une hausse du prix des titres et donc une baisse du taux d'intérêt (puisque les cours sont une fonction décroissante du taux d'intérêt). La baisse du taux d'intérêt induit un accroissement de l'investissement, donc une relance par la demande. Le multiplicateur aidant, cela engendre une hausse du produit agrégé. En résumé, l'accroissement de la quantité de monnaie a engendré simultanément baisse du taux d'intérêt et accroissement du produit.

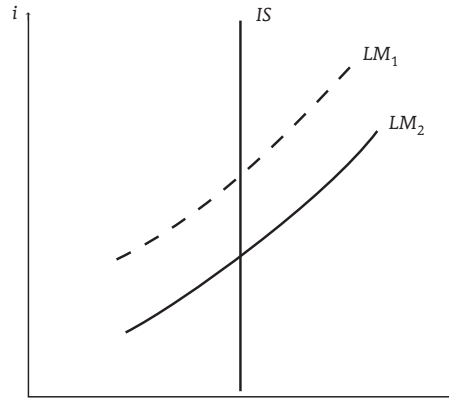


Graphique 4.7

Les deux enchaînements macroéconomiques aboutissent à un même résultat. Il est oiseux, au stade où nous sommes parvenus maintenant, de chercher à savoir lequel est correct. Intéressons-nous plutôt à l'efficacité de la politique monétaire.

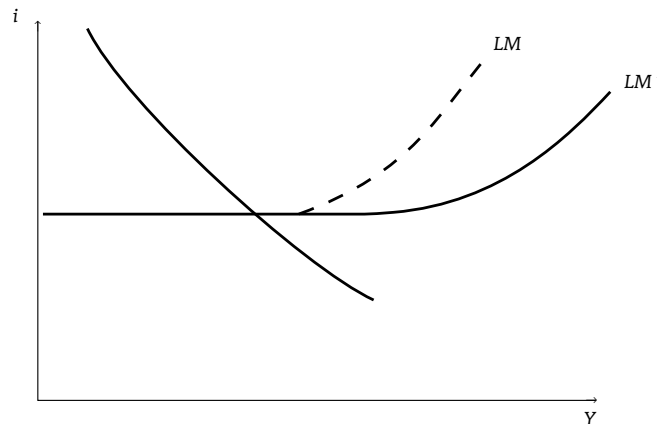
L'effet de relance par la demande (par l'un ou l'autre des mécanismes) jouera à plein si la courbe IS est horizontale, le taux d'intérêt étant dans ce cas constant : la hausse de monnaie vient alors uniquement alimenter la hausse de la demande sans effet sur le taux d'intérêt, puisque l'investissement augmentera sans difficulté pour équilibrer l'épargne. Il ne jouera pas si la courbe IS est verticale. Le produit agrégé

est alors constant parce que l'investissement est constant, insensible au taux d'intérêt. L'augmentation de la quantité de monnaie en circulation est alors entièrement absorbée par la baisse du taux d'intérêt qui vient accroître la demande de monnaie.



Graphique 4.8

Au contraire, la politique monétaire est totalement inefficace quand l'équilibre global, c'est-à-dire l'intersection des deux courbes se fait dans la partie « horizontale » correspondant à la trappe à liquidité de la courbe LM . Cela est logique : les agents étant insensibles au taux d'intérêt et désireux d'accumuler la liquidité additionnelle, une action de modification de la liquidité ne peut modifier le taux d'intérêt et est donc sans effet sur leur comportement de demande de biens.



Graphique 4.9

Ces résultats peuvent être obtenus analytiquement à partir de l'équation (4.19). D'après cette équation, nous voyons en effet que :

$$\Delta Y = \frac{\gamma_1}{m_1(1-a) + \gamma_1 m_2} \Delta M \quad (4.21)$$

Le cas de la trappe à liquidité se retrouve immédiatement : il correspond au cas où la demande de liquidité est infiniment sensible au taux d'intérêt, c'est-à-dire ana-

lytiquement au cas $m_1 \rightarrow \infty$.¹¹ D'après (4.20), nous voyons bien que dans ce cas-là, $\frac{\Delta Y}{\Delta M} = 0$

B. Le modèle IS-LM et la politique budgétaire

■ 98

Négligeons la question du financement de la dépense publique et ne considérons que l'incidence de la dépense publique en tant que composante de la demande globale, donc agissant par l'intermédiaire de la fonction IS. D'après l'équation (4.19), on obtient :

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - a + \gamma_1 \frac{m_2}{m_1}} \Delta G \quad (4.22)$$

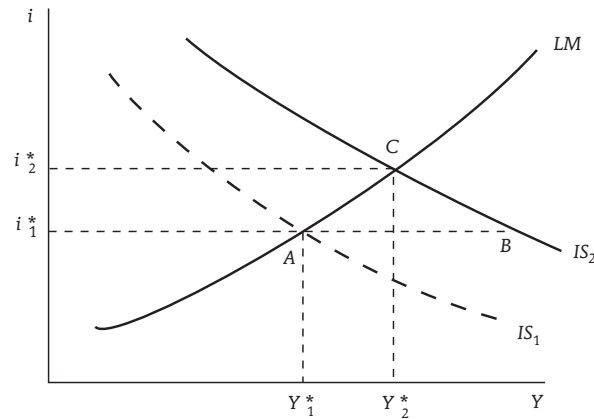
Le coefficient $\frac{1}{1 - a + \gamma_1 \frac{m_2}{m_1}}$ nous donne le *multiplicateur de la dépense*

publique dans le cadre du modèle IS-LM. L'élément intéressant que nous montre ce coefficient est que le bouclage macroéconomique apporté par le marché de la monnaie et l'investissement modifie la valeur du multiplicateur par rapport à sa valeur dans le modèle keynésien simple étudié dans le chapitre précédent, puisque sa valeur est maintenant affectée non seulement par a mais aussi par γ_1 , m_1 et m_2 . Pour des valeurs positives de ces coefficients, le multiplicateur est maintenant plus faible (sauf cas particuliers) que dans le modèle simple : on parle de la présence d'un « effet d'éviction » pour expliquer ce résultat. Celui-ci peut être aisément compris en recourant à un raisonnement graphique.

Nous avons vu dans la section précédente que la courbe IS était obtenue pour un certain niveau de dépenses publiques et d'imposition, qui sont des variables exogènes. Partons d'un certain point d'équilibre global (A dans le graphique 4.10). Supposons que la courbe IS se déplace vers la droite à la suite d'un accroissement des dépenses publiques et passe de IS_1 à IS_2 . Si nous négligeons le marché de la monnaie, comme nous l'avons fait dans le diagramme à 45° du chapitre précédent, et donc raisonnons à taux d'intérêt constant, nous voyons que le produit global se déplace et passe du point A au point B : ce déplacement traduit l'effet du multiplicateur. Mais un tel point n'est pas situé sur la courbe LM et ne garantit pas l'équilibre sur le marché de la monnaie. Pour rétablir l'équilibre sur ce marché, il faut que le taux d'intérêt augmente de façon à rendre plus coûteuse la détention de monnaie et inciter les agents à l'économiser. Mais cela en retour a pour conséquence de diminuer l'investissement et donc le produit agrégé : les macroéconomistes disent que la hausse du taux d'intérêt engendrée par la hausse du produit a pour effet d'« évincer » l'investissement et parlent d'un *effet d'éviction* ^o. La contrepartie de la hausse de la demande publique est la diminution de la demande privée à des fins d'investissement (la consommation n'est pas directement touchée par la hausse du taux d'intérêt puisqu'elle ne dépend que du produit agrégé). C'est ainsi que s'instaure l'équilibre glo-

11. Cela revient en effet à une courbe LM horizontale. Une variation infinitésimale et donc négligeable permet de compenser une variation de la demande de monnaie à des fins de transaction.

bal (point C) : il nous montre que l'accroissement du produit lié à un surcroît de dépenses publiques est moindre qu'on pouvait le penser en ne raisonnant que sur le seul marché des biens, à cause de la conséquence indirecte qu'elle a sur le marché de la monnaie (une élévation du taux d'intérêt nécessaire pour restaurer l'équilibre).



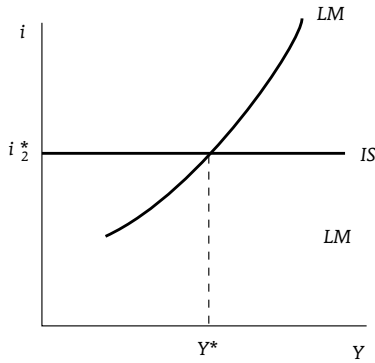
Graphique 4.10

L'effet expansionniste des dépenses publiques sur le produit agrégé « par la relance de la demande » sera donc d'autant plus faible que l'effet d'éviction sera important, donc la hausse du taux d'intérêt. Quelle est donc l'ampleur de l'effet d'éviction ?

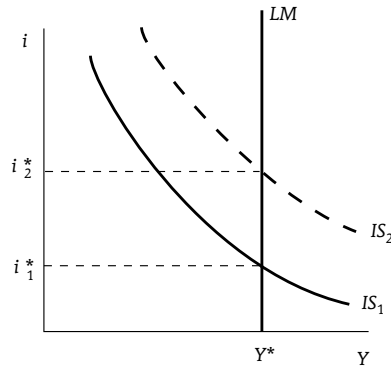
L'effet d'éviction est total si le produit agrégé correspondant au nouvel équilibre engendré par la hausse des dépenses publiques est resté inchangé : la hausse du taux d'intérêt a été telle que l'investissement a diminué d'un montant juste égal à la hausse des dépenses publiques, laissant la demande agrégée constante, ce qui interdit au mécanisme multiplicateur de jouer. L'effet d'éviction est nul si le taux d'intérêt correspondant au nouvel équilibre lié à la hausse des dépenses publiques est resté inchangé, laissant le volume de l'investissement inchangé.

L'effet d'éviction est total dans deux cas :

- Quand la courbe LM est verticale (graphique 4.11.A). Si nous nous rappelons ce que nous avons vu dans la section précédente, cela correspond à une demande de monnaie insensible (d'élasticité nulle) au taux d'intérêt, c'est-à-dire $m_1 = 0$. Dans ces conditions, le taux d'intérêt peut s'élever sans difficulté, évinçant l'investissement des agents privés.
- Quand la courbe IS est horizontale (graphique 4.11.B). Cela correspond à un investissement infiniment sensible (d'élasticité infinie) au taux d'intérêt (là encore, voir la section précédente), c'est-à-dire $\gamma_1 \rightarrow \infty$. Nous avons vu que dans ce cas, le taux d'intérêt était constant. En fait, la hausse des dépenses publiques tendant à faire croître le taux d'intérêt, cela diminue l'investissement. La nouvelle courbe IS_1 se confond avec la courbe initiale IS_2 et l'équilibre global n'est donc pas modifié.



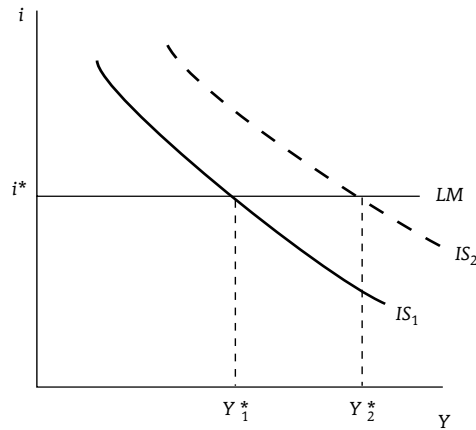
4.11.A



4.11.B

Graphique 4.11

L'effet d'éviction est nul dans le cas d'une courbe LM horizontale (graphique 4.12). Ce cas correspond à une demande de monnaie infiniment élastique au taux d'intérêt, c'est-à-dire $m_1 \rightarrow \infty$. Les agents gèrent alors leur demande de monnaie de telle façon que le taux d'intérêt soit constant : une variation même infinitésimale du taux d'intérêt exige pour que l'équilibre sur le marché de la monnaie soit respecté que le produit augmente. Dans ces conditions, le taux d'intérêt étant invariant, l'investissement n'est pas affecté par la hausse des dépenses publiques.



Graphique 4.12

Là encore, ces résultats peuvent être retrouvés analytiquement à partir de l'équation (4.22).

Section **4****Offre globale et demande globale****A. L'offre globale**

Jusqu'à présent, nous avons négligé l'offre du produit agrégé, ce que nous appelons l'offre de produit agrégée. Suivant la démarche de Keynes, nous avons supposé que le produit effectif s'établissait toujours au niveau demandé par les agents, c'est-à-dire qu'implicitement les entreprises sont en mesure de produire ce qui est demandé. Intéressons-nous maintenant à l'offre agrégée, ou encore l'*offre globale*¹².

Il est possible à peu de frais de montrer que l'offre globale est une fonction croissante du niveau de prix. Il faut pour cela supposer que le produit agrégé offert par les firmes, que nous notons Y^o , est produit à l'aide de travail, demandé par les firmes, que nous notons donc N^d ¹².

$$Y^o = F(N^d) \quad (4.23)$$

Par généralisation d'un raisonnement microéconomique usuel, nous admettons que la quantité de travail demandée par les firmes est une fonction décroissante du salaire réel défini macroéconomiquement comme le pouvoir d'achat du salaire nominal, c'est-à-dire le rapport $\frac{W}{P}$. Plus le coût d'une unité de travail est élevé, moins un entrepreneur souhaite utiliser de travail, car il cherche à maximiser son profit, et en particulier ne pas être mis en faillite : l'unité doit être profitable et donc au moins couvrir les coûts qu'elle fait supporter à l'entreprise¹³. Formellement, nous pouvons donc écrire :

$$Y^o = \Phi\left(\frac{W}{P}\right) \quad \Phi' < 0 \quad (4.24)$$

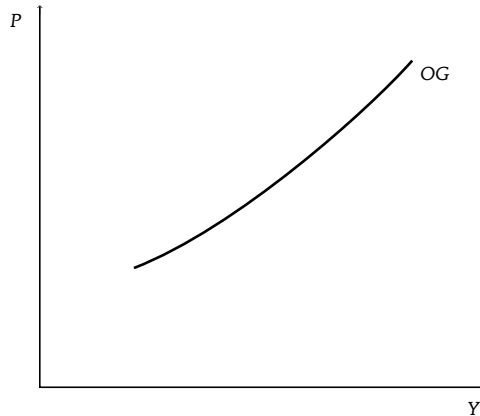
Maintenons alors l'hypothèse d'un salaire nominal W constant. Plus le niveau de prix s'élève, plus le salaire réel diminue et donc en fonction de ce que nous venons de voir, plus le produit offert s'accroît. Pour résumer, nous pouvons écrire :

$$Y^o = \Theta(P) \quad \Theta' > 0 \quad (4.25)$$

L'offre globale est donc, sous les différentes hypothèses que nous avons faites, une fonction croissante du niveau de prix (graphique 4.13). Le parallèle avec ce qui est usuellement supposé en microéconomie sur la fonction d'offre globale pour un marché est frappant.

12. Nous développerons cette analyse dans le chapitre 6, consacré à l'offre agrégée.

13. Le raisonnement microéconomique établit que le salaire réel est égal à la productivité marginale du travail. La fonction de production macroéconomique étant supposée dotée des bonnes propriétés, la productivité marginale décroît avec la quantité de travail utilisée (demandée) : le rendement marginal du dernier travailleur est d'autant plus faible qu'il est employé beaucoup de travailleurs. Comme nous supposons que la productivité marginale est égale au salaire réel, nous en déduisons que la quantité demandée de travail est une fonction décroissante du salaire réel. Nous reprendrons ce raisonnement en détail dans le chapitre 6.



Graphique 4.13

B. La demande globale

■ 101

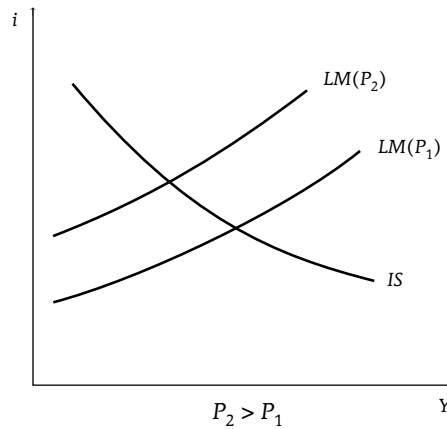
Lorsque nous avons écrit l'équation de la courbe LM (5.12), nous avons omis de faire figurer la variable de prix. Cela s'expliquait puisque nous raisonnions à prix fixe. Pourtant, c'est la demande d'encaisses réelles qui dépend du produit réel et du taux d'intérêt comme nous l'avons vu dans la première section de ce chapitre. Nous aurions pu écrire de façon plus explicite l'équation (4.12) de la façon suivante :

$$\frac{M^d}{P} = M(Y, i)$$

de façon à faire apparaître le rôle du niveau de prix. Dans ces conditions, la condition d'équilibre sur le marché de la monnaie se serait écrit :

$$\frac{M}{P} = M(Y, i) \tag{4.26}$$

P joue le rôle de paramètre de la courbe LM quand on la représente dans un graphique en (Y, i) . A M et i donnés, le niveau de produit Y qui équilibre le marché de la monnaie doit donc être d'autant plus faible que le niveau de prix est élevé. Cela s'explique de la façon suivant : plus P est élevé, plus les encaisses réelles sont faibles. La composante d'encaisses souhaitées à des fins financières étant constante puisque nous supposons le taux d'intérêt fixe, il faut que la demande d'encaisses à des fins de transaction diminuent, donc que le niveau de produit agrégé diminue. On voit alors que la courbe LM (paramétrée par P) est d'autant plus élevée que P est grand. Le niveau de prix conditionne donc l'équilibre macroéconomique déterminé par la demande effective. Le produit d'équilibre déterminé par la demande effective est d'autant plus faible que le niveau de prix est élevé comme on le voit sur le graphique 4.14 :



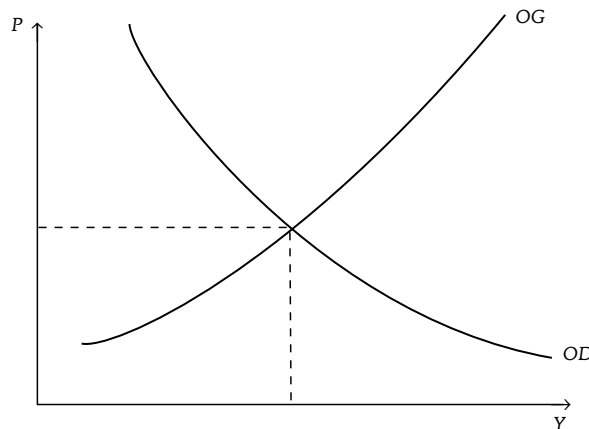
Graphique 4.14

On parlera donc d'une courbe de *demande globale* ^o décroissante. Le parallèle avec la courbe de demande agrégée sur un marché traditionnellement étudié en microéconomie est frappant.

C. L'équilibre offre globale – demande globale

Nous pouvons représenter les deux courbes d'offre globale et de demande globale sur un même graphique.

102 ■



Graphique 4.15 – Offre globale, demande globale

Que doit-on conclure de ce graphique ?

Au minimum, que (sous les différentes hypothèses que nous avons faites) il existe un niveau de prix compatible avec l'égalité entre le produit d'équilibre issu de la demande effective et le produit offert.

Il est alors tentant d'aller plus loin et d'avancer que si le niveau de prix est flexible, le processus d'ajustement de ce prix permet l'équilibre entre l'offre et la

demande de produit agrégé, compatible avec l'équilibre sur le marché de la monnaie. Mais deux mises en garde s'imposent. D'abord, l'égalité entre offre et demande globales est obtenue sous l'hypothèse d'une rigidité du salaire nominal, donc ne nous assure pas l'égalité sur le marché du travail.¹⁴ Ensuite, l'hypothèse de flexibilité parfaite des prix implique des comportements microéconomiques certainement différents de ceux que nous avons supposés pour construire le schéma *IS-LM* et donc le graphique 4.15 qui en découle.

Au total, l'analyse de l'offre et de la demande globale nous invite à réfléchir sur les propriétés d'ajustement des prix, totalement négligées dans la version du modèle *IS-LM* que nous avons développée dans ce chapitre. Nous allons revenir sur ces questions fondamentales dans les deux parties suivantes.

L'évaluation empirique des multiplicateurs

■ 103

Empiriquement, quelle est l'incidence de la politique fiscale sur le produit agrégé ? Ou, encore quelle est la valeur du multiplicateur de dépenses publiques ? Répondre à cette question est évidemment important pour la conduite d'une politique économique de relance de l'activité par la dépense publique. La théorie keynésienne nous indique qu'il s'agit là d'un instrument potentiellement puissant, mais le modèle *IS-LM* nous montre, malgré sa simplicité, à quel point son efficacité dépend du fonctionnement d'ensemble de l'économie, et de la prise en compte des interactions entre nombreuses variables macroéconomiques.

La réalité économique étant d'une bien plus grande complexité, il faut pour répondre à la question d'abord disposer d'un modèle macroéconomique « pertinent » et y appliquer des méthodes statistiques complexes, puis définir ce qu'est une impulsion monétaire. Il faut donc s'attendre à de délicats problèmes méthodologiques qu'il est difficile de trancher, et des résultats fragiles, car dépendant de la modélisation et des méthodes d'évaluation adoptées.

De plus, la difficulté est accrue par le fait que contrairement au modèle *IS-LM*, de nature statique, la réalité est dynamique (au sens que nous avons donné à ce terme), et l'incidence d'une impulsion budgétaire ou fiscale se fait sentir dans le temps : les multiplicateurs eux-mêmes sont « dynamiques ». Nous sommes donc amenés à parler de multiplicateurs de court-terme et de multiplicateurs de long-terme. Non seulement, ces multiplicateurs peuvent différer mais ils peuvent même changer de signe : une relance budgétaire peut être efficace à court-terme en soutenant l'activité, et inefficace à long-terme en la déprimant. La raison de ces changements réside dans les effets indirects et le cas échéant négatifs, de l'impulsion budgétaire. Les effets d'éviction évoqués plus haut sont un exemple de ces effets indirects.

Ceci étant dit, de nombreux économistes se sont lancés dans l'entreprise. Essayons de résumer les enseignements qu'on peut tirer de ces études¹⁵.

1. Une première démarche a consisté à utiliser des modèles « macro-économétriques structurels ». Les résultats concernant les multiplicateurs budgétaires (une augmentation de la dépense publique) issus de modèles récents sont contenus dans le tableau suivant :

14. Dans la mesure où nous supposons qu'il existe un marché financier, la loi de Walras ne permet pas de négliger le marché du travail.

15. Voir Stéphane Capet, « The efficiency of fiscal policies : a survey of the literature », *CEPII working paper* n° 2004-11. <http://www.cepii.fr/anglaisgraph/workpap/pdf/2004/wp04-11.pdf>. Nous omettrons de rentrer dans le détail des méthodes utilisées. Le lecteur voudra bien faire confiance à la rigueur et à l'honnêteté des scientifiques impliqués dans ces études.

Impact d'une augmentation de 1 % des dépenses publiques						
Modèles	RFA		France		Italie	
	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	long terme
MULTIMOD	1,33	0	1,26	0	1,32	0
QUEST	0,86	0	0,87	0	0,85	0
NIGEM	0,99	0	0,87	0	0,85	0
INTERLINK	1,1	-0,2	0,6	0,2	0,9	0

Source : Capet, article cité.

Tableau 4.1 – Estimation du multiplicateur de dépenses publiques par différents modèles macroéconomiques

À la lecture de ce tableau, il apparaît que les multiplicateurs obtenus sont positifs mais faibles à court terme, et nuls, voire très faiblement négatifs à long terme. Le soutien de l'activité par la relance budgétaire est temporairement efficace, mais son impact est faible. Par ailleurs, le consensus est que le multiplicateur fiscal, lié à des réductions d'impôts, est plus faible que le multiplicateur budgétaire.

2. D'autres études ont recouru à la méthode des modèles dits « vectoriels auto-régressifs structurels ». Derrière cette expression barbare, se cachent des modèles plus simples à estimer que les modèles précédents, et peut-être moins tributaires d'a priori théoriques. Les résultats des deux études les plus récentes se trouvent résumés dans le tableau suivant :

Impact d'une augmentation de 1 % des dépenses publiques					
		USA		RFA	
		Court terme (1 an)	Long terme	Court terme (1 an)	Long terme
Blanchard et Perotti (2002)	1960-1997	0,45	0,97		
Perotti (2002)	1960-2000	0,29	0,96	0,96	0,94
	1960-1979	0,55	-0,62	1,24	1,06
	1980-2000	0,20	-1,26	-0,72	-0,71

Source : Capet, article cité, p. 12.

Tableau 4.2 – Estimation du multiplicateur de dépenses publiques par différents modèles VAR. Choc de 1 %. (Les noms sont ceux des auteurs des études recensées dans le tableau, les dates sont les dates de parution de ces études)

Impact d'une diminution de 1 % des prélèvements obligatoires					
		USA		RFA	
		Court terme (1 an)	Long terme	Court terme (1 an)	Long terme
Blanchard et Perotti (2002)	1960-1997	0,74	0,22		
Perotti (2002)	1960-2000	0,66	0,53	0,46	-0,05
	1960-1979	0,78	0,83	0,60	0,10
	1980-2000	0,37	0,11	0,49	0,32

Source : Capet, article cité, p. 12.

Tableau 4.3 – Estimation du multiplicateur de dépenses publiques par différents modèles VAR. Choc de 1 %. (Les noms sont ceux des auteurs des études recensées dans le tableau, les dates sont les dates de parution de ces études)

Blanchard et Perotti estiment que dans le cas américain, les multiplicateurs budgétaires sont positifs à court terme et à long terme. Mais ils trouvent qu'une augmentation des impôts comme des dépenses publiques augmentent l'investissement, contrairement à ce que prédit la théorie keynésienne. Perotti estime un VAR sur les données de 5 pays de l'OCDE. Il confirme la faible valeur des multiplicateurs. Surtout, quand l'estimation porte sur des périodes successives, les multiplicateurs s'abaissent très nettement dans les années récentes (la période 1980-2000). Les multiplicateurs budgétaires deviennent même négatifs dans certains cas. Cela s'explique probablement par des modifications structurelles des économies développées.

3. Enfin, certains économistes se sont intéressés à des épisodes particuliers, caractérisés par des changements importants des ratios de déficits publics, généralement dans le sens d'une réduction forte de ce déficit. L'étude récente de Giavazzi, Japelli et Pagano¹⁶ a suscité beaucoup d'intérêt et de discussion¹⁷. Ces économistes ont en effet montré que des épisodes de contraction des déficits publics importante et durable entraînaient une relance de l'activité économique, contrairement aux enseignements keynésiens que nous avons présentés ici. Ces effets sont plus importants quand la réduction des déficits est obtenue par des ajustements fiscaux que par des réductions de la dépense publique. Cette étude et celles qui l'ont suivie doivent être considérées avec prudence car elles posent de nombreux problèmes d'estimation et d'interprétation. Mais elles ont le mérite d'ouvrir un débat nécessaire et de pousser à la circonspection quant à l'efficacité en toute circonstance de la politique budgétaire et fiscale.

Conclusion

L'analyse macroéconomique d'inspiration keynésienne développée dans ce chapitre aboutit à des propositions simples généralisant les conclusions du chapitre précédent :

- l'équilibre global n'est pas un équilibre général des marchés.
- il y a en particulier la possibilité que l'équilibre global corresponde à un niveau de produit agrégé insuffisant pour garantir le plein-emploi de la main d'œuvre disponible
- la monnaie est non-neutre.
- les pouvoirs publics ont la responsabilité de contenir le chômage par une politique active et interventionniste de soutien de la demande. Ils disposent des instruments nécessaires pour cela.

Bien sûr, le modèle *IS-LM* que nous avons utilisé n'est qu'une présentation approximative de la théorie keynésienne et n'épuise pas la richesse de la réflexion de Keynes. Pour autant, nous n'avons pas de raison d'être plus puristes que Keynes lui-même qui en admettait la validité en tant qu'outil d'exposition de ses thèses.

- Méthodologiquement, ce modèle a le grand mérite d'offrir une représentation

16. Giavazzi F., T. Japelli et M. Pagano, « Searching for non-linear effects of fiscal policy : evidence from industrial and developing countries », *National Bureau of Economic Research working paper* n° 7460, janvier 2000. <http://papers.nber.org/papers/w7460.pdf>.

17. On trouvera un résumé de ces discussions dans l'article de S. Capet. La recherche sur ce point n'est certainement pas terminée.

macroéconomique simple à comprendre du fonctionnement d'une économie de marché. En particulier, il montre qu'il est impossible d'étudier un marché indépendamment d'un autre : il s'agit bien d'un équilibre global dans la mesure où les marchés sont interdépendants.

– Malgré ses hypothèses restrictives, ou plutôt à cause de ses hypothèses, il apparaît comme un moyen simple de concevoir une situation macroéconomique dans la très courte période, car on peut admettre que les prix ne s'ajustent pas instantanément. À ce titre, il est encore parfois utilisé pour analyser des configurations macroéconomiques dans lesquelles se produit un effet de relance par la demande.

Tout de même, la validité de cette représentation dépend d'un certain nombre d'hypothèses, dont deux sont particulièrement importantes :

– la première est que l'ensemble des prix nominaux est donné. C'est-à-dire que l'ajustement des quantités se fait sans interférence avec l'ensemble des prix.

– la deuxième est que les entrepreneurs sont toujours en mesure de produire et de vendre les quantités qui leurs sont demandées : la demande est toujours satisfaite, quelque soit son niveau. Nous dirons qu'elle n'est pas « rationnée ». En revanche, rien ne nous assure que l'offre n'est pas plus grande que la demande qui s'exprime sur le marché des biens.

Ces hypothèses sont évidemment extrêmement critiquables et appellent au moins des justifications, voire des approfondissements. L'un des points de discussion majeurs ouverts par Keynes concerne le rôle joué par les prix. Keynes a évacué le rôle des prix plutôt qu'il n'a répondu à la question de savoir pourquoi ils n'assuraient pas l'équilibre général de tous les marchés, marché du travail inclus. Les développements ultérieurs de la macroéconomie keynésienne ont donc naturellement porté sur les rigidités de prix et de salaires, leurs fondements et leurs implications, comme nous le verrons par la suite, dans la quatrième partie.

Mémo

Il est possible d'enrichir le modèle keynésien et de donner une représentation moins tronquée de la réalité macroéconomique, intégrant l'investissement et le marché de la monnaie.

La demande de liquidité par les agents résulte d'un arbitrage entre les inconvénients et les avantages liés à la détention d'encaisses nominales. On peut alors en déduire que la demande agrégée de monnaie est une fonction décroissante du taux d'intérêt et croissante du produit agrégé. De même, sur la base d'une analyse microéconomique simple, l'investissement agrégé est déterminé par le taux d'intérêt, un indicateur de la demande agrégée future, et le taux de profit.

Il est alors possible de construire un modèle d'équilibre global fondé sur les principes keynésiens. Ce modèle exprime l'équilibre conjoint du marché agrégé des biens et services et du marché de la monnaie par le biais d'une courbe IS et d'une courbe LM : l'intersection de ces deux courbes détermine le niveau de produit agrégé ainsi que le taux d'intérêt correspondant à l'équilibre global.

Cet équilibre dépend à la fois des valeurs des paramètres apparaissant dans les différentes fonctions macroéconomiques et des valeurs prises par les variables exogènes, en particulier les variables de politique macroéconomique contrôlées par la puissance publique. Il est alors possible de mettre de nouveau en évidence des effets multiplicateurs. Mais l'efficacité des mesures de politique macroéconomique à des fins de relance peut être limitée par la présence d'effets d'éviction, déclenchés par la variation du taux d'intérêt.

Le modèle IS-LM est mené en négligeant l'ajustement des prix, ou encore en supposant que les prix sont fixes (sauf le taux d'intérêt). Une extension du raisonnement permet d'élaborer une fonction de demande globale et une fonction d'offre globale, où le produit agrégé demandé (offert) dépend négativement (positivement) du niveau de prix. Cela montre qu'il est un niveau de prix compatible avec l'équilibre simultané de l'offre et de la demande agrégées, éliminant donc le déséquilibre sur le marché agrégé des biens et services.

Quid

Mots clés

- *Encaisses nominale (n° 78)*
- *Encaisse réelle (n° 78)*
- *Motif de transaction (n° 79)*
- *Taux de rendement interne (n° 83)*
- *Valeur actualisée nette d'un projet d'investissement (n° 83)*
- *Autofinancement (n° 84)*
- *Trappe à liquidité (n° 93)*
- *Effet d'encaisses réelles (n° 97)*
- *Effets d'éviction (n° 98)*
- *Offre globale (n° 100)*
- *Demande globale (n° 101)*

Quiz

1. Quels sont les avantages de la détention d'encaisses nominales ? De quels facteurs structurels dépendent-ils ?
2. Quels sont les inconvénients liés à la détention d'encaisses nominales ? En quoi le fonctionnement des marchés financiers affecte-t-il la détention d'encaisses nominales ?
3. Pourquoi l'investissement est-il une fonction décroissante du taux d'intérêt ?
4. Qu'appelle-t-on taux de rendement interne ?
5. Quel rôle joue le profit dans la détermination de l'investissement ?
6. Pourquoi la courbe *IS* est-elle décroissante et la courbe *LM* croissante ?
7. Pourquoi l'existence d'une trappe à liquidité vient-elle annihiler l'efficacité d'une injection de liquidité pour accroître le produit ?
8. Pourquoi l'ampleur de l'effet d'éviction dépend-elle de la pente de la courbe *LM* ? Et de la pente de la courbe *IS* ?
9. À quoi correspond une courbe *IS* horizontale ?
10. Qu'est-ce qui fait se déplacer la courbe *IS* ? Et la courbe *LM* ?
11. L'effet multiplicateur des dépenses publiques dépend-il toujours de la propension marginale à consommer ?
12. Qu'appelle-t-on un effet d'encaisses réelles ?
13. Pourquoi la courbe *LM* est-elle paramétrée par le niveau de prix ?
14. Qu'est-ce que l'équilibre offre globale – demande globale ?

Biblio

- ☀ Jean Cartelier, *L'économie de Keynes*, Bruxelles : De Boeck, 1995.
- ☀ Pascal Combemale, *Introduction à Keynes*, Paris : La Découverte, Collection Repères, 1999.
- ☀ Patrick Villieu, *Macroéconomie – L'investissement*, Paris : La Découverte, Collection Repères, 2000.