

MACROÉCONOMIE

Tout le catalogue sur
www.dunod.com



ÉDITEUR DE SAVOIRS



SOPHIE BRANA

MARIE-CLAUDE BERGOUIGNAN

MACROÉCONOMIE

✦ QCM et exercices corrigés

✦ 4 sujets d'examen corrigés

✦ Avec rappels de cours

5^e ÉDITION

DUNOD

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2015

5, rue Laromiguière, 75005 Paris
www.dunod.com

ISBN 978-2-10-072148-1

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^o et 3^o a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

TD Sommaire

Avant-propos	VII
TD ① Le modèle keynésien simple	1
L'essentiel	1
Voir aussi	12
Qcm	13
Réflexion	13
Entraînement	14
Solutions	18
TD ② La fonction de consommation	35
L'essentiel	35
Voir aussi	43
Qcm	43
Réflexion	44
Entraînement	44
Solutions	50
TD ③ La fonction d'investissement	65
L'essentiel	65
Voir aussi	75
Qcm	75
Réflexion	76
Entraînement	77
Solutions	80
TD ④ Le rôle de l'État	93
L'essentiel	93
Voir aussi	102
Qcm	102
Réflexion	103
Entraînement	103
Solutions	107

TD ⑤	Le modèle IS-LM en économie fermée	121
	L'essentiel	121
	Voir aussi	131
	Qcm	131
	Réflexion	132
	Entraînement	132
	Solutions	137
TD ⑥	La prise en compte de l'extérieur	165
	L'essentiel	165
	Voir aussi	173
	Qcm	173
	Réflexion	174
	Entraînement	174
	Solutions	179
TD ⑦	Le modèle IS-LM en économie ouverte	191
	L'essentiel	191
	Voir aussi	201
	Qcm	201
	Réflexion	202
	Entraînement	202
	Solutions	206
TD ⑧	La prise en compte des prix et des anticipations	221
	L'essentiel	221
	Voir aussi	230
	Qcm	230
	Réflexion	231
	Entraînement	232
	Solutions	235
TD ⑨	Annales d'examen	249
	Sujets d'examen	249
	Éléments de correction	259
	Index	271

Avant-propos

Le présent ouvrage a pour objet de fournir une *initiation à la macroéconomie*. Destiné en priorité aux étudiants des trois années de licence économie-gestion et AES il peut également être utilisé avec profit par les étudiants des écoles de commerce et de gestion, des IEP et des licences MIASHS.

Il a pour objectif de faire découvrir progressivement la macroéconomie, en s'appuyant sur les choix méthodologiques suivants.

S'agissant de développer une capacité d'analyse et de faire ressortir les grands traits de ce qui constitue les bases de la démarche macroéconomique, les développements proposés ont choisi de ne fournir que les points d'ancrage essentiels.

L'ouvrage, *par son objet et son volume*, ne prétend donc pas à l'exhaustivité d'un manuel complet de macroéconomie, mais il met à disposition des étudiants un *outil de travail*. En effet, par un jeu de renvoi des notions essentielles aux applications, il favorise non seulement la vérification des connaissances, mais aussi leur approfondissement et leur assimilation.

Le *plan de l'ouvrage*, fondé sur une présentation progressive de la logique de constitution et de fonctionnement du *circuit macroéconomique*, est le reflet de ces préoccupations. Le TD 1 présente le modèle keynésien simple. Il est suivi d'une analyse plus approfondie du comportement de chacun des agents à travers l'exposé des grandes fonctions macroéconomiques [consommation (TD 2), investissement (TD 3) et rôle de l'État (TD 4)].

Cette démarche permet d'aborder l'intégration de la monnaie en économie fermée (TD 5) avec, dans un premier temps, la présentation détaillée du modèle IS-LM. Le TD 6 suivant est consacré à la prise en compte de l'extérieur, qui conduit à la présentation du modèle IS-LM en économie ouverte (TD 7). Enfin un dernier TD propose une analyse des modèles offre globale – demande globale (TD 8), en intégrant les prix et les anticipations.

Chaque TD débute par une section consacrée à « *l'Essentiel du cours* », rappel volontairement simplificateur des fondamentaux, la formalisation mathématique y étant limité au strict nécessaire.

Viennent ensuite deux sections consacrées respectivement à la vérification de l'assimilation immédiate : « *QCM* » et à l'approfondissement : « *Réflexion* » de ces fondamentaux.

Enfin, les exercices d'« *Entraînement* » fournissent l'occasion d'une expérimentation personnelle dans le cadre d'exercices de synthèse. Les tests et exercices (175 au total) visent à développer la *rigueur analytique et intellectuelle*, afin de parvenir à interpréter les hypothèses de comportement des agents, à les mettre en perspective pour, enfin, pouvoir en déduire les principales implications. Ces exercices qui utilisent fréquemment des informations statistiques réelles apportent également des *points de repère concrets* et un *éclairage particulier* sur certains faits d'actualité.

Lorsque nécessaire, les exercices sont accompagnés de commentaires – « *Analyse de l'énoncé et conseils* » – fournis à l'étudiant pour le mettre sur la voie et l'aider à aboutir à une solution personnelle, avant de consulter et étudier les corrections détaillées.

Dans la mesure où ces apprentissages sont destinés à assurer, entre autres objectifs, une préparation adéquate aux examens, le TD 9 est entièrement consacré à la recension de sujets proposés aux étudiants de l'Université de Bordeaux, afin de parfaire la préparation au contrôle des connaissances dans des conditions de difficulté et de durée proches des conditions réelles d'examen.

TD¹ Le modèle keynésien simple



La publication par John Maynard Keynes de la *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, en 1936, ouvre la voie à l'édification d'une vision alternative à celle de la théorie classique, la macroéconomie, dont le caractère hétérodoxe s'exprime à travers les fondements du modèle keynésien simple (section 1). Assimilant le fonctionnement de l'économie nationale à celui d'un circuit global, l'analyse keynésienne cherche à expliquer les conditions de l'équilibre économique dont la réalisation ne coïncide pas nécessairement avec l'équilibre comptable (section 2). Notamment, le niveau d'activité de l'économie, déterminé par le niveau de la demande effective, peut être insuffisant pour assurer l'équilibre de plein emploi sur le marché du travail, ce qui peut justifier l'intervention de l'État (section 3), la dynamique macroéconomique résultant du jeu du multiplicateur (section 4).

1 ● L'hétérodoxie du projet keynésien

La volonté d'identifier la nature de l'économie « où nous vivons réellement », expression utilisée par Keynes pour qualifier sa démarche, met à jour le caractère profondément hétérodoxe du projet keynésien vis-à-vis de la tradition « classique ».

Cette rupture réside notamment dans la reconnaissance de la nature monétaire de cette économie, le concept d'*économie monétaire de production* se substituant donc à la dualité réel/monétaire qui fonde l'approche classique. La comparaison avec l'approche classique permet de mieux percevoir l'originalité de la problématique keynésienne.

1.1 ● L'approche classique : une économie réelle d'échange

L'approche classique perçoit l'économie comme une *économie réelle d'échange* :

- où la monnaie est neutre, c'est-à-dire qu'elle est un simple instrument d'échange qui ne modifie pas les valeurs réelles échangées (notion de monnaie-voile) ;
- où l'activité se déroule dans le cadre d'un avenir certain (ou probabilisable) ;
- où les agents sont autonomes et indépendants, la rationalité de leurs comportements (guidée par la poursuite de leur intérêt individuel) conduisant, *via* l'allocation optimale des ressources, à la réalisation d'un équilibre général des quantités offertes et demandées.

La compréhension du fonctionnement de l'économie doit partir de la compréhension des comportements individuels et des mécanismes de marché qui permettent leur coordination. L'objet de l'analyse classique consiste en la recherche des conditions de l'équilibre général instantané et simultané des échanges réels *via* l'interdépendance (loi de Walras) de l'ensemble des marchés : marchés des biens, du travail, des capitaux, de la monnaie. Les variations des prix représentent les variations des valeurs réelles d'échange des biens, la monnaie (neutre) servant de numéraire et de pur instrument de transaction.

Les variations de prix sont les *variables régulatrices* du modèle. Elles assurent automatiquement l'égalisation, sur chacun des marchés, de l'offre et de la demande, lesquelles sont en situation d'indépendance réciproque.

Les marchés ne sont pas seulement des lieux d'échanges : ce sont les lieux où s'ajustent et se mettent en cohérence les décisions individuelles. Sur chaque marché, un prix détermine l'équilibre : le salaire réel sur le marché du travail ; le taux d'intérêt sur le marché du capital ; le niveau général des prix sur le marché de la monnaie.

Typiquement, ces principes conduisent à l'élaboration d'un *modèle d'offre* qui repose sur les enchaînements successifs suivants.

Le niveau de salaire réel d'équilibre (W/P^*) s'établit sur le marché du travail, à la rencontre de l'offre (N^s) et de la demande (N^d) de travail, cette intersection déterminant simultanément le niveau d'emploi de l'économie (N^*).

De ce dernier, on déduit, indépendamment du niveau de la demande et *via* la fonction de production macroéconomique $Y^s = f(N)$, le niveau d'offre des entreprises sur le marché des biens (Y^*). Selon la loi de débouchés de Jean-Baptiste Say, toute offre crée sa propre demande (*via* la distribution de revenus), ce qui empêche toute crise de surproduction.

C'est au marché du capital que revient la responsabilité de moduler le partage de cette offre globale (Y^*) entre demande de consommation (C^*) et d'investissement ($I^* = S^*$), à travers la détermination du taux d'intérêt réel d'équilibre (r^*). Celui-ci permet d'égaliser l'épargne (S^*) et l'investissement (I^*).

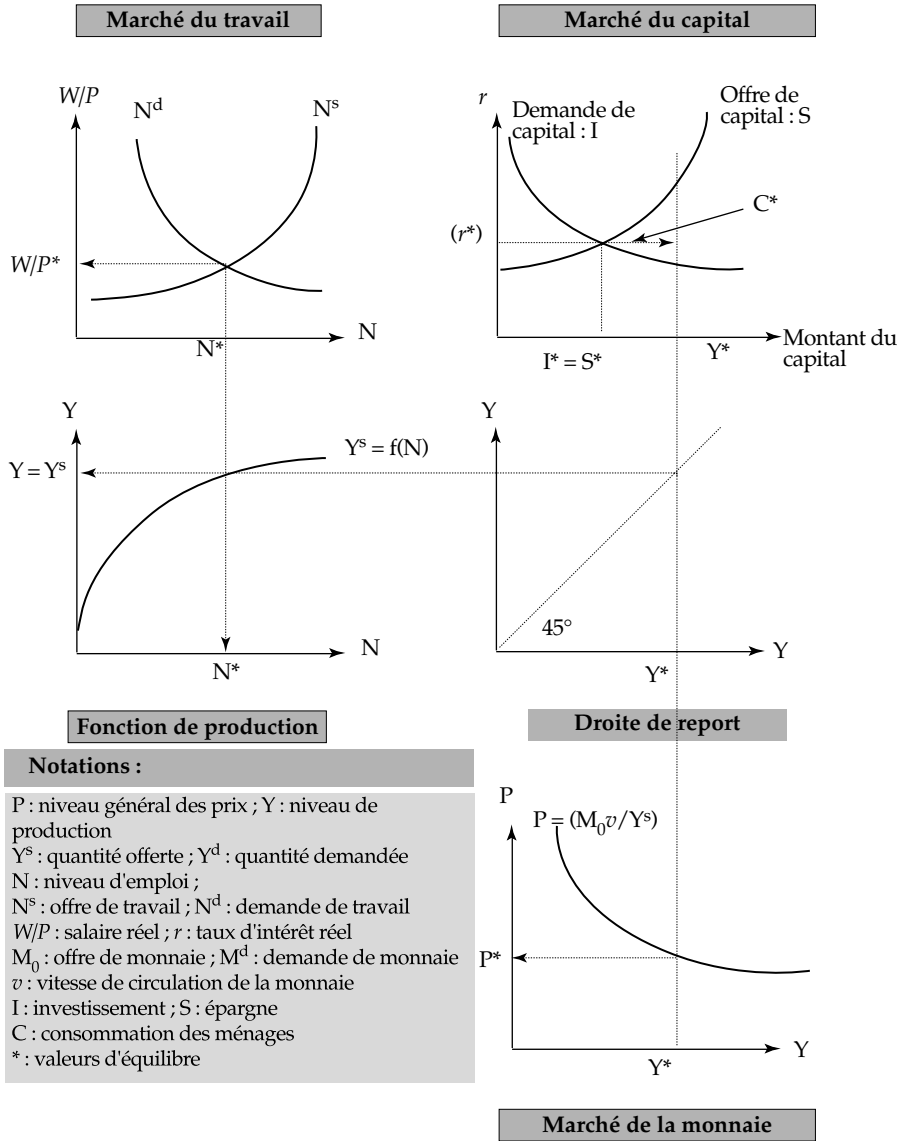


Figure 1.1

En permettant aux offreurs et aux demandeurs de capital¹ d'ajuster leurs projets, le taux d'intérêt réel (r) apparaît comme la rémunération de la renonciation à la consommation immédiate de la part des offreurs de fonds (les

1. L'offre de capital, c'est-à-dire l'épargne des ménages (qui résulte de leur arbitrage entre consommation présente et consommation future), est identifiée à une demande de titres de la part des ménages ; réciproquement, la demande de capital, investissement des entreprises, est assimilée à une offre de titres de la part des entreprises.

agents ayant une préférence pour le présent). Dans l'analyse classique, l'épargne est un préalable à l'investissement. Il convient donc de la favoriser en la rémunérant.

Un quatrième marché, le marché de la monnaie, complète le jeu des grandeurs réelles des trois marchés précédents, par la détermination des grandeurs nominales. La théorie quantitative de la monnaie selon l'école de Cambridge décrit comment l'égalisation de l'offre de monnaie $M^s = M_0$ (exogène) et de la demande de monnaie (M^d) dans une optique purement transactionnelle conduit à la fixation du niveau général des prix d'équilibre (P^*). L'école de Cambridge assimile la demande de monnaie à une demande d'encaisses de transaction, fonction du revenu nominal $M^d = v.Y$.

1.2 ● L'approche keynésienne : une économie monétaire de production

L'objet de l'analyse keynésienne consiste en l'analyse des variations de la production et de l'emploi. La variable déterminante est la demande globale anticipée qui permet la mise en œuvre des stratégies de profit de la part des entrepreneurs, les recettes attendues de la vente de la production devant couvrir les coûts de production. À l'intersection des courbes d'offre et de demande globales anticipées, la *demande effective* contient donc les anticipations des agents, c'est-à-dire les dépenses que ces derniers, consommateurs ou entreprises, sont disposés à effectuer pour l'achat de la production et dont la réalisation est soumise à leurs comportements effectifs.

Les décalages susceptibles d'apparaître entre anticipations et comportements, dans le cadre d'un avenir incertain, non probabilisable, sont à l'origine d'un sous-emploi chronique lié à la sous-utilisation des ressources productives. Alors que la loi des débouchés postule que le produit obtenu de la vente de la production est toujours égal au produit anticipé, Keynes fait apparaître que cette égalisation ne se réalise qu'en un seul point de la courbe de demande, la demande effective.

Le niveau d'emploi dépend de la propension à consommer et de l'investissement. Première composante de la demande effective, la consommation des ménages tend, selon la « loi psychologique fondamentale » à augmenter moins vite que le revenu. Pour absorber l'excès de production et maintenir l'emploi, le montant de l'investissement, deuxième composante de la demande globale, doit être suffisant. Celui-ci dépend du rendement anticipé de cet investissement (que Keynes appelle l'EMC, efficacité marginale du capital), que les entrepreneurs comparent au taux d'intérêt. Le contexte d'incertitude pèse sur ces deux variables. L'EMC va être fonction du climat des affaires. Pour Keynes, les vagues d'optimisme ou de pessimisme qui touchent les entrepreneurs expliquent l'instabilité de l'investissement. Le taux d'intérêt n'est pas une variable réelle déterminée, comme dans l'analyse classique, par confrontation de l'offre et de la demande de financement. C'est, dans l'ana-

lyse keynésienne, une variable monétaire, déterminée sur le marché de la monnaie, par confrontation de l'offre et de la demande de monnaie. Pour Keynes, l'épargne est un résidu : c'est ce qu'il reste du revenu une fois les dépenses de consommation effectuées. Les ménages peuvent ensuite placer leur épargne sous forme de titres qui rapportent un intérêt, ou sous forme monétaire, c'est-à-dire liquide. Or, les ménages ont une préférence pour la liquidité. Ils n'accepteront de placer leur argent que si ce placement leur rapporte un intérêt suffisant, récompensant la renonciation à la liquidité. La préférence pour la liquidité est liée à l'incertitude quant au niveau futur des taux d'intérêt, qui rend l'achat de titres risqué. Elle pousse le taux d'intérêt à la hausse, ce qui pénalise l'investissement. La monnaie a donc bien un effet réel, elle n'est plus neutre comme dans l'analyse classique. L'investissement dans ce cadre risque donc lui-même d'être insuffisant et l'économie pourra dès lors fonctionner en situation d'équilibre de sous-emploi.

2 ● De l'équilibre comptable à l'équilibre économique

L'analyse macroéconomique, comme la comptabilité nationale, assimile le fonctionnement de l'économie nationale à celui d'un circuit global. Toutefois, alors que la comptabilité nationale décrit l'économie et exprime un équilibre comptable, l'analyse économique cherche à expliquer les conditions de réalisation de cet équilibre. Pour les keynésiens, l'équilibre comptable ne coïncide pas nécessairement avec l'équilibre économique, c'est-à-dire avec l'équilibre correspondant aux valeurs souhaitées par les agents.

2.1 ● L'équilibre économique, un circuit entre agrégats

L'équilibre économique national peut être appréhendé à travers un circuit entre quantités globales : les agrégats de *production*, de *revenu* et de *dépense*, représentant les trois grands pôles de ce circuit.

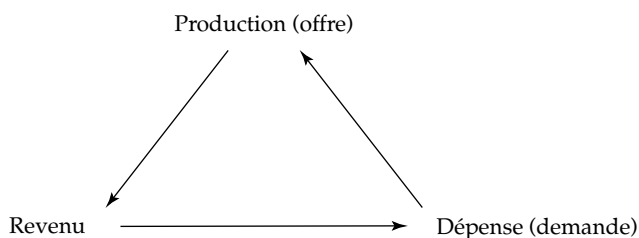


Figure 1.2

La demande est décomposée en éléments de la demande interne : *consommation globale* et *investissement global*, auxquels s'ajoute la *demande externe* (exportations). Au sein de la consommation globale, on distingue la consommation finale des ménages, la consommation finale des administrations

publiques et les consommations intermédiaires des producteurs. La consommation finale des ménages représentant l'élément majeur de ce triptyque, elle est, à ce titre, privilégiée par l'analyse keynésienne. L'investissement est composé des investissements des entreprises, des ménages et des administrations publiques. De même que pour la consommation, seule la composante la plus importante est privilégiée, d'où le rôle premier de l'investissement des entreprises.

La demande ainsi modélisée est satisfaite par une offre globale constituée de la production intérieure et des importations. En courte période, la production dépend des anticipations des chefs d'entreprise sur l'état futur de la demande et du niveau des stocks constitués vis-à-vis des stocks désirés. Quant aux importations, elles dépendent essentiellement du niveau de la production intérieure et de la compétitivité des produits étrangers vis-à-vis des produits nationaux. La production intérieure détermine, à son tour, un niveau d'emploi et un volume de revenus distribués. Ces derniers induisent, enfin, une nouvelle demande, les enchaînements demande – offre – revenus se reproduisant de période en période mais dans des conditions qui ne sont pas identiques.

2.2 ● L'équilibre comptable : un équilibre *ex post*

Conformément aux principes ci-dessus, l'équilibre est réalisé quand la demande globale est égale à l'offre globale. Cet équilibre observable *a posteriori* sur le marché des biens et services (lorsque les mécanismes économiques ont joué) est exprimé par l'égalité comptable suivante, qui détermine le PIB¹ (Y).

$$Y + H = C + G + I + \Delta S + X,$$

$$\text{ou encore, } Y = C + G + I + \Delta S + (X - H)$$

avec C : consommation finale privée

G : dépenses publiques

I : investissement

ΔS : variation de stocks

$X - H$: solde commercial

Cet équilibre, observé une fois que toutes les opérations ont été effectuées, est une identité comptable. Il exprime *ex post* le fait que toute production nette a forcément un emploi : les biens produits sont soit consommés par les ménages ou les administrations publiques (au titre de la consommation finale), soit par les entreprises (au titre de l'investissement, des variations de stocks) soit par l'extérieur (exportations nettes des importations).

Il est possible de calculer, à partir de cet équilibre comptable, la part (en %) des différentes composantes de la demande globale dans le PIB. On peut également déterminer, à partir des taux de croissance des différentes variables, la contribution de chaque élément de la demande finale à la croissance du PIB.

1. On rappellera ici que le PIB, qui est égal à P (production) – CI (consommations intermédiaires), correspond à la notion de production nette.

La contribution d'un élément à la croissance du PIB en t est égale à son taux de croissance de $t - 1$ à t , multiplié par sa part dans le PIB de l'année $t - 1$.

Ainsi, le taux de croissance du PIB sera égal à la somme des taux de croissance des différents emplois, pondérés par la part de chaque élément dans le PIB de l'année précédente.

2.3 ● L'équilibre économique : un équilibre *ex ante*

L'équilibre comptable, qui constate les dépenses effectives des différents agents, ne coïncide pas nécessairement avec l'équilibre économique ou équilibre *ex ante*, qui correspond aux aspirations initiales des agents.

Pour que cela soit le cas, il faudrait que les projets des différents agents (*ex ante*) soient compatibles entre eux, ce qui n'a, *a priori*, aucune raison de se produire. Cela suppose en effet que les producteurs anticipent parfaitement les prévisions de dépense des agents, autrement dit que les projets de production et de dépense s'ajustent parfaitement.

Dans le cas où la production décidée par les entreprises serait supérieure à la dépense souhaitée par les agents, les entreprises verront leurs stocks augmenter, avant de revoir leurs projets de production à la baisse. Dans le cas inverse où la production serait insuffisante par rapport aux biens que les agents souhaitent acquérir, les stocks seront réduits à un niveau inférieur au niveau souhaité par les entreprises, et les ménages devront épargner le revenu qui n'aura pas pu être dépensé.

Dans tous les cas, on aboutit bien à une situation d'équilibre sur le marché des produits, définie par l'égalité de l'offre et de la demande (constituée, dans l'exemple précédent, de consommation et de variations de stocks), bien qu'il n'y ait pas d'équilibre *ex ante*. Les entreprises subissent une variation de stocks non souhaitée (elle correspond, lorsqu'elle est positive, à un investissement involontaire et, dans le cas contraire, à un désinvestissement involontaire), tandis que les ménages doivent épargner davantage par rapport à ce qu'ils avaient prévu.

Ce type de déséquilibre *ex ante* entre les projets, inévitable en l'absence de coordination préalable des différents agents, peut conduire à déterminer un niveau de revenu d'équilibre insuffisant pour assurer le plein emploi. C'est ce que montre l'analyse keynésienne, qui décrit comment se détermine le niveau du revenu d'équilibre et explique ses variations.

3 ● La conceptualisation keynésienne de l'équilibre de sous-emploi

3.1 ● Le principe de la demande effective

La décision de production des entreprises dépend, pour les keynésiens, de leurs anticipations de débouchés pour la période à venir. Un bien ne sera en

effet produit que si les entreprises anticipent qu'il sera vendu, toute erreur de prévision étant sanctionnée par la constitution de stocks. Le montant de la production est ainsi déterminé par la demande effective, c'est-à-dire la demande globale à laquelle les entreprises s'attendent à être confrontées.

Le cadre keynésien correspond à un objectif d'analyse de court terme : prix et salaires sont supposés rigides. L'aspect offre de l'économie est ignoré : l'équilibre sur le marché des biens et services s'obtient par variation de la production, qui s'ajuste passivement à la demande agrégée. Les producteurs offrant les produits demandés au prix en vigueur, c'est la demande qui détermine l'offre. En fin de période, la condition d'équilibre sur le marché des biens et services est que le niveau de production soit égal à la demande agrégée, ce qu'illustre le diagramme dit « à 45 degrés ».

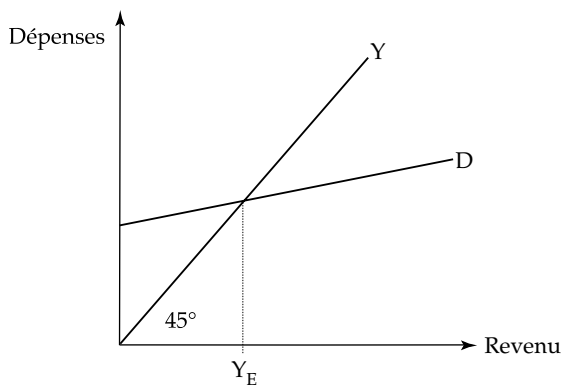


Figure 1.3

Le diagramme fait figurer en abscisses le revenu national Y et en ordonnées les dépenses désirées (projetées) pour chaque niveau de Y . La droite Y représente l'offre globale, c'est-à-dire les *recettes suffisantes* en dessous desquelles les entrepreneurs estiment qu'il ne vaut pas la peine de courir le risque de produire ; elle coïncide avec la première bissectrice puisque le revenu distribué suite à la production est égal à la valeur du produit national. La droite D représente la demande globale, c'est-à-dire les *recettes attendues* par les entrepreneurs des dépenses de consommation des ménages et d'investissement des entreprises. L'emploi total est ainsi fixé par les entrepreneurs au point où les coûts de production sont couverts par les recettes attendues.

Sur le graphique, la droite à 45° (ou première bissectrice) représente, par définition, le lieu des points équidistants de l'axe des abscisses et de l'axe des ordonnées. Elle matérialise donc l'ensemble des équilibres possibles pour lesquels l'offre et la demande de produits s'égalisent. L'intersection de Y et de D détermine le niveau de la demande effective, seul point où le produit suffisant est égal au produit attendu, d'où la détermination du revenu d'équilibre (Y_E).

3.2 ● L'équilibre de sous-emploi

Le revenu Y_E pour lequel il y a équilibre entre l'offre et la demande sur le marché des produits ne correspond pas nécessairement à un niveau de production (Y_{PE}) qui permet le plein emploi des facteurs de production, et notamment du facteur travail. L'offre de travail des agents est en effet en partie exogène, et déterminée par des facteurs démographiques.

Si le revenu d'équilibre est inférieur au revenu de plein emploi ($Y_E < Y_{PE}$), l'économie se trouvera en « situation d'équilibre de sous-emploi », ce qui signifie qu'au niveau de la production d'équilibre, il existe des facteurs de production inemployés. La demande globale est inférieure à la production potentielle. Dans le cas où Y_E serait supérieur à Y_{PE} , il se produira des tensions inflationnistes. La production ne pouvant répondre à la demande, les facteurs de production étant tous déjà pleinement employés, les prix des biens auront tendance, à terme, à augmenter.

Quand l'équilibre correspond à une situation de sous-emploi, les pouvoirs publics peuvent souhaiter relancer l'activité pour y remédier. Compte tenu des enchaînements keynésiens, la politique économique doit chercher à augmenter la demande globale.

3.3 ● Le rôle de la politique économique

Différentes fonctions permettent de modéliser les composantes de la demande globale.

La *fonction de consommation* (cf. TD 2) par exemple : la fonction keynésienne sous sa forme simple (fonction affine), exprime que la consommation dépend du niveau du revenu national disponible Y , les autres variables déterminantes (facteurs exogènes, c'est-à-dire indépendants des variations de Y) s'exprimant sous la forme d'une constante C_0 :

$$C = cY + C_0$$

avec c , propension marginale à consommer (rapport $\Delta C/\Delta Y$ de la variation de consommation ΔC à la variation de revenu ΔY), dont la valeur est comprise entre 0 et 1.

La *fonction d'investissement* (cf. TD 3), quant à elle, est, sous sa forme simple, la relation inverse qui fait dépendre l'investissement du taux d'intérêt (i), à efficacité marginale du capital (estimation du rendement financier de l'investissement) donnée :

$$I = I(i).$$

La *demande extérieure* (cf. TD 6) dépend du revenu étranger, déterminé hors modèle et non pris en compte ici, et du taux de change (e), X_0 étant la composante exogène des exportations :

$$X = x(e), \text{ soit, si l'on adopte une fonction linéaire, } X = xe + X_0.$$

Les *importations* peuvent être représentées sous la forme :

$$H = hY + H_0$$

avec h , la propension marginale à importer ($\Delta H/\Delta Y$, définie de manière similaire à la propension marginale à consommer) et H_0 , la composante exogène des importations.

Enfin, les dépenses publiques (*cf.* TD 4) sont, pour l'instant et comme la plupart du temps, supposées exogènes, car du seul ressort des pouvoirs publics :

$$G = G_0$$

L'équilibre économique peut alors s'écrire :

$$Y = cY + C_0 + G_0 + I(i) + x(e) + X_0 - hY - H_0$$

Si le niveau de production (Y) se révèle insuffisant pour assurer le plein emploi, les pouvoirs publics peuvent utiliser différents instruments de la politique économique pour relancer la demande.

- la politique de dépenses publiques peut agir directement sur la composante G_0 de la demande globale. Elle peut avoir également une influence indirecte sur les dépenses de consommation des agents privés, à travers les transferts sociaux (qui augmentent le revenu disponible des ménages) ou les impôts (qui le diminuent) ;
- la politique monétaire peut agir sur l'investissement en faisant varier le taux d'intérêt ;
- la politique de change agit enfin sur le solde commercial *via* la variation du taux de change.

Les keynésiens vont montrer que toute augmentation de la demande globale, quelle que soit son origine, entraîne une augmentation plus que proportionnelle du revenu : c'est l'effet multiplicateur.

4 ● Les effets multiplicateurs

Dans ce modèle simple, la dynamique de court terme du système économique, suite à la variation d'un élément de la demande globale, résulte du jeu du multiplicateur.

Dans un premier temps, une variation donnée de la demande entraîne un accroissement équivalent du revenu, car la production répond à l'augmentation de la demande.

Le mécanisme ne s'arrête pourtant pas là, car l'augmentation de la production contribue à la distribution de revenus supplémentaires, d'un montant identique. Ces nouveaux revenus influencent d'autres composantes de la demande globale : la consommation (à travers la propension marginale à

consommer), l'investissement (effet d'accélérateur, cf. TD 3), les importations si l'on se situe en économie ouverte (en fonction de la propension marginale à importer). L'augmentation induite de la demande provoque à son tour une nouvelle hausse de la production, une nouvelle distribution de revenus, et ainsi de suite.

Parce que la totalité des revenus créés n'est pas intégralement dépensée, les vagues successives de dépenses et de revenus sont décroissantes, et le processus de multiplication n'est pas infini.

À terme, l'augmentation initiale de la demande globale d'une unité aura provoqué une augmentation du revenu bien supérieure à l'impulsion initiale. L'ampleur de la hausse du revenu est proportionnelle à la valeur du multiplicateur. Prenons le cas d'une économie très simplifiée pour déterminer celle-ci.

Exemple

Soit une économie fermée dont la demande globale est composée des dépenses de consommation des ménages (C) avec $C = cY + C_0$, des dépenses publiques exogènes (G_0) et des dépenses d'investissements (I_0), également supposées exogènes.

L'équilibre du marché des biens est égal à :

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ &= cY + C_0 + I_0 + G_0 \\ Y &= \frac{1}{1-c} [C_0 + I_0 + G_0] = \frac{1}{1-c} A, \end{aligned}$$

avec $A = C_0 + I_0 + G_0$, la demande autonome et $\frac{1}{1-c}$, la valeur du multiplicateur.

On suppose que les entreprises augmentent leurs investissements d'un montant ΔI . Le nouveau montant de l'investissement est donc égal à :

$$I' = I_0 + \Delta I$$

Le revenu d'équilibre devient :

$$\begin{aligned} Y' &= C + I' + G \\ Y' &= cY' + C_0 + I_0 + \Delta I + G_0 \\ Y' &= \frac{1}{1-c} [C_0 + I_0 + \Delta I + G_0]. \end{aligned}$$

Le revenu d'équilibre a donc augmenté de ΔY avec :

$$\Delta Y = Y' - Y = \frac{1}{1-c} [C_0 + I_0 + \Delta I + G_0] - \frac{1}{1-c} [C_0 + I_0 + G_0] = \frac{1}{1-c} [\Delta I]$$

Si l'investissement augmente de ΔI , l'augmentation totale du revenu d'équilibre est donc égale à :

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta I.$$

La demande autonome étant par hypothèse constante, $\frac{1}{1-c}$ est ici appelé *multiplicateur d'investissement* (k_I).

La propension marginale à consommer (c) étant, sauf exception à très court terme, strictement inférieure à un, le multiplicateur est ici strictement supérieur à un, ce qui signifie que l'augmentation du revenu est bien supérieure à celle initiale de l'investissement. On peut montrer, par extension, que l'effet multiplicateur mis en évidence ici est identique qu'elle que soit la composante de la demande autonome qui varie.

Notons que $(1 - c)$ représente la propension marginale à épargner ($s = \Delta S / \Delta Y$) des ménages (cf la démonstration au TD 2). Plus celle-ci est élevée, plus l'effet multiplicateur d'une augmentation initiale de la demande sera faible. C'est parce que l'intégralité de l'augmentation du revenu n'est pas consommée que le multiplicateur n'est pas infini. L'épargne constitue une fuite : une partie de l'augmentation du revenu n'est pas dépensée et ne donne donc pas lieu à une nouvelle augmentation de la production et du revenu. Outre la propension marginale à épargner, d'autres fuites réduisent l'effet multiplicateur d'une augmentation de la demande : c'est notamment le cas des impôts liés au revenu et de la part de l'augmentation du revenu dépensée à l'étranger (en raison de la propension marginale à importer).



En aval

(connaissances à acquérir par la suite)

- Les composantes de la demande globale : les fonctions de consommation et d'investissement (TD 2 et 3), les dépenses publiques (TD 4) et la demande extérieure (TD 6)
- Les modèles IS-LM : en économie fermée (TD 5) et en économie ouverte (TD 7)
- Le modèle offre globale – demande globale (TD 8)



- | | Vrai | Faux |
|--|-----------------------|-----------------------|
| 1. Le multiplicateur ne fonctionne que dans une économie en situation de sous-emploi. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. L'effet de relance sera d'autant plus fort que : | | |
| a) la propension à importer est faible | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b) la propension à épargner est faible | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Le multiplicateur est toujours supérieur ou égal à un. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. S'il y a surproduction, il n'y a pas d'équilibre emplois-ressources sur le marché des produits. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Une hausse du revenu national a un effet de relance sur le reste du monde en économie ouverte. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. L'hypothèse de neutralité de la monnaie en fait une variable inutile à la réalisation de l'équilibre du modèle classique. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Dans l'approche classique, la consommation dépend du niveau du taux d'intérêt. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Pour les classiques, l'économie est toujours au plein emploi. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Une demande effective insuffisante peut provenir d'anticipations pessimistes des entrepreneurs. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Si les ménages épargnent toute augmentation de leur revenu, l'effet multiplicateur est nul. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



11. Pourquoi qualifie-t-on le modèle classique de modèle d'offre ?
12. En quoi le multiplicateur fait-il référence à une analyse en termes de circuit ?

13. Retrouvez la valeur du multiplicateur par itérations, en supposant une augmentation unique ΔA de la demande globale initiale (la fonction de consommation est de type keynésien, les dépenses d'investissement et publiques sont supposées exogènes).

Analyse de l'énoncé et conseils. Détaillez les réactions en chaîne suscitées par une augmentation ΔA de la demande initiale sur la production, les revenus et la consommation.

14. Pourquoi parle-t-on « d'équilibre de sous-emploi » ?



15. Les ménages ont un revenu de 1 500, et le montant de leur consommation s'élève à 1 300. Face à la crise économique, ils décident d'augmenter leur épargne de 100 unités supplémentaires.

a) Sachant que l'offre de biens et services est égale à la demande domestique – composée de la consommation finale des ménages (C) et de l'investissement autonome des entreprises (I_0), évaluer l'impact de la hausse de l'épargne des ménages sur le revenu d'équilibre. On suppose que la propension marginale à consommer des ménages est de 0,8.

b) Calculez les nouveaux montants de la consommation et de l'épargne des ménages.

c) Comment l'égalité entre l'investissement et l'épargne ($I = S$) est-elle assurée dans cette économie ? Qu'en serait-il dans un modèle classique ?

16. On considère une économie fermée composée de trois catégories d'agents : les ménages, les entreprises et l'État, effectuant des opérations économiques sur quatre marchés : marché des produits, marché du travail, marché des capitaux et marché de la monnaie. Les prix et les salaires sont parfaitement flexibles, les dépenses publiques sont exogènes et la monnaie est contrôlée exclusivement par les administrations publiques, l'État finançant ses dépenses par emprunt ou par création monétaire. Les relations qui modélisent cette économie sont les suivantes :

(1) $Y = 40N^{1/2}$, où Y = la production nette des entreprises et N = le niveau d'emploi (exprimé en millions d'individus)

(2) $N^s = \frac{1}{25} \left(\frac{W}{P} \right)^2$, avec N^s = fonction d'offre de travail et W/P = le salaire réel (W = salaire nominal et P = niveau général des prix)

$$(3) N^d = \left(\frac{1\,600}{4}\right) \times \left(\frac{W}{P}\right)^{-2}, \text{ avec } N^d = \text{fonction de demande de travail}$$

$$(4) N^s = N^d = N$$

$$(5) S = 800r - 40, \text{ avec } S = \text{épargne des ménages et } r = \text{taux d'intérêt réel}$$

$$(6) I = -200r + 50, \text{ avec } I = \text{investissement des entreprises}$$

$$(7) C = Y - S, \text{ avec } C = \text{consommation des ménages}$$

$$(8) G = 10, \text{ avec } G = \text{dépenses publiques}$$

$$(9) M^s = M_0 = 160, \text{ avec } M^s = \text{fonction d'offre de monnaie, l'offre de monnaie étant exogène}$$

$$(10) M^d = \frac{1}{2} \times PY, \text{ avec } M^d = \text{fonction de demande de monnaie}$$

$$(11) M^s = M^d = M$$

$$(12) PA = 6, \text{ avec } PA = \text{population active mesurée en millions d'individus.}$$

a) Commentez les différentes relations de comportement de ce modèle.

b) Déterminez l'ensemble des grandeurs de cette économie (on suppose dans un premier temps que l'État finance ses dépenses par emprunt sur le marché du capital). Vous caractériserez notamment la situation de l'emploi.

c) L'État décide d'instaurer un salaire réel minimum fixé à un niveau plancher de 12. Quelles sont les conséquences observables sur le marché du travail et sur le niveau de production ?

d) Souhaitant résorber le chômage, l'État décide d'augmenter ses dépenses publiques de $\Delta G = +5$ en les finançant par recours à l'emprunt. Quelle est l'incidence de cette mesure sur l'équilibre initial de l'économie (question **b**) ?

e) Constatant les effets du recours à l'emprunt, l'État décide d'injecter des moyens de paiement supplémentaires $\Delta M^s = +5$ dans l'économie. Décrivez-en les conséquences vis-à-vis de l'équilibre initial (question **b**).

Analyse de l'énoncé et conseils. Pour répondre à la question **a**), aidez-vous du graphique du paragraphe 1.1 des notions essentielles. Pour répondre à la question **b**), utilisez les enchaînements successifs du modèle classique. L'emprunt de l'État sur le marché des fonds prêtables pour financer ses dépenses s'ajoute à l'emprunt des entreprises pour financer leur investissement.

17. Soit une économie fermée réduite à deux agents, les ménages et les entreprises. Compte tenu de leur revenu Y , les premiers sont disposés à épargner pour un montant $S = 500$. Les entreprises anticipent une demande de biens de consommation pour la valeur $C = 600$ et d'investissement pour la valeur $I = 400$.

a) Quelles opérations, dans un modèle keynésien, permettent de combler *ex post* les écarts apparaissant entre des plans *ex ante* non compatibles ?