

# UNIVERSITE DE LIMOGES

Ecole Doctorale Sociétés et organisations n°526

Faculté de Droit et des Sciences Economiques

Laboratoire d'Analyse et de Prospective Economiques (LAPE) EA 1088

Thèse

pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université de Limoges

Discipline / Spécialité : Sciences Economiques

Présentée et soutenue publiquement par

Edouard COTTIN-EUZIOL

Le 24 septembre 2013

## MONNAIE BANCAIRE ET DYNAMIQUE D'UNE ECONOMIE MONETAIRE DE PRODUCTION

Thèse dirigée par M. Alain SAUVIAT, Professeur à l'Université de Limoges

### **JURY :**

M. LE HERON Edwin, Maître de Conférences HDR, I.E.P. de Bordeaux

M. ROCHON Louis-Philippe (rapporteur), Associate Professor, Laurentian University, Canada

M. SAUVIAT Alain, Professeur, Université de Limoges

M. SECCARECCIA Mario (rapporteur), Professor, University of Ottawa, Canada

M. VAN DE VELDE Franck, Maître de Conférences HDR, Université de Lille

“La faculté n’entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.”

*A mon père*

*J'ai tant aimé ton humanité,  
ta mélancolie, tes coups d'folie*

## Remerciements

Mes remerciements vont tout d'abord à Philippe Darreau, mon premier directeur de thèse, qui m'a offert l'opportunité de prolonger mes études par une thèse. Je lui suis extrêmement reconnaissant de m'avoir permis de découvrir le monde de la recherche universitaire en économie.

Mes remerciements vont ensuite à Alain Sauviat, mon second directeur de thèse, qui a accepté de m'encadrer pour la suite de ma thèse et qui m'a dès lors été d'une aide très précieuse pour organiser, structurer et développer mes idées.

Je remercie également la très sympathique équipe du LAPE de l'Université de Limoges et son directeur, qui m'ont accueilli pendant toute la durée de la thèse, m'offrant ainsi des conditions idéales pour pouvoir faire progresser mes recherches. Je les remercie aussi de m'avoir fait confiance en m'accordant un chapeau de moniteur dès ma première année de thèse, puis en me permettant de poursuivre mes recherches en tant qu'ATER. Au sein de cette équipe, je tenais plus particulièrement à remercier toute l'équipe des doctorants (dont certains devenus depuis docteurs et maîtres de conférences) pour les nombreux échanges que nous avons eus ensemble et le plaisir que j'ai eu à passer ces années en leur compagnie : Bowo, Cécile, Clovis, Ha, Irwan, Isabelle, Kevin, Léo, Moustapha, Nadia, Noma, Pejman, Pierre-Nicolas, Ruth, Tchudjane, Thierno, Wahyoe. J'envoie également un remerciement appuyé à Elisabeth Olivier et Céline Meslier, qui ont accepté de relire ma thèse et dont les commentaires m'ont été d'une grande aide, à Cécile, pour son aide en informatique, ainsi qu'à Chantal Huet pour son enthousiasme communicatif.

Cette thèse ne se serait jamais matérialisée sans l'aide financière dont j'ai disposée. Je suis donc très reconnaissant envers l'Université de Limoges et l'Etat français d'avoir financé ma thèse durant ces cinq années.

Je remercie pareillement l'ensemble des personnels de l'université, de la bibliothèque universitaire et de l'école doctorale, et plus particulièrement Claire Buisson, qui nous ont rendu tout au long de ces années la vie plus facile et nous ont permis d'étudier dans les meilleures conditions.

Je suis très reconnaissant envers ceux dont les échanges, les conseils ou les collaborations ont constitué des guides extrêmement précieux pour la poursuite de ma thèse, et tout particulièrement Rémi Stellian, Pascal Seppecher, Faruk Ulgen, Alain Parguez et Louis-Philippe Rochon.

Je remercie Louis-Philippe Rochon et Mario Seccareccia d'avoir accepté d'être rapporteurs pour ma thèse, ainsi que Franck Van de Velde et Edwin Le Héron qui ont bien voulu être membre du jury de ma thèse. C'est un honneur pour moi de pouvoir discuter de mon sujet de thèse avec chacun d'eux.

Sur un plan plus personnel, ces années de thèse n'auraient pas été aussi épanouissantes sans le plaisir des soirées passées, une fois rentré de l'université, avec mes colocataires (et assimilés) successifs, dans une maison pleine de vie. Je remercie donc chaleureusement Agathe, Alice, Anissa, Anne-Claire, Antonin, Charlotte, Christophe, Cyrielle, Elias, Felipe, Hugo, Jeff, Jérôme, Julien, Juliette, Laurence, Mathieu, Maud L.P., Maud S., Marcel, Menou, Quentin, Tao, Tim et Timothée.

Je remercie également chaleureusement ma famille, et plus particulièrement ma mère, qui m'aura toujours été d'un soutien constant et indispensable, et mes deux sœurs, dont la joie de vivre est communicative.

Je clos ces remerciements, en exprimant ma gratitude toute particulière à Jérôme Fatet, dont les conseils, l'expérience et le soutien m'ont été d'une très grande aide tout au long de ma thèse, ainsi qu'à ma globe-trotteuse préférée, Annelise Perrier, pour son soutien, ses relectures et traductions précieuses.

J'espère que l'accomplissement de cette thèse rend à chacun une partie de ce qu'il m'a apporté.

## Avant-propos

Le caractère relativement atypique de mon parcours universitaire – je vais clore mes études par une thèse d'économie après avoir obtenu une maîtrise de biologie ; et soutenir une thèse portant sur la théorie postkeynésienne du circuit au sein d'un laboratoire peu influencé par les écoles de pensée hétérodoxes – m'incite à écrire cet avant-propos, qui permettra certainement au lecteur de mieux comprendre l'état d'esprit dans lequel a été écrite cette thèse.

La biologie et l'économie sont deux disciplines qui m'ont toujours beaucoup intéressé, la première parce qu'elle pose des questions fondamentales sur l'origine, donc quelque part le sens, de la vie ; la seconde parce qu'elle tente d'apporter des réponses à l'apparente absurdité d'un monde dans lequel coexistent de nombreux besoins inassouvis et un chômage de masse.

M'orientant tout d'abord vers des études de biologie, ce furent finalement mes interrogations autour de l'économie qui se firent de plus en plus pressantes à mesure que j'avançais dans mes études. Aussi, lorsque l'opportunité se présenta de postuler à un master 2 d'économie de l'environnement à l'Université de Toulouse, ma maîtrise de biologie servant d'équivalence, je la saisis.

Ce passage de la biologie vers l'économie me valut une première désillusion, lorsqu'un enseignant-chercheur de l'Université de Toulouse, à qui j'avais écrit pour demander des conseils de lecture – tout en voulant lui montrer fièrement mes connaissances en économie, acquises grâce à la lecture de plusieurs essais sur le sujet (Stiglitz, Fitoussi, D. Cohen, etc.) – m'avait rétorqué que tout cela n'était pas de l'économie et que si je voulais découvrir ce qu'était la *vraie* économie, il fallait que je me plonge dans la lecture du célèbre manuel de microéconomie d'un certain Varian. Ma seconde désillusion, partagée comme je le constate chaque année par de nombreux étudiants de licence, apparut lorsque je découvris l'aridité d'une discipline dans laquelle le discours et l'analyse d'une réalité complexe semblaient s'être effacés, au profit d'une approche purement formalisée d'une économie sans monnaie et construite autour d'un individu représentatif hyper-rationnel et omniscient.

Après une année de dur labeur – l'examen de macroéconomie portait par exemple sur le modèle de Romer alors que quelques semaines auparavant le nom de Solow m'était encore

inconnu – mais toujours aussi désireux d’en apprendre davantage sur l’économie, je choisis de m’orienter vers un nouveau master d’économie, à l’Université de Limoges.

Au cours de ce master, et fort de ma maîtrise des modèles de croissance néoclassiques, je décidais d’étudier les conséquences de la compétition fiscale dans le cadre du modèle de Barro (1990, modèle dans lequel les dépenses publiques sont productives) et montrait que si deux économies à *la Barro* libéralisaient leurs marchés de capitaux et s’adonnaient à la compétition fiscale, alors cette libéralisation pouvait être néfaste à la croissance économique. Ce mémoire me permit de décrocher une allocation pour poursuivre mes études en thèse.

J’eus alors tout loisir de parcourir, en parallèle de mes travaux sur les modèles de Barro et assimilés, les nombreux ouvrages que possédait la bibliothèque universitaire et découvrit que certains économistes prétendaient que le principe de la demande effective ne s’appliquait pas seulement qu’à court terme, mais également à moyen et long terme, que la monnaie n’était non pas exogène mais endogène et qu’un économiste polonais affirmait que les investissements étaient la source des profits ! Autant de choses qui ne me seraient jamais apparues de manière aussi limpide sans les portes d’entrée dans ces théories que furent notamment les ouvrages de Lavoie (2004), Denis (1997, 1999), Cordonnier (2000, 2010), Van De Velde (2005) et Piégay et Rochon (2003).

S’en est alors suivi un fort rejet des modèles sur lesquels je travaillais, sans monnaie, sans demande, sans chômage, qui m’a conduit à changer radicalement de sujet à la fin de ma première année de thèse. J’eus alors la chance de bénéficier d’une très grande tolérance de la part de mon laboratoire, et plus particulièrement de mes deux directeurs de thèses successifs. Il me fallut encore plusieurs mois, bénéficiant notamment d’échanges précieux au cours des colloques de Dijon (Décembre 2009) et Grenoble (Avril 2010), pour découvrir la théorie dans laquelle je voulais inscrire ma thèse et l’orientation que je voulais lui donner. Mes trois années suivantes furent alors tournées vers ce travail, consacré à l’étude de la dynamique d’une économie monétaire de production dans le cadre de la théorie du circuit monétaire.

# Sommaire

## Introduction Générale ..... 1

## Première partie : Monnaie, crédit, profits dans une économie monétaire de production..... 10

Chapitre 1 : Les différents niveaux d'intégration de la monnaie aux modèles macroéconomiques..... 12

1.1. La théorie néoclassique : une théorie des échanges réels ..... 13

1.2. La théorie monétaire de la production..... 24

1.3. La théorie du circuit monétaire ..... 32

Chapitre 2 : L'origine des profits dans une économie monétaire ....40

2.1. Le *paradoxe* des profits..... 41

2.2. Les réponses apportées à la question de l'origine des profits avant le développement de la théorie du circuit monétaire ..... 44

2.3. Les réponses apportées à la question de l'origine des profits au sein de la théorie du circuit monétaire..... 65

Chapitre 3 : Les profits dans un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes ..... 86

3.1. La détermination des profits dans un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes ..... 87

3.2. Les conditions de remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés ..... 95

3.3. Intégration de l'épargne à l'équation des profits obtenue..... 99



3.4. Une nouvelle solution à la question de l'origine des profits dans la théorie du circuit monétaire.....	104
---	-----

**Conclusion de la première partie..... 106**

**Deuxième partie : Dynamique d'une économie monétaire de production, émission et remboursement de crédits, création et destruction de monnaie..... 107**

Chapitre 4 : La dynamique du circuit avec des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes ..... 109

4.1. La réfutation de la loi de Say par l'insuffisance des revenus générés par la production.....	110
4.2. La dynamique d'un circuit dans lequel les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes .....	118
4.3. Simulations d'un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes	130
4.4. Endogénéisation du taux de croissance du modèle .....	148
4.5. Généralisation des résultats obtenus .....	151
4.6. Le retournement de la conjoncture : les crises et cycles économiques dans une économie reposant sur une monnaie bancaire.....	157
4.7. Les principaux enseignements du modèle.....	174

Chapitre 5 : La dynamique du modèle de Domar avec des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes ..... 179

5.1. Le modèle de Domar .....	180
5.2. Le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements.....	185
5.3. La dynamique du modèle .....	189
5.4. Les principaux enseignements du modèle.....	195

Chapitre 6 : Monnaie bancaire, endettement et financement d'une économie monétaire de production .....	196
6.1. La réfutation de la loi de Say dans une économie monétaire de production.....	197
6.2. La pertinence des mécanismes de création et destruction monétaires actuels .....	203
6.3. Réformer le processus de création monétaire .....	206
<b>Conclusion de la deuxième partie .....</b>	<b>217</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>219</b>

# **Introduction Générale**

La crise économique qui a frappé les Etats-Unis, puis le monde, à partir de 2007 possède de fortes similitudes avec les crises antérieures du capitalisme. Elle naît ainsi d'une émission jugée excessive de crédits par les banques. Or Gallois (2012) nous rappelle que cet élément était déjà au cœur des explications des crises proposées par les économistes de l'école française au XIXe siècle (Charles Coquelin, Jean-Gustave Courcelle-Seneuil et Clément Juglar) :

*« Tous les économistes s'accordent alors sur la source des crises économiques : le système bancaire, à travers l'utilisation du crédit et plus particulièrement son abus. La description du processus des crises d'un point de vue dynamique [...] reste aujourd'hui captivante de par l'actualité évidente du discours de ces trois économistes. » (Gallois, 2012, p. 8)*

Les formes prises par cette émission excessive de crédits bancaires varient toutefois en fonction de la crise considérée. La crise actuelle est ainsi caractérisée par une émission importante de prêts immobiliers à risque (*subprime mortgages*), qui a été largement facilitée par l'absence de régulation du secteur financier, le processus de titrisation et une confiance exagérée dans les informations fournies par les agences de notation.

La crise actuelle est également une crise de l'endettement. Elle se caractérise en effet par l'endettement important des ménages américains à qui avaient été accordés ces prêts immobiliers à risque. Elle se mue ensuite en Europe en une crise des dettes publiques. Or Fisher diagnostiquait déjà, dans les années 30, l'endettement des économies comme l'un des deux « *facteurs dominants* », avec la déflation, « *de toutes les grandes phases de booms et de récessions* » (Fisher, 1933, p. 341)<sup>1</sup>.

Le surendettement des nombreux ménages américains et la crise des dettes publiques en Europe sont liés. En effet, l'incapacité de nombreux ménages américains à rembourser leurs crédits a considérablement fragilisé les secteurs bancaires et financiers, et dès lors la situation économique réelle. Les Etats se sont alors fortement endettés, en premier lieu pour venir en aide à ces secteurs, puis consécutivement à la dégradation de la situation économique. Cette forte augmentation des dettes publiques, couplée en Europe à l'interdiction faite à la Banque Centrale Européenne par les traités européens d'acheter des titres de dette souveraine, a ensuite fait douter les marchés de la solvabilité de plusieurs Etats membres de la

---

<sup>1</sup> Notre traduction.

zone euro. Les taux d'emprunts pour ces Etats se sont par conséquent envolés, fragilisant du même coup considérablement, par un processus auto-réalisateur, les finances publiques de ces pays.

Ces deux éléments que constituent les émissions de crédits bancaires et l'endettement des économies reviennent constamment dans l'analyse des crises qui ont jalonné l'histoire du capitalisme et sont intrinsèquement liés puisque tout crédit bancaire endette par définition celui qui en est le destinataire. Ils sont par ailleurs très largement liés au système de financement de l'économie, puisque la création monétaire repose sur l'émission de crédits bancaires. Le volume de monnaie qui circule dans l'économie a donc pour contrepartie un volume de dettes d'un montant équivalent<sup>2</sup>. Ce processus de création monétaire par le crédit bancaire est reconnu par la très grande majorité des économistes :

*« According to pretty much all economists, money is created when a bank grant credit to one of its clients and is destroyed when this loan is reimbursed to the bank. » (Rossi, 2003, p. 340)*

Fournir un cadre pertinent pour comprendre les origines des crises économiques nécessiterait, par conséquent, de construire un modèle macroéconomique intégrant pleinement un secteur bancaire, pourvoyeur de crédits et créateur d'une monnaie émise en contrepartie d'une dette. Ce point de vue est renforcé par l'analyse de Schumpeter, qui fait de la création de monnaie par les banques l'un des trois éléments constitutifs du capitalisme :

*« For the purposes of this essay capitalism will be defined by three features of industrial society: private ownership of the physical means of production; private profits and private responsibility for losses; and the creation of means of payments — banknotes or deposits — by private banks. The first two features suffice to define private enterprise. But no concept of capitalism can be satisfactory without including the set of typically capitalistic phenomena covered by the third. » (Schumpeter, 1943, p. 113)*

Or, rares sont les modèles macroéconomiques à intégrer l'ensemble de ces différents éléments. Ainsi, les modèles macroéconomiques néoclassiques, qui dominent la discipline, les manuels de macroéconomie et servent le plus souvent de référence dans les instances de

---

<sup>2</sup> Les banques peuvent également monétiser des devises, en convertissant une monnaie étrangère en monnaie nationale. Dans ce cas, l'augmentation de la masse monétaire n'a pas pour contrepartie l'émission d'un crédit bancaire à l'échelle nationale. Elle est en revanche la contrepartie de l'émission d'un crédit par une banque étrangère, qui a créé la monnaie ensuite convertie. A l'échelle globale, la création monétaire a donc bien eu pour origine l'émission d'un crédit bancaire.

gouvernance économiques internationales, n'intègrent aucun de ces éléments. Bien au contraire, ils font totalement abstraction de la nature bancaire de la monnaie et de la nature monétaire des économies. Aucun de ces modèles n'intègre, en effet, une monnaie qui serait nécessaire au financement des dépenses de production et qui reposerait sur l'émission de crédits bancaires devant être remboursés. Lorsque la monnaie apparaît dans ces modèles, elle est uniquement intégrée à l'échange et n'a pas de dette bancaire pour contrepartie.

Les modèles souvent présentés comme alternatifs aux modèles macroéconomiques néoclassiques sont ceux développés par les *nouveaux keynésiens*. Toutefois, s'ils proposent une intégration plus poussée de la monnaie que le font les économistes néoclassiques, ils se contentent le plus souvent de la considérer comme un simple actif, liquide et utile pour différents motifs. La monnaie ne sert pas de support au financement des dépenses de production, ni n'est la contrepartie d'une dette bancaire devant être remboursée. Comme le rappelle Graziani, les modèles des *nouveaux keynésiens* se différencient essentiellement des modèles néoclassiques par la remise en cause d'hypothèses (information parfaite, hyper-rationalité), qui ne permettent donc pas de renouveler en profondeur l'analyse macroéconomique néoclassique :

*« On peut imaginer que chaque agent est doué d'une capacité de prévision parfaite, ou bien qu'il doit agir dans un milieu de connaissance imparfaite et de rationalité limitée ; on peut supposer que ses préférences sont personnelles et indépendantes ou bien qu'elles sont influencées par le milieu social, autant que par des contraintes institutionnelles. Il arrive souvent que les partisans de chaque version présentent leurs modèles comme des constructions macroéconomiques personnelles ; ces auteurs sont persuadés, en toute bonne foi, de s'être éloignés de la tradition néoclassique, d'être des innovateurs, et même de se placer en position critique par rapport à l'école marginaliste. Mais en fait, tout ce que ces prétendus critiques font est d'abandonner chaque fois l'une ou l'autre des hypothèses typiques de l'approche néoclassique ou de la concurrence parfaite, tout en gardant les lignes de fond de l'analyse traditionnelle. » (Graziani, 2003 p. 121).*

Pour trouver des modèles qui s'éloignent significativement de ces deux approches et proposent de décrire le fonctionnement d'une véritable économie monétaire, il est alors nécessaire de se tourner vers des courants de pensée telle que l'école postkeynésienne, qui sont plus minoritaires. Cette école a, dans la continuité des travaux de Keynes, développé et popularisé la notion d'*économie monétaire de production*, dans laquelle la monnaie, émise par les banques, devient un élément indispensable au financement de la production. Elle semble

donc fournir le cadre recherché pour mieux appréhender l'instabilité du capitalisme. L'intégration de la monnaie dans les modèles postkeynésiens présente néanmoins plusieurs limites, qui nous empêchent de les considérer comme pleinement satisfaisants.

Tout d'abord, si la notion de monnaie bancaire est parfaitement reconnue par les postkeynésiens, rares sont malgré tout les modèles macroéconomiques postkeynésiens à l'intégrer, comme le rappelle Rochon (2003) :

*« Post Keynesians have not fully incorporated into their theory the notion of money as bank debt » (Rochon, 2003, p. 136).*

De plus, les postkeynésiens tendent le plus souvent à privilégier dans leurs modèles les motifs de détention de la monnaie, au détriment du motif de financement de la production. L'attention est davantage portée sur la détention de monnaie que sur sa circulation :

*« [...] les postkeynésiens américains tendent à privilégier la monnaie comme une variable de stock (détenue en tant qu'actif le plus liquide comme une sorte d'assurance dans un monde incertain) » (Wray, 2003, p. 59)<sup>3</sup>.*

A la fin de son ouvrage *Macroéconomie Hétérodoxe*, qui explore un certain nombre de modèles postkeynésiens, depuis les travaux de Kaldor jusqu'à ceux de Minsky, Charles (2006) conclut ainsi :

*« [...] les travaux à la Kaldor-Pasinetti sont fondamentalement des modèles sans monnaie et lorsque cette dernière est introduite, ceci est toujours fait de façon très orthodoxe (cf., par exemple, Ramanathan, 1976 ; Faria, 2000). Par ailleurs, un grand nombre de contributions minskyennes n'étudient pas frontalement la question de la monnaie et du crédit bancaire. A quelques exceptions notables (Arena et Raybaut, 1998, 2001), les modèles miskyens se focalisent sur une économie de marchés financiers, dans laquelle les banques commerciales ne jouent qu'un rôle passif. Ensuite et surtout, la prise en compte du crédit bancaire représente à elle seule un « univers économique » nouveau. » (Charles, 2006, p.239)*

---

<sup>3</sup> Cette critique peut d'ailleurs être étendue à l'ensemble de courants économiques :

*“Except for some obvious advances with the adoption of Keynes's analysis of the 'finance motive' among post Keynesian writers (see Rochon, 1997), however most post-war developments have focused on money primarily as a stock variable under the control of the monetary authorities rather than as a flow variable arising as an outcome of the endogenous interaction of economic agents with the banking sector”. (Seccareccia, 2003, p. 173)*

Pour ces différentes raisons, de nombreux modèles postkeynésiens ne remplissent pas les critères définis plus haut et qui nous sont apparus nécessaires à une analyse plus complète des causes et conséquences des crises économiques.

Afin de trouver une école de pensée qui intègre systématiquement dans ses modèles la notion de monnaie bancaire, émise en contrepartie d'une dette et nécessaire au financement des dépenses de production, il est nécessaire de se tourner vers une approche théorique issue du courant postkeynésien : la *théorie du circuit monétaire*<sup>4</sup>. Cette école de pensée nous paraît être actuellement, pour cette raison, la mieux à même d'appréhender les liens observés entre l'endettement des économies, les émissions excessives de crédits bancaires et les crises économiques.

La théorie du circuit monétaire souffre toutefois, dans sa constitution, d'un défaut majeur qui l'empêche selon nous d'appréhender pleinement les phénomènes dynamiques inhérents au système capitaliste :

« [Elle] s'attache à raisonner sur une période abstraite, unique et refermée sur elle-même, dans laquelle se confondent la durée du crédit à la production et la durée d'un cycle de production » (Seppecher, 2009, p.4).

Or, il nous semble qu'il y a une contradiction entre vouloir, d'une part, expliquer des phénomènes dynamiques et se cantonner, d'autre part, à l'étude de périodes *refermées sur elles-mêmes*. Nous pensons donc que la théorie du circuit monétaire pourrait fournir un outil très précieux de compréhension du phénomène de crise économique si elle s'extrait de ce cadre, notamment en découplant la durée des crédits émis par les banques pour financer la production et la durée du cycle de production.

---

<sup>4</sup> Nous aurions pu également mentionner l'approche *stock-flux cohérente*, qui fait de la confusion entre les stocks et les flux l'une des principales limites des théories économiques existantes et vise par conséquent à développer des modèles possédant une parfaite cohérence entre ces deux types de grandeurs. Les variables de ces modèles sont exprimées sous forme monétaire et l'exigence de cohérence fait reposer chacune des unités monétaires présentes sur l'émission de dettes bancaires. Ils décrivent donc bien le fonctionnement d'une économie monétaire de production. Toutefois, la présentation sous forme de matrice de cette approche la prive nous semble-t-il d'une vision *séquentielle* de l'évolution des flux au sein d'une période. Cela empêche selon nous de poser clairement la distinction entre profits anticipés et profits réalisés d'une part, profits réalisés et profits consommés d'autre part. Or, ces distinctions vont jouer un rôle fondamental dans notre analyse, expliquant que nous ayons préféré adopter la méthodologie de la théorie du circuit monétaire plutôt que celle des modèles stock-flux cohérents.



L'objectif principal de cette thèse va dès lors être le suivant : proposer la construction d'un modèle qui s'inscrit dans le cadre de la théorie du circuit monétaire et dans lequel la durée d'émission des crédits bancaires pourra excéder celle du cycle de production.

De nombreux arguments, aussi bien empiriques que théoriques, suggèrent que les investissements des entreprises sont en partie financés par des crédits bancaires dont la durée excède le cycle de production. Sur le plan empirique nous pouvons citer Seccareccia (1996), qui rappelle à l'aide d'un exemple que les banques ont joué dans l'histoire du capitalisme un rôle important dans le financement d'investissements de long terme :

*“Historically, railways and other corporate securities of a longer term nature constituted significant shares of total securities held by banks (Neufeld, 1972: 113), and, indeed, as recognized by numerous practioners (cf. Hood, 1959, chapter 6), banks have long played an important role in the financing of investment in fixed capital”. (Seccareccia, 1996, p. 402)*

Sur le plan théorique, nous pouvons citer Robinson, qui explique pourquoi les entrepreneurs préfèrent financer des investissements ayant une rentabilité sur le long terme par des crédits de long terme plutôt que par des crédits de court terme :

*« Un entrepreneur n'aime pas emprunter à court terme pour investir dans des équipements de longue durée, car il y a toujours un risque que le renouvellement des prêts ne puisse s'effectuer qu'à un coût plus élevé (ou qu'il soit impossible de se procurer un moyen de financement quelconque, quel qu'en soit le prix) avant que le coût d'origine des équipements n'ait été récupéré » (Robinson, 1957, p. 213).*

Compte tenu de l'importance des investissements dans la dynamique des économies capitalistes et de ces différents éléments, nous souhaitons donc plus précisément développer un modèle de type *circuitiste* dans lequel les investissements des entreprises pourront être financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. La construction de ce modèle nous amènera à nous poser notamment les questions de l'impact du remboursement des dettes passées sur la dynamique des économies.

## **Organisation de la thèse**

Notre objectif est de mieux comprendre les liens existants entre les émissions de crédits bancaires, l'endettement des économies et l'instabilité d'une économie monétaire de

production. Nous construirons pour cela un modèle s'inscrivant dans le cadre de la théorie du circuit monétaire et dans lequel la durée d'émission des crédits bancaires peut excéder la durée d'un cycle de production, puis étudierons ensuite sa dynamique. Afin de réaliser cette étude, nous diviserons cette thèse en deux parties. Dans la première, nous poserons les bases du modèle que nous souhaitons bâtir. Dans la seconde, nous étudierons la dynamique de ce modèle puis, plus globalement, celle d'une économie monétaire de production.

La première partie est divisée en trois chapitres. Dans le premier chapitre, nous reviendrons sur les différents niveaux d'intégration de la monnaie aux modèles macroéconomiques. Nous commencerons par expliquer pourquoi la théorie économique néoclassique n'intègre pas une monnaie bancaire et nécessaire à la production à ses raisonnements. Puis, nous poserons les bases nécessaires à l'élaboration de ce que Keynes a appelé une *théorie monétaire de la production*. Enfin, nous décrirons les éléments essentiels de la théorie du circuit monétaire, dont nous avons rappelé qu'elle nous semblait être la formalisation la plus aboutie d'une économie monétaire de production. Dans le second chapitre, nous reviendrons sur un problème théorique récurrent dans la théorie du circuit monétaire : celui de l'origine des profits. On peut en effet se demander comment des surplus peuvent apparaître sous forme monétaire, dans une économie dont la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires devant être systématiquement remboursés. Or, il nous est indispensable d'apporter une réponse claire à cette question fondamentale pour pouvoir construire notre modèle. Nous verrons que de nombreuses solutions ont été apportées à cette question, mais qu'aucune ne semble faire à l'heure actuelle l'objet d'un large consensus. Nous montrerons alors, dans un troisième chapitre, que la question ne se pose plus dans les mêmes termes dès lors que certains crédits bancaires sont émis sur plusieurs périodes, et proposerons une nouvelle solution à cette question. Cette solution sera ensuite retenue pour expliquer l'origine des profits dans notre modèle.

La seconde partie de la thèse est également divisée en trois chapitres. Nous y étudierons la dynamique d'une économie monétaire de production en nous appuyant sur les différents éléments avancés dans la première partie. Dans le quatrième chapitre, nous étudierons dans un cadre multi-périodique la dynamique d'un modèle circuitiste dans lequel les investissements peuvent être financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes, et les profits sont déterminés par l'équation obtenue dans le troisième chapitre. Notre attention se portera particulièrement sur l'impact des remboursements de crédits

bancaires passés dans la dynamique de ce modèle. Dans le cinquième chapitre, nous élargirons la portée des résultats obtenus, en montrant que nous en obtenons de très proches en utilisant le modèle postkeynésien de Domar (1947), et en supposant que les investissements y sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Enfin, dans un sixième chapitre, nous nous servirons des résultats obtenus pour proposer une analyse plus générale de la dynamique d'une économie monétaire de production. Cette analyse nous permettra de clarifier les liens entre les émissions de crédits bancaires, l'endettement des économies et les crises récurrentes qui frappent les économies capitalistes. Elle nous amènera alors à nous poser la question de la pertinence qu'il y a à faire reposer le financement des économies sur une monnaie uniquement bancaire.

**Première partie : Monnaie, crédit, profits dans une  
économie monétaire de production**

Nous avons exposé dans l'introduction générale les raisons pour lesquelles la construction d'un modèle s'inscrivant dans le cadre de la théorie du circuit monétaire et dans lequel les investissements pourraient être financés par des crédits émis sur plusieurs périodes nous paraissait constituer une étape nécessaire pour mieux comprendre les phénomènes dynamiques inhérents au capitalisme. Nous souhaiterions dans cette première partie poser les bases de ce modèle, dont nous étudierons la dynamique dans la seconde partie.

Pour ce faire, nous allons tout d'abord revenir dans un premier chapitre sur les différents niveaux d'intégration de la monnaie dans les modèles macroéconomiques. Nous commencerons par rappeler les raisons pour lesquelles les modèles macroéconomiques standards sont très insuffisants de ce point de vue. Nous étudierons dans un second temps les principes essentiels à la construction d'une théorie monétaire de la production, c'est-à-dire d'une théorie décrivant le fonctionnement d'une économie dans laquelle la monnaie est endogène, nécessaire au financement de la production et repose sur l'émission de crédits bancaires. Enfin, nous exposerons les principaux éléments de la théorie du circuit monétaire, qui nous paraît constituer la modélisation la plus aboutie d'une économie monétaire de production.

Dans un second chapitre, nous reviendrons sur un des principaux points de débat au sein de la théorie du circuit monétaire : la question de l'origine des profits. Nous rappellerons tout d'abord que cette question n'est pas spécifique à la théorie du circuit, mais propre à tout raisonnement s'inscrivant dans le cadre d'une économie dans laquelle la monnaie est intégrée à la production. Nous verrons ainsi que des auteurs comme Smith, Marx ou Keynes se sont posé cette question et y ont apporté des réponses bien avant que ne se développe la théorie du circuit monétaire. Puis nous aborderons les différentes réponses apportées par les théoriciens du circuit à cette question.

Enfin, nous montrerons dans un troisième chapitre que la question ne se pose plus dans les mêmes termes dès lors que la durée d'émission des crédits bancaires ayant financé les investissements est supposée supérieure à la durée du cycle de production. Nous proposerons alors, en nous appuyant notamment sur les travaux de Kalecki (1943) et Rochon (2005, 2009), une nouvelle solution à la question de l'origine des profits dans le cadre de la théorie du circuit monétaire. Nous utiliserons ensuite cette solution pour expliquer les profits dans le modèle dont nous étudierons la dynamique dans la seconde partie de cette thèse.

## Chapitre 1 : Les différents niveaux d'intégration de la monnaie aux modèles macroéconomiques

« L'étonnant est que pendant très longtemps – et peut-être même encore ! – la création monétaire a été ignorée comme élément des moyens de financement de l'économie ! En effet, la théorie limitait l'offre de fonds prêtables à n'être qu'une offre de ressources épargnées par les agents du secteur non bancaire, une offre qui ne débordait pas du cadre de ce secteur non bancaire. En conséquence, le système bancaire était ignoré ! »

André Chaîneaux (2000) – Mécanismes et politique monétaires

La réalité des mécanismes de création et destruction monétaires ne fait depuis d'un siècle l'objet d'aucun débat parmi les économistes. En effet comme le rappelle Allais :

*« [...] depuis la publication en 1911 du livre d'Irving Fisher *the Purchasing Power of Money*, il est pleinement reconnu que le mécanisme du crédit aboutit à une création monétaire » (Allais 1999, p.83)*

La monnaie est alors qualifiée de monnaie *d'endettement*, car elle repose sur l'émission d'une dette par une banque, et de monnaie *temporaire*, car elle est détruite au moment du remboursement du crédit qui lui a donné naissance<sup>5</sup>. La nature monétaire de la très grande majorité des transactions économiques – paiement des salaires, investissement, consommation, épargne – ne fait également aucun doute.

Pourtant, les modèles macroéconomiques standards ne prennent en compte ni cette dimension monétaire des économies ni cette dimension bancaire de la monnaie. Un étudiant peut ainsi décrocher un master d'économie monétaire sans n'avoir jamais étudié un seul modèle dans lequel la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires et est nécessaire à la

---

<sup>5</sup> Ceci a d'ailleurs conduit plusieurs économistes au XIX<sup>e</sup> siècle, tels que Tooke et Fullarton, à affirmer que les banques ne pouvaient émettre de la monnaie en excès puisque celle-ci reflue nécessairement vers elles sous la forme de remboursements de prêts, antérieurs ou futurs. La notion d'excès de crédits n'est en effet pas aussi évidente qu'elle n'y paraît, puisque tout crédit bancaire émis a pour contrepartie une émission équivalente de monnaie, susceptible de le rembourser (la monnaie créée ne permet certes pas de rembourser les intérêts du crédit qui lui a donné naissance, mais le paiement progressif des intérêts forme les recettes des banques, qui une fois dépensées retournent dans l'économie et permettent ainsi de maintenir dans la circulation la quantité de monnaie suffisante pour rembourser les prêts accordés).

production. Nous exposerons dans un premier temps les raisons qui expliquent selon nous pourquoi les économistes néoclassiques n'ont pas cherché à développer une théorie monétaire plus poussée et plus en conformité avec l'observation des faits.

En grande partie grâce aux travaux de Keynes, un certain nombre d'économistes se sont détachés, à partir des années 30, de cette vision traditionnelle de la monnaie. Ils poseront alors, par opposition à *l'économie des échanges réels* que constitue la théorie néoclassique, les fondements *d'une économie monétaire de production*. Nous aborderons dans un second temps ce qui nous apparaît comme étant les trois principes essentiels d'une économie monétaire de production : *l'essentialité* de la monnaie, la notion de monnaie endogène et celle de monnaie-dette.

La théorie du circuit monétaire est selon nous la théorie à avoir intégré ces trois éléments de la manière la plus aboutie. Nous présenterons donc dans un troisième temps les principaux fondements de cette théorie, en insistant sur les différentes étapes qui structurent le circuit économique au sein de cette théorie, sur la notion fondamentale de période, et enfin sur les limites de cette théorie.

## **1.1. La théorie néoclassique : une théorie des échanges réels**

L'intégration de la monnaie dans les modèles néoclassiques est demeurée à un stade extrêmement primaire. En effet, la monnaie n'y est quasiment jamais nécessaire au financement des dépenses de production et n'est pas émise en contrepartie d'une dette bancaire. Les économistes néoclassiques conçoivent pourtant des modèles d'une très grande complexité. Nous allons donc nous demander pourquoi ils n'ont pas estimé nécessaire d'intégrer une monnaie bancaire et nécessaire à la production à leurs modèles.

Nous reviendrons pour cela sur trois éléments essentiels de la théorie néoclassique : elle a pour pilier central la loi de Say, elle est structurellement tournée vers l'échange et non la production, et elle ne s'est jamais complètement extraite de la notion de monnaie-marchandise.

A ces trois éléments, nous pouvons également ajouter, plus globalement, une épistémologie propre à cette théorie, qui fait du réalisme d'une hypothèse ou d'un modèle un critère secondaire dans sa validation. Le caractère non bancaire de la monnaie, même s'il est contraire à l'enseignement des faits, ne constitue donc pas en soi un défaut pour les partisans de cette théorie :

*“L'instrumentalisme est l'épistémologie (la science du savoir) dominante en économie néoclassique. Pour les instrumentalistes, une hypothèse est fructueuse pourvu qu'elle permette de faire des prédictions et de calculer les coordonnées d'un nouvel équilibre. » (Lavoie, 2004, p. 12)<sup>6</sup>*

### 1.1.1. Le postulat d'Euclide de la théorie (néo)classique

Depuis son énonciation par Say en 1803, la loi des débouchés – ou loi de Say – a constitué un pilier incontournable des théories classique, puis néoclassique, qui ont successivement dominé la pensée économique. Keynes qualifiera même cette *loi* de « *postulatum d'Euclide de la théorie classique* » (1936, p. 49). Nous allons revenir dans cette section sur l'importance prise par cette loi dans l'analyse économique standard et les raisons pour lesquelles les économistes qui l'acceptent n'ont pas estimé nécessaire d'intégrer de manière plus poussée la monnaie à leurs modèles.

La loi de Say cristallise l'idée selon laquelle toute production rencontre nécessairement une demande équivalente, donc que l'existence de « *marchandises qui, à certaines époques, encombrant la circulation, sans pouvoir trouver d'acheteurs* » (Say, 1803, p.126), ne résulte pas d'une insuffisance de la demande globale. Sowell (1972, p.10) nous rappelle que cette idée était déjà dans l'air du temps avant que Say ne l'énonce, et que Smith (1776) comme Mill (1821) avaient formulé des raisonnements très proches de ceux de Say. Ainsi, étaient déjà présentes chez Smith :

---

<sup>6</sup> Cette épistémologie est très différente, par exemple, de celle défendue par les postkeynésiens :

*“Theories should be relevant in that they should represent reality as accurately as possible and should strive to explain the real world as observed empirically. Orthodox economic theory does not adhere to this basic premise, in that it is formalistic and makes inappropriate a priori assumptions. Post-Keynesian theory, by contrast, begins with observation and proceeds to build upon “realistic abstractions” rather than “imaginary models.” (Arestis, 1996, p. 116)*



« 1. L'idée selon laquelle l'argent ne fait que faciliter le troc de marchandises, sans changer par lui-même le résultat réel. [...] 2. L'idée selon laquelle l'épargne est toujours investie et dépensée. [...] 3. L'idée selon laquelle c'est l'épargne et non la consommation qui favorise la croissance. » (Sowell, 1972, p. 10-11)

Cette loi a dès lors occupé une place centrale dans l'histoire de la pensée économique, qu'elle n'a cessé de structurer :

« L'idée selon laquelle l'offre crée sa propre demande – la loi de Say – semble de prime abord être l'une des idées les plus simples de la science économique, et l'une de celles qui devrait être très rapidement vérifiée ou réfutée. Elle n'en a pas moins suscité deux des controverses les plus durables, les plus amères et les plus profondes qu'ait connues cette science, la première étant survenue au cours du premier dix-neuvième siècle, la seconde cent ans plus tard, pendant la révolution keynésienne des années trente. Chacune de ces controverses a duré plus de vingt ans, impliqué quasiment tous les chercheurs importants de l'époque et eu des répercussions sur la théorie fondamentale, la méthodologie et les conceptions sociopolitiques » (ibid, p.1)<sup>7</sup>.

Keynes fera de l'acceptation de cette loi le pilier central de la théorie néoclassique et des résultats obtenus par cette théorie :

« Cette hypothèse une fois admise, tout le reste en découle : les avantages sociaux de l'épargne privée et nationale, l'attitude traditionnelle vis-à-vis du taux de l'intérêt, la théorie classique du chômage, la théorie quantitative de la monnaie, les avantages inconditionnels du laissez-faire dans le commerce extérieur et beaucoup d'autres choses que nous devons mettre en doute. » (Keynes, 1936, p.49)

On pourrait s'attendre à ce qu'une hypothèse aussi cruciale soit très largement discutée dans les manuels de macroéconomie et les enseignements à l'université, puisque d'elle *tout découle*. Mais il n'en est rien. Ceci s'explique en grande partie selon nous par le fait que cette hypothèse a peu à peu gagné le statut de *postulat implicite*. Stiglitz, dans un chapitre de son ouvrage *Le triomphe de la cupidité* proposant une réflexion sur l'état de la science

---

<sup>7</sup> En plus des querelles théoriques, elle a en outre, de part son objet, eu très probablement plus qu'aucune autre une influence sur la conduite des politiques économiques. Sismondi (1819, p. 326) écrivait ainsi il y a deux siècles que :

« Jamais peut-être question plus importante n'a été agitée, jamais conséquences plus sérieuses n'ont été attachées à l'adoption de l'affirmative ou de la négative, puisqu'il s'agit, autant du moins qu'on pourra rattacher la pratique à la théorie, de l'aisance, de toutes les jouissances, de l'existence même de la grande masse de la population qui vit de son travail, non dans un pays en particulier, mais sur toute la terre ».

économique, explique comment une hypothèse peut ainsi gagner le statut de postulat implicite :

« [...] souvent, dans les sciences, certaines hypothèses sont si vigoureusement défendues ou si ancrées dans les esprits que nul n'a conscience qu'elles ne sont que des hypothèses. » (Stiglitz, 2010, p. 387)<sup>8</sup>

Conformément à la définition donnée par Stiglitz, la loi de Say n'est aujourd'hui ni discutée ni même le plus souvent mentionnée parmi les hypothèses des modèles macroéconomiques néoclassiques. Nous pouvons l'illustrer en prenant l'exemple de la théorie néoclassique du marché du travail. Elle enseigne que, dans un monde où le travail et les produits sont homogènes, les facteurs de production parfaitement mobiles, les agents économiques « price-taker » et l'information parfaite, le chômage involontaire ne peut résulter que d'un salaire trop élevé. Il est toutefois systématiquement omis de rappeler que ce résultat n'est vrai qu'à condition que la loi de Say soit vérifiée, conformément à son statut de postulat implicite. Si tel n'est pas le cas, la principale conclusion de la théorie néoclassique du marché du travail devrait être que dans une économie respectant les hypothèses précitées *et dans laquelle les entreprises n'éprouvent aucune difficulté à écouler leur production*<sup>9</sup>, seule l'existence d'un salaire trop élevé peut expliquer le chômage. La conclusion perd alors incontestablement de son universalité. L'alternative régulièrement opposée à la théorie néoclassique du marché du travail dans les manuels d'économie est le modèle dit « keynésien » du marché du travail. Toutefois ce modèle, qui explique le chômage par la rigidité des salaires nominaux à la baisse, ne remet pas non plus en cause la loi de Say<sup>10</sup>. A

---

<sup>8</sup> Lorsqu'il évoque la notion de postulat implicite, Stiglitz fait référence à l'hypothèse d'information parfaite, qu'il a très largement contribué à remettre en cause :

« Lorsque Debreu a énuméré celles qu'il avait dû faire pour prouver l'efficacité du marché, il n'a pas mentionné ce postulat implicite : tout le monde a une information parfaite ». (ibid, p. 387)

La remise en cause de cette hypothèse modifie selon Stiglitz un grand nombre de résultats obtenus par la théorie néoclassique :

« Avec des marchés parfaits (information parfaite comprise), il y a toujours le plein-emploi ; avec une information imparfaite, il peut y avoir du chômage. » (ibid, p.388)

Le prix pour aboutir à cette conclusion est cependant bien lourd pour quiconque se revendique d'une filiation keynésienne, puisqu'il revient à faire de la paresse des travailleurs, ou plus précisément de l'asymétrie d'information sur la paresse des travailleurs, la cause ultime du chômage (Modèle du tire-au-flanc, Shapiro et Stiglitz, 1984). Le chômage n'est alors plus le problème, mais la solution pour remédier à cette asymétrie d'information (Cordonnier, 2000).

<sup>9</sup> L'existence de déséquilibres sectoriels est de plus exclue, puisque les produits sont supposés homogènes.

<sup>10</sup> Il n'a de plus, de l'avis de très nombreux spécialistes de Keynes, que peu à voir avec l'œuvre de Keynes :

« Pendant des décennies (et encore aujourd'hui), les étudiants, partout dans le monde, ont appris une « économie keynésienne » qui attribue les problèmes de chômage à la rigidité des salaires nominaux lorsque se

aucun moment par conséquent n'est explicitée l'idée qu'on se place dans le cadre d'une économie où la question de la recherche de débouchés ne se pose pas<sup>11</sup>.

Un autre exemple frappant du caractère implicitement accepté de la loi de Say dans la théorie économique standard nous est fourni par Blanchard et Cohen à la fin de leur célèbre manuel *Macroéconomie* (2006). Ils exposent les *conclusions consensuelles* (*ibid*, p.618) auxquelles sont arrivés les économistes en macroéconomie. Chacune de ces conclusions – qui portent sur la croissance, le chômage, l'efficacité des politiques budgétaire et monétaire – dépend très étroitement de l'acceptation de la loi de Say, à moyen et long terme. On devrait donc s'attendre à ce que cette *loi* soit abondamment étayée. Or elle n'est jamais mentionnée, donc pas davantage discutée, tout au long du manuel. Elle a pleinement acquis le caractère de postulat implicite<sup>12</sup>.

La loi de Say fait donc l'objet d'une acceptation qui peut paraître presque aveugle par les économistes néoclassiques. Or, il existe un lien fort entre l'acceptation de la loi de Say et la non-intégration de la monnaie aux modèles macroéconomiques, comme nous allons le voir.

L'un des premiers réflexes des économistes *modernes* a été de découpler les analyses monétaire et réelle de l'économie :

*« Historiquement, l'économie n'aurait accédé au statut de discipline à vocation scientifique qu'après s'être libérée de l'illusion monétaire dont étaient encore victimes les Mercantilistes. » (Van de Velde, 2005, p. 7)*

---

*produisent des fluctuations de la demande globale nominale. Cette conclusion était même considérée comme l'enseignement principal de La Théorie Générale. Or, cette interprétation s'apparente à une calomnie. L'idée selon laquelle un bien ou une ressource rencontrerait des problèmes de débouchés si son prix était trop élevé et ne s'ajustait pas, était parfaitement maîtrisée bien avant Keynes, à une époque où l'analyse partielle était couramment pratiquée. Comment une idée si banale aurait-elle pu constituer une révolution dans la pensée économique ? » (Fitoussi et Leijonhufvud, 2010, p.X, XI).*

<sup>11</sup> Ceci est d'autant plus regrettable qu'il existe un modèle alternatif – le modèle kaleckien du marché du travail – qui réfute la loi de Say, tout en s'accommodant très bien des hypothèses de travail et de produits homogènes ou d'information parfaite, et aboutit à une conclusion diamétralement opposée : le chômage résulte d'une faiblesse de la demande, qui s'explique par le niveau trop faible des salaires réels. Mais ce modèle est très rarement enseigné à l'université.

<sup>12</sup> Une hypothèse, dont l'objectif est de simplifier l'analyse, se doit pourtant de ne pas modifier sensiblement le résultat qu'on se propose d'atteindre, comme le rappelle Solow :

*“All theory depends on assumptions which are not quite true. That is what makes theory. The art of successful theorizing is to make the inevitable simplifying assumptions in such a way that the final results are not very sensitive. A “crucial” assumption is one on which the conclusions do depend sensitively, and it is important that crucial assumptions be reasonably realistic. When the results of a theory seem to flow specifically from a special crucial assumption, then if the assumption is dubious, the results are suspect.” (Solow, 1956, p.65)*

Et pour cause : les échanges monétaires couvrent des échanges réels. La monnaie n'a de valeur que parce qu'elle nous donne le droit d'acheter des biens qui nous sont utiles. Il ne paraissait donc pas insensé de vouloir d'abord décrire la réalité que recouvrent les échanges monétaires en *déchirant* le voile monétaire, avant d'ajouter la monnaie au raisonnement, ce qui est à la base de l'analyse dichotomique. Le problème est que les propriétés de cette économie sans monnaie n'ont alors plus grand-chose à voir avec l'objet étudié :

*« Pour essayer de démêler les relations entre la monnaie et la richesse, il est tentant d'imaginer un monde sans monnaie où toutes les transactions s'effectueraient en termes réels. Mais il est erroné d'appliquer les conclusions tirées d'une situation imaginaire de ce type à une économie capitaliste. » (Robinson, 1956, p. 24)*

Il est par exemple très difficile de concevoir une réfutation de la loi de Say dans une économie sans monnaie. Les économistes ayant commencé par étudier des modèles sans monnaie se sont donc majoritairement rangés du côté de la loi de Say. Or, la monnaie insérée *a posteriori* dans un modèle où la loi de Say est vérifiée ne pouvait au mieux qu'y jouer un rôle mineur. Il a donc paru par la suite inutile aux économistes d'intégrer la monnaie à leurs modèles, puisque lorsqu'ils le faisaient cela n'en modifiait que très peu les propriétés. Ils n'ont donc pas cherché à intégrer davantage la monnaie à leurs raisonnements.

### **1.1.2. Une théorie structurellement tournée vers l'échange**

La théorie néoclassique représenta une révolution dans l'histoire de la pensée économique en ce qu'elle abandonna la théorie de la valeur travail défendue par les théoriciens classiques pour en proposer une nouvelle, dans laquelle la valeur des biens née à l'échange de l'utilité marginale qu'ils procurent à leurs acquéreurs. Les théoriciens néoclassiques se sont alors principalement intéressés à la répartition et à la valorisation sur les marchés de marchandises *déjà* produites. Cette conception ne pouvait que favoriser une approche dichotomique des relations entre monnaie et production, puisque la monnaie est considérée indépendamment des décisions de production. Elle va donc également constituer un frein à l'élaboration d'une véritable théorie monétaire de la production, comme nous allons le voir.

La théorie néoclassique étant une théorie structurellement tournée vers l'échange, la monnaie y a été naturellement intégrée à l'échange plutôt qu'à la production. La question du financement des dépenses de production ne se pose donc pas. Lorsque la monnaie est intégrée, elle sert uniquement de moyen d'échange pour les biens déjà produits. On retrouve une phrase symptomatique de cette vision de la monnaie dans la thèse de Debreu :

*« [...] aucune théorie de la monnaie n'est offerte ici et l'on suppose que l'économie fonctionne sans l'aide d'un bien servant de moyen d'échange ». (Debreu, 1966, p. 32)*

Debreu n'évoque la monnaie ici qu'en tant que moyen d'échange, même si c'est pour déclarer qu'il en fait abstraction. Il ne prend pas la peine de mentionner que son modèle fonctionne également sans l'aide d'un bien nécessaire au financement des dépenses de production.

Nous pouvons illustrer ce point d'une autre manière en considérant le modèle IS-LM. Ce modèle a dominé la macroéconomie monétaire de la fin des années 30 jusqu'aux années 70, et s'est voulu une synthèse entre la théorie néoclassique et la théorie keynésienne<sup>13</sup>. Or, si l'on s'intéresse à la théorie de la monnaie offerte dans ce modèle, on s'aperçoit que la monnaie y est intégrée uniquement à l'échange. Elle est par ailleurs dénuée d'une quelconque contrepartie. Les agents économiques demandent de la monnaie uniquement pour des motifs de transaction, précaution et spéculation, sans que cela ne se traduise par l'émission d'une dette, ni ne donne lieu à un quelconque remboursement.

Par conséquent, la monnaie n'est à aucun moment nécessaire dans ce modèle pour financer les dépenses de production des entreprises ou par exemple la rémunération par les Etats de leurs agents. Ainsi, une augmentation de la production ou une politique de relance budgétaire s'y pratiquent sans nécessiter de financement monétaire supplémentaire. La monnaie intervient uniquement lorsque les agents économiques, plus riches grâce à l'augmentation de la production ou des dépenses publiques, accroissent leur demande de monnaie, pour les motifs évoqués plus haut. Autrement dit, si les ménages n'avaient pas augmenté leur demande de monnaie, l'accroissement de la production ou une politique de relance budgétaire n'auraient nécessité *aucune demande de monnaie supplémentaire*. Ce genre de construction a été accepté selon nous principalement parce que la théorie sous-

---

<sup>13</sup> Pour les postkeynésiens, il est surtout le fruit du phagocytage par la théorie néoclassique de l'approche développée par Keynes, dont les éléments essentiels sont laissés de côté.

jacente à ce modèle est une théorie de l'échange, qui n'amène donc pas à se poser la question du financement de la production. On comprend alors pourquoi rares sont les modèles néoclassiques à intégrer une monnaie nécessaire au financement des dépenses de production.

Plus globalement, on pourrait dire que, de la même manière que les modèles néoclassiques ne s'intéressent à la répartition de la production qu'une fois celle-ci produite, ils ne s'intéressent à l'utilisation de la monnaie qu'une fois celle-ci créée. La question de l'origine de la monnaie n'est donc pas étudiée. On retrouve par exemple cette absence de questionnement dans les modèles de Tobin (1956), où les ménages peuvent choisir de détenir une partie de leur épargne sous forme monétaire ; Sidrauski (1967), où la monnaie, devenue *utile*, est intégrée à une fonction d'utilité ; ou encore dans les modèles dits de *cash-in-advance* (Clower, 1967). Dans les trois cas, la question de l'origine ou des contreparties de la monnaie est laissée de côté.

### **1.1.3. Monnaie marchandise et théorie de la monnaie exogène**

La monnaie a longtemps été considérée comme une marchandise, dont la production et la valeur dépendait des découvertes de métaux précieux qui la constituaient. Son prix pouvait alors être déterminé, comme pour d'autres biens, par la rencontre sur les marchés de l'offre et de la demande pour ces métaux précieux. Ceci était certainement en grande partie vérifié aux débuts du capitalisme. Toutefois, les importantes modifications institutionnelles qui se sont succédé depuis deux siècles, avec notamment l'abandon universel de l'étalon-or, ont considérablement modifié la nature de la monnaie<sup>14</sup>.

Or, la théorie économique standard souffre de ne pas avoir su s'extraire complètement de cette notion de monnaie-marchandise. Les économistes néoclassiques ont certes pleinement intégré que la monnaie est désormais créée par les Banques Centrales indépendamment de la quantité d'or dont elles disposent. Mais la théorie de la monnaie développée, celle de la monnaie *exogène*, continue à supposer que la monnaie n'est pas déterminée directement par les décisions de production des entreprises, de la même manière que dans le cas d'une monnaie-marchandise :

---

<sup>14</sup> Nous verrons dans la section 1.2.2 que pour certains auteurs (Rochon et Rossi, 2013) la monnaie a toujours été de nature endogène.

« Pour Moore, le point capital est dans le fait que la quantité disponible d'une monnaie-marchandise ou d'une monnaie fiduciaire, cette dernière n'étant au fond qu'un succédané de monnaie-marchandise, peut être considérée comme déterminée de façon exogène par rapport aux équilibres réels : c'est la quantité disponible de la matière dont est faite la monnaie ou la politique de l'Institut d'émission qui sont déterminantes. » (Bailly et Gnos, 2003, p. 245)

Dans la théorie de la monnaie exogène, la masse monétaire est en effet déterminée par la quantité de monnaie centrale offerte par la Banque Centrale. La Banque Centrale met à la disposition des banques de second rang un certain montant de monnaie centrale, qui leur permet, *via* le multiplicateur de crédit, d'offrir un volume donné de crédits aux agents économiques. Les taux d'intérêt, endogènes, permettent d'équilibrer l'offre de monnaie, fixée par la Banque Centrale, et la demande de monnaie, qui sera d'autant plus faible que les taux d'intérêt sont forts. L'offre de monnaie contraint alors la demande de crédit, le prix de la monnaie est celui de sa rareté.

Le multiplicateur de crédit, pilier de cette théorie, est pour cette même raison qualifié par Le Bourva (1962) de « *fossile* » (*ibid*, p. 30) de la théorie quantitative de la monnaie. En effet, le volume de monnaie créée par les banques étant totalement déterminé par les émissions de monnaie centrale, la quantité de monnaie en circulation est donc déterminée indépendamment des décisions de production, comme cela est le cas dans la théorie dichotomique. Il paraît alors difficile dans le cadre de cette théorie de concevoir une intégration de la monnaie à la production.

Les conséquences de cette théorie en termes de politiques économiques sont nombreuses. Elle implique premièrement un effet d'éviction des dépenses privées par les dépenses publiques. En effet, si la quantité de monnaie est déterminée indépendamment des décisions de production, alors des comptes publics déficitaires, en prélevant sur le stock de monnaie disponible, priveraient d'autres agents économiques de la jouissance de cette monnaie. Si la monnaie est intégrée à l'échange, le problème n'est pas fondamentalement modifié. Une augmentation des dépenses publiques se traduira en effet par une augmentation de la demande de monnaie des ménages, enrichis par ces déficits, et donc une augmentation du taux d'intérêt réel, déterminé par la rencontre de l'offre et de la demande de monnaie, qui découragera une partie des investisseurs privés. Cet effet se retrouve notamment dans le modèle IS-LM.

Deuxièmement, avec la théorie de la monnaie exogène ou la théorie dichotomique, l'inflation a nécessairement pour origine une émission excessive de monnaie. En effet, la quantité de monnaie étant déterminée indépendamment des décisions de production, les prix ne peuvent augmenter que si l'augmentation de la monnaie décidée par la Banque Centrale excède l'augmentation de la production.

Troisièmement, la théorie de la monnaie exogène conduit à plaider davantage, en cas de contraction des émissions de crédits, pour un assouplissement de la politique monétaire plutôt que pour une politique budgétaire expansionniste. En effet, il n'est jamais fait allusion dans cette théorie à une quelconque faiblesse de la demande de crédit. Il est supposé implicitement que, tant qu'il y aura de la monnaie disponible, il y aura des agents économiques pour l'emprunter. Par conséquent, ce n'est pas la demande de crédits qu'il faut stimuler durant une phase de contraction des émissions de crédits, *via* par exemple une politique budgétaire expansionniste, mais l'offre de crédit, *via* un assouplissement de la politique monétaire. Le célèbre manuel de Mishkin (2007), *Monnaie, banque et marchés financiers* en fournit un exemple particulièrement représentatif<sup>15</sup>.

Mishkin propose dans son ouvrage une explication de la forte contraction de la masse monétaire – celle-ci fut d'à peu près 25% – observée aux Etats-Unis au cours de la dépression des années 30. Il explique que la contraction des crédits émis, cause directe de la contraction de la masse monétaire, n'est pas liée à la baisse de la demande de crédits émanant des agents économiques, mais à la diminution de la capacité des banques à offrir des crédits, du fait de l'affaiblissement du multiplicateur de crédit. Autrement dit, les agents économiques auraient souhaité contracter davantage de crédits bancaires durant cette crise, mais ils n'ont pu le faire car les banques ne pouvaient en accorder plus.

Le raisonnement de Mishkin est le suivant :

- Les ménages, craignant une faillite de leurs banques, détiennent davantage de monnaie sous forme de billets :

*« A l'époque, il n'y a pas de système d'assurance des dépôts (il sera créé en 1934). Quand une banque fait faillite, les déposants récupèrent une partie seulement de leurs fonds. Les déposants savent qu'en cas de faillite de leur banque, dans une période de panique, ils*

---

<sup>15</sup> La notion de monnaie endogène, sur laquelle nous reviendrons dans la section 1.2.2 et que nous comparerons avec celle de monnaie exogène, n'est par ailleurs pas du tout évoquée dans cet ouvrage.



*perdront une partie de leurs dépôts. [...] il faut alors s'attendre à ce que les déposants convertissent leurs dépôts à vue en billets et retirent leur argent de leur banque, ce qui fait augmenter  $b$ .<sup>16</sup> » (ibid, p. 479)*

– Les banques, craignant des retraits de billets et des faillites d'entreprises plus importantes, se sont protégées en augmentant leurs réserves excédentaires :

*« En outre l'augmentation des retraits de dépôts devrait conduire les banques à se protéger elles aussi en relevant leur coefficient de réserves excédentaires  $e$ . »*

– D'où une baisse du multiplicateur et une diminution de la masse monétaire :

*« D'après la théorie du multiplicateur, en cas de hausses de  $e$  et  $b$ , la masse monétaire se contracte [...]. »*

Les banques n'ont donc pas moins prêté parce que la demande des crédits diminuait – les agents économiques étant moins incités à produire et à investir en période de crise – mais parce que les règles régissant la capacité des banques à créer de la monnaie les empêchaient de prêter davantage.

Le problème se situe uniquement selon Mishkin du côté de *l'offre* de crédits, de la capacité des banques à offrir des crédits, et non de la *demande de crédit*. Par conséquent, seul un assouplissement de la politique monétaire, permettant aux banques d'offrir davantage de crédits, aurait été à même de stopper la contraction des émissions de crédits. Une politique budgétaire expansionniste, supposée stimuler la demande de crédits, n'aurait de ce point de vue là aucun effet.

Un certain nombre d'économistes orthodoxes se sont toutefois détachés de cette vision purement exogène de la monnaie, à l'instar de Wicksell. Pour ce dernier, les banques peuvent en effet accroître l'offre de fonds prêtables en créant de la monnaie *ex nihilo*. Wicksell conservera néanmoins l'idée de taux d'intérêt *naturel*, proche de celui qu'on observerait dans une économie non monétaire, vers lequel convergerait le taux d'intérêt *monétaire*, déterminé par la rencontre de l'offre et de la demande de monnaie. Il ne s'est donc pas extrait d'une vision endogène, et même *réelle* (par opposition à monétaire), de la détermination des taux d'intérêt. Plus récemment, les *nouveaux keynésiens* ont progressivement abandonné la notion

---

<sup>16</sup> «  $b$  » correspond à la part de la monnaie en circulation que les déposants souhaitent détenir sous forme de billets.

de monnaie exogène au profit de celle de monnaie endogène<sup>17</sup>, en s'appuyant notamment sur la règle de Taylor. Toutefois, dans les modèles des nouveaux keynésiens la monnaie n'en demeure pas davantage intégrée à la production, ni n'a pour contrepartie l'émission d'une dette bancaire, que les emprunteurs devraient s'efforcer de rembourser. Nous partageons donc le constat de Deleplace concernant « *l'état décevant dans lequel se trouve, semble-t-il durablement, la théorie monétaire orthodoxe* » (Deleplace, 2009, p.499).

## **1.2. La théorie monétaire de la production**

Keynes analysera la théorie néoclassique comme décrivant le fonctionnement d'une *économie d'échanges réels*. Il soulignait à la fois la focalisation de cette théorie sur le processus d'échange plutôt que sur celui de production et son absence de fondements monétaires sérieux. Keynes lui opposera alors sa volonté de bâtir une théorie unifiée de la monnaie et de la production, qui seule peut permettre de décrire le fonctionnement des économies monétaires contemporaines et briser la loi de Say :

*« Tant qu'on s'en tient à l'étude de l'industrie ou de l'entreprise individuelle en supposant la quantité globale des ressources employées constante et en admettant provisoirement que les conditions des autres entreprises ou des autres industries restent inchangées, il est exact que les propriétés caractéristiques de la monnaie n'ont pas à intervenir. Mais lorsqu'on s'attaque à la recherche des facteurs qui déterminent les volumes globaux de la production et de l'emploi, la Théorie complète d'une Économie Monétaire devient indispensable. » (Keynes, 1936, p. 297)*

Son projet sera ensuite repris et approfondi par les économistes postkeynésiens. Nous pouvons, en nous appuyant sur leurs travaux, faire reposer la construction d'une théorie monétaire de la production sur au moins trois grands principes. Premièrement, le principe d'essentialité de la monnaie, selon lequel la monnaie est indispensable au financement et donc à la réalisation de la production. La monnaie ne peut donc plus être intégrée uniquement à l'échange. Deuxièmement, la notion de monnaie endogène, selon laquelle le volume de monnaie en circulation est fonction des demandes de crédits des agents, et principalement des entreprises. La quantité de monnaie en circulation dans l'économie n'est donc pas déterminée

---

<sup>17</sup> Nous reviendrons dans la section suivante sur la notion de monnaie endogène.

indépendamment des décisions de production, contrairement à ce que laissent penser les théories dichotomiques et de la monnaie exogène. Troisièmement, le principe de monnaie-dette, selon lequel la monnaie a pour contrepartie l'émission de dettes bancaires. Si de la monnaie circule dans l'économie, c'est nécessairement que des agents ont contracté des crédits auprès des banques, qu'ils devront par la suite rembourser. Nous revenons successivement sur ces trois principes.

### **1.2.1. Le principe d'essentialité**

L'un des trois principes constitutifs d'une théorie monétaire de la production est celui *d'essentialité* de la monnaie. D'après ce principe, les trois motifs de demande de monnaie précédemment évoqués (précaution, transaction, spéculation) sont insuffisants pour justifier l'existence de la monnaie. Ils doivent être complétés par un quatrième : le motif de finance. Selon ce motif, qui s'inspire directement du *Traité sur la Monnaie* (1930) de Keynes et de ses articles postérieurs à la *Théorie Générale* (1937a, b), la monnaie joue un rôle essentiel dans l'économie en ce qu'elle permet le financement des dépenses de production des entreprises. En effet, le processus de production prend du temps, les entreprises rémunèrent leurs employés avant d'avoir réalisé et vendu leur production. Elles ont donc besoin de monnaie pour pouvoir financer leur production avant que celle-ci puisse être vendue.

*« Dans une économie monétaire, la monnaie est nécessaire non seulement pour faciliter les échanges des marchandises produites ; mais aussi, et pourrait-on dire en premier lieu, pour rendre possible la production. » (Parguez, 2003, p.126)*

Ce motif de finance revient donc à insérer la monnaie à la production et non à l'échange, point de départ essentiel pour comprendre le fonctionnement d'une économie monétaire de production :

*« La relation la plus importante dans l'économie de marché n'est donc pas la relation monnaie-échanges, mais la relation monnaie-production ». (ibid, p. 126)*

*« Une économie est ou non monétaire selon que la monnaie est ou non la condition d'existence de son mode de production, c'est le principe d'essentialité. » (ibid, p. 129) »*

L'attention est alors davantage portée sur la circulation de la monnaie plutôt que sur sa détention. La monnaie n'est plus considérée uniquement dans sa qualité de stock, mais également dans sa qualité de flux, nécessaire au financement d'une dépense.

Le principe d'essentialité de la monnaie est intimement lié à celui de *temps historique dynamique*. Les entreprises vont avoir besoin de monnaie pour financer leur production car la processus de production prend du temps et précède évidemment l'écoulement des marchandises. Ce principe de temps historique dynamique s'oppose au temps logique des néoclassiques, qui consiste en « *l'étude des points d'équilibre, sans se demander comment on va y arriver* » (Lavoie, 2004, p.18). Dans le temps logique, seule la position d'équilibre finale compte. La question du financement des dépenses de production des entreprises ne se pose donc pas puisque seul l'état de leur finance à l'équilibre représente un objet d'étude.

### **1.2.2. La notion de monnaie endogène**

Le second principe, qui constitue l'apport fondamental de la théorie postkeynésienne à la théorie monétaire, est le caractère *endogène* de la monnaie, notion développée entre autres par Robinson (1956), Kaldor (1970) et Moore (1988). Nous rappelons dans cette section les principales caractéristiques d'une monnaie endogène.

Dans la théorie de la monnaie endogène, ce sont les demandes de crédits bancaires des agents qui déterminent le volume de monnaie en circulation. Ces demandes de crédits sont essentiellement effectuées par les entreprises, qui initient avec leur production en réponse à la demande anticipée. La Banque Centrale est parfaitement accommodante dans la mesure où elle procure sans restriction aux banques la quantité de monnaie centrale demandée. Les banques peuvent donc en théorie accorder des crédits sans limitation, se procurant ensuite les réserves requises par les réglementations bancaires (Moore, 1988).

La détermination endogène de la monnaie ne signifie toutefois pas que la Banque Centrale ne réagit pas aux variations de la demande de monnaie. Elle peut en effet la réguler indirectement en fixant les taux auxquels elle prête la monnaie centrale aux banques, taux qui déterminent en partie le coût du crédit et donc influence la demande de crédit, soit la quantité de monnaie en circulation. L'existence d'une fonction de réaction de la Banque Centrale à la

demande de monnaie ne remet toutefois pas fondamentalement en cause la nature endogène de la monnaie. La Banque Centrale demeure en effet parfaitement accommodante pour un taux d'intérêt donné. Pour Lavoie (1996), la réponse de la Banque Centrale aux variations de la demande de monnaie est alors constituée par une famille de courbes d'offre horizontales et non par une véritable courbe d'offre.

Les taux d'intérêt fixés par la Banque Centrale sont alors exogènes, puisque déterminés unilatéralement par le système bancaire. Ils ne rémunèrent donc pas la renonciation à la consommation présente ou la rareté de la monnaie mais le service rendu par le système bancaire, qui fournit aux entreprises les liquidités nécessaires au lancement de leur production (Robinson, 1956). Ils ne résultent plus, comme dans la théorie de la monnaie exogène, de la rencontre entre une offre de monnaie croissante et une demande de monnaie décroissante par rapport aux taux d'intérêt.

Il existe un débat vivace entre économistes postkeynésiens concernant la pente de la courbe d'offre de monnaie. Elle est pour les uns *horizontale* pour un taux d'intérêt donné et possède au contraire, pour les autres, une pente croissante :

*« Durant la dernière décennie, les débats se sont focalisés sur la controverse entre horizontalistes et structuralistes. Pour les premiers, en tant que prêteur en dernier ressort, la Banque Centrale refinance nécessairement les banques commerciales, la courbe d'offre de monnaie étant horizontale dans le plan taux d'intérêt, quantité de monnaie. Pour les seconds, les activités de gestion d'actif et de passif des banques sont au contraire susceptibles d'expliquer la pente croissante de cette courbe. » (Piégay et Rochon, 2003, p. 9)*

Certains réfutent toutefois cette distinction, en proposant une analyse de l'offre de monnaie qui étend la notion de préférence pour la liquidité aux banques (Le Héron, 1986, 2008). Le comportement et les anticipations des banques jouent alors un rôle important dans la détermination des taux d'intérêt et plus globalement dans l'évolution de l'offre de monnaie. Le facteur essentiel dans la détermination du volume de monnaie en circulation demeure néanmoins, pour les partisans de la théorie de la monnaie endogène, la demande de crédits et les besoins de financement des agents. Le rôle des banques reste secondaire, comme le suggère cette analyse de Le Bourva :

« Les banquiers n'ont pas un pouvoir absolu, ils subissent le marché bien plus qu'ils ne le contrôlent. La conduite de la monnaie ressemble à la pratique du vol à voile. » (*Le Bourva*, 1962, p. 56)

Les différences entre la théorie de la monnaie exogène, présentée dans la section 1.1.3, et celle de la monnaie endogène peuvent paraître à premier abord mineures. Pourtant, la théorie de la monnaie endogène offre sur de nombreux points une vision de l'économie diamétralement opposée à celle de la monnaie exogène. On peut le constater notamment à travers la vision de l'inflation qu'offrent ces deux théories. Nous avons vu qu'avec la théorie de la monnaie exogène, et plus globalement l'analyse dichotomique, l'inflation était nécessairement d'origine monétaire. Avec une monnaie endogène, au contraire, les causalités sont inversées. Ce sont les agents économiques qui, en contractant des crédits, déterminent le volume de monnaie en circulation. Dans ce modèle, une augmentation de la masse monétaire peut donc être une conséquence de l'augmentation du niveau des prix. En effet, si en moyenne les prix et les salaires augmentent dans une économie, alors la valeur des crédits demandés par les différents agents économiques augmentera également (les entreprises par exemple auront des besoins de financement accrus pour payer les salaires de leurs employés, etc.), et donc la quantité de monnaie en circulation. Ce n'est alors pas la quantité de monnaie en circulation qui détermine le niveau de prix, mais le niveau des prix qui détermine la quantité de monnaie en circulation.

L'effet d'éviction disparaît également avec la théorie de la monnaie endogène. En effet, si les banques peuvent accorder autant de crédits qu'elles le souhaitent aux agents qu'elles estiment solvables, alors une augmentation des crédits offerts aux Etats pour recouvrir leurs déficits n'aura aucune raison de se traduire par une diminution des crédits accordés au secteur privé ou une augmentation des taux d'intérêt. Bien au contraire, l'existence de déficits publics aura tendance, dans une économie de sous-emploi, à stimuler l'investissement, *via* l'augmentation de la demande induite, plutôt qu'à l'évincer.

Outre les différents points évoqués, les théories de la monnaie endogène et exogène recèlent une différence plus fondamentale encore. La théorie de la monnaie exogène se range en effet fondamentalement du côté des *théories de l'offre*, tandis que la théorie de la monnaie endogène se range quant à elle fondamentalement du côté des *théories de la demande*. C'est

peut-être d'ailleurs ce qui explique le succès de la théorie de la monnaie exogène<sup>18</sup>, qui demeure encore très majoritairement enseignée à l'université alors qu'aucune Banque Centrale ne prétend plus contrôler la quantité de monnaie offerte, mais uniquement son prix. Cette théorie s'intègre parfaitement dans un modèle ayant pour pilier central la loi des débouchés. En effet, nous avons vu à propos de la monnaie exogène qu'une diminution des crédits émis ne pouvait provenir que d'une insuffisance de l'*offre* de monnaie, de la même manière qu'avec la loi de Say une diminution de la production s'explique pour une contraction de l'offre de biens et services et non de la demande globale. Un partisan de la monnaie endogène aura au contraire tendance à penser qu'une diminution des émissions de crédits s'explique par une contraction de la *demande* de crédits. Nous expliquons pourquoi ci-dessous.

Dans une économie avec monnaie endogène, si les émissions de crédits bancaires diminuent, ce n'est pas parce que les banques ne peuvent en émettre plus, comme dans la théorie de la monnaie exogène, mais parce que la demande de crédits se contracte. Cette dernière se contracte par exemple en période de crise, lorsque les entreprises, qui ne parviennent pas à vendre ce qu'elles produisent, diminuent leurs investissements et leur production. Les banques se montreront de leur côté beaucoup plus frileuses à accorder des crédits, étant donné l'accroissement du nombre de faillites d'entreprises en période de crise et la situation financière globalement détériorée des agents. Toutefois la *rareté* du crédit ne leur est pas imposée, mais découle directement des anticipations pessimistes des agents économiques. C'est donc avant tout vers une amélioration de la situation économique et des anticipations des agents que doit tendre la politique économique. A ce titre, une politique budgétaire expansionniste améliorant les perspectives de ventes des entreprises, donc les incitant à produire et investir davantage, aura tendance à davantage favoriser une reprise des émissions de crédits que ne le ferait une simple augmentation du volume de monnaie centrale en circulation. On peut d'ailleurs constater pour la crise actuelle que les politiques de taux d'intérêt quasi-nuls pratiqués par la FED, mais également par la BCE (Le Héron, 2013)<sup>19</sup>,

---

<sup>18</sup> En plus de sa proximité avec la monnaie-marchandise évoquée précédemment.

<sup>19</sup> Comme l'explique Le Héron (2013, p. 185), le taux directeur de référence de la BCE était certes non nul et plus élevé que celui de la FED au plus fort de la crise, mais compte tenu de l'abondance de monnaie centrale, le taux du marché interbancaire était proche de zéro.

n'ont pas réussi à stimuler la demande de crédits, plaidant pour une vision endogène de la création monétaire<sup>20</sup>.

La stimulation de l'économie en période de crise par une politique budgétaire expansionniste correspond à l'explication keynésienne, ou *budgetariste*, des crises. Le cas où une politique monétaire adéquate aurait suffi à relancer les émissions de crédits et enrayer la crise correspond à l'explication *monétariste*.

Une dernière implication de la théorie de la monnaie endogène est que la causalité entre dépôts et crédits, épargne et investissement, est inversée par rapport à celle développée par la théorie standard. Dans la théorie de la monnaie exogène, où la quantité de monnaie est fixée, faisant de la monnaie un bien rare, chaque acte d'épargne ajoute aux fonds prêtables et donc permet d'accroître les investissements. Dans la théorie de la monnaie endogène, les banques ont toujours la possibilité de créer de la monnaie *ex nihilo* pour répondre aux demandes de crédits des agents. Ce sont les demandes de crédits des agents qui génèrent la monnaie et les revenus, les crédits qui font les dépôts. L'épargne n'est donc pas un préalable nécessaire à l'investissement, bien au contraire :

« [...] on ne saurait comment une épargne préalable pourrait être formée et mise de côté, avant que l'investissement ait été réalisé, et que le revenu se soit formé ». (Graziani, 1988, p.154)

Il existe actuellement un débat de nature historique sur les origines de la monnaie endogène. Pour certains, la monnaie aurait d'abord été exogène, lorsqu'elle était constituée de métaux précieux ou gagée sur l'or, avant de devenir endogène suite aux évolutions des systèmes bancaires et financiers au cours du siècle dernier, et notamment l'abandon définitif de toute référence monétaire à l'or. Pour d'autres au contraire (Rochon et Rossi, 2013) la monnaie a toujours été endogène, prenant la forme d'une reconnaissance de dettes ou se développant à partir du système de comptabilité en partie double, indépendamment des découvertes de métaux précieux. Les évolutions des systèmes bancaires et financiers ne

---

<sup>20</sup> On peut trouver un précédent historique à la structuration actuelle du débat sur les déterminants de la création monétaire entre théories de la monnaie endogène et exogène. En effet, au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle des auteurs comme Tooke et Fullarton ont développé, au sein de la *Banking School*, une vision endogène de l'offre de monnaie, s'opposant ainsi aux auteurs de la *Currency School*, favorables à une émission monétaire proportionnelle à la quantité d'or détenue par la Banque Centrale.



seraient donc pas à l'origine de la nature endogène de la monnaie, mais plutôt le produit de leur adaptation à cette nature endogène de la monnaie.

### **1.2.3. Le principe de monnaie-dette**

Le troisième principe est celui de monnaie-dette. Toute la monnaie injectée par les banques pour répondre aux besoins de financement des entreprises a pour contrepartie l'émission d'une dette bancaire. La création monétaire s'accompagne donc d'un endettement de l'économie vis-à-vis du système bancaire. Les entreprises devront ensuite rembourser aux banques les sommes empruntées, ce qui provoquera la destruction de la monnaie ainsi créée. Il est par conséquent nécessaire d'intégrer cette notion de monnaie-dette à l'analyse économique :

*“Capitalist economies are debt economies: production cannot be separated from the discussion over credit, bank and debt.” (Rochon, 2003, p. 123)*

La quantité de monnaie en circulation dans l'économie dépendra donc de la différence entre les nouveaux crédits accordés par les banques et le remboursement des crédits bancaires passés :

*« [...] la quantité de monnaie créée pour le secteur privé résulte d'un double mouvement : celui qui affecte les prêts nouveaux demandés et celui qui intéresse les remboursements des prêts anciens. Si les premiers dépassent les seconds, la quantité de monnaie fournie par le crédit augmente, si les premiers sont égaux aux seconds, la quantité de monnaie demeure stationnaire, enfin, si les remboursements dépassent les emprunts, la quantité de monnaie décline. » (Le Bourva, 1959, p. 721)*

La distinction entre économie d'endettement et économie des marchés financiers n'a alors plus qu'un intérêt théorique mitigé au sein d'une économie dans laquelle la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires. En effet, qu'un crédit soit contracté auprès du système bancaire ou des marchés financiers, la monnaie a nécessairement pour origine *in fine* l'émission d'un crédit bancaire. Le chemin parcouru par la monnaie est simplement plus long dans une économie dite des marchés financiers :

« Pour les postkeynésiens, tous les systèmes financiers modernes fonctionnent dans le cadre d'une causalité inversée où la monnaie est endogène. La chose est seulement plus évidente dans le cadre des économies d'endettement. » (Lavoie, 2004, p. 56).

Si l'on accepte ce principe de monnaie-dette, alors il faut avoir conscience que toute détention de monnaie est la contrepartie d'une dette. Ainsi, l'épargne détenue par les ménages sur leurs comptes bancaires ne peut être que la contrepartie de l'endettement bancaire des entreprises, des pouvoirs publics ou d'autres ménages. De la même manière, la réalisation de profits sous forme monétaire par les entreprises ne peut avoir pour contrepartie que l'endettement bancaire des ménages, des pouvoirs publics ou d'autres entreprises.

Nous reviendrons plus largement sur les conséquences de ce mécanisme de monnaie-dette en étudiant les spécificités de la théorie du circuit monétaire.

Une théorie monétaire de la production ne saurait donc être complète sans s'appuyer sur ces trois principes, qui sont intrinsèquement liés : les entreprises ont recours au crédit bancaire parce que la monnaie est nécessaire au financement de leurs dépenses de production, la monnaie est endogène parce qu'elle peut être créée *ex nihilo* par les banques, en contrepartie de l'émission de dettes. Comme nous l'avons précédemment expliqué, la théorie du circuit nous apparaît comme la modélisation la plus aboutie d'une théorie monétaire de la production. Nous allons maintenant l'étudier.

### 1.3. La théorie du circuit monétaire

La théorie du circuit monétaire possède un large corpus théorique commun avec la théorie postkeynésienne<sup>21</sup>. Elle est d'ailleurs parfois appelée *théorie postkeynésienne du circuit* :

“[...] at the core, there really is in common between the two schools. Differences tend to be more a matter of emphasis than substance. For instance, on monetary issues, each school sees

---

<sup>21</sup> Pour une vision plus détaillée des similitudes et des différences entre la théorie postkeynésienne et la théorie du circuit monétaire, nous renvoyons au très limpide chapitre rédigé par Rochon et Rossi (2003) en introduction de l'ouvrage collectif : *Modern Theories of Money*.

*money as endogenous and the rate of interest as exogenous, determined by the policies of the central bank.” (Rochon, 2003, p.115)*

Elle a été initiée puis élaborée entre autres par des auteurs comme Le Bourva (1962), Schmitt (1966), Poulon (1982), Parguez (1986) ou Graziani (1990). Elle se distingue principalement de la théorie postkeynésienne par le recours systématique à des modèles qui s'appuient de manière explicite sur une monnaie bancaire :

*“[...] circuit theory shares the chartalist view according to which money is nothing but credit, a pure symbol that in modern economies consists of bank liabilities, issued chiefly at the moment of financing industrial production.” (Zazzaro, 2003, p. 219)<sup>22</sup>*

Cette monnaie bancaire, qui est également endogène et nécessaire au financement des dépenses de production, devient alors essentiellement « *une variable de flux exigée pour financer une dépense* » (Wray, 2003, p. 59) :

*“Rather than seeing money based on demand functions for money balances (which plays a secondary role), circuitists place the emphasis on the creation and the ultimate destruction of “money” where banks are at the center of credit creation and the creation of profits is necessary to extinguish all debt. The emphasis is on a flow approach to credit endogeneity and not on portfolio decisions, uncertainty, or contracts.” (Rochon, 1999, p.3)*

Nous allons revenir ci-dessous sur les caractéristiques essentielles de la théorie du circuit monétaire. Nous commencerons par présenter les hypothèses et étapes principales qui caractérisent la vision du circuit économique dans le cadre de cette théorie. Puis, nous reviendrons sur la définition de la période, qui constitue l'unité de temps fondamentale du circuit. Nous verrons que la réalité que recouvre cette notion de période varie en fonction des auteurs et exposerons celle que nous retiendrons pour la suite de notre étude. Enfin, nous présenterons les principales limites actuelles du circuit.

---

<sup>22</sup> Nous pouvons également citer Rochon :

*“Circuitists see money first and foremost as debt, within the context of a generalized monetary theory of production.” (Rochon, 2003, p. 123)*

### 1.3.1. Les différentes étapes du circuit

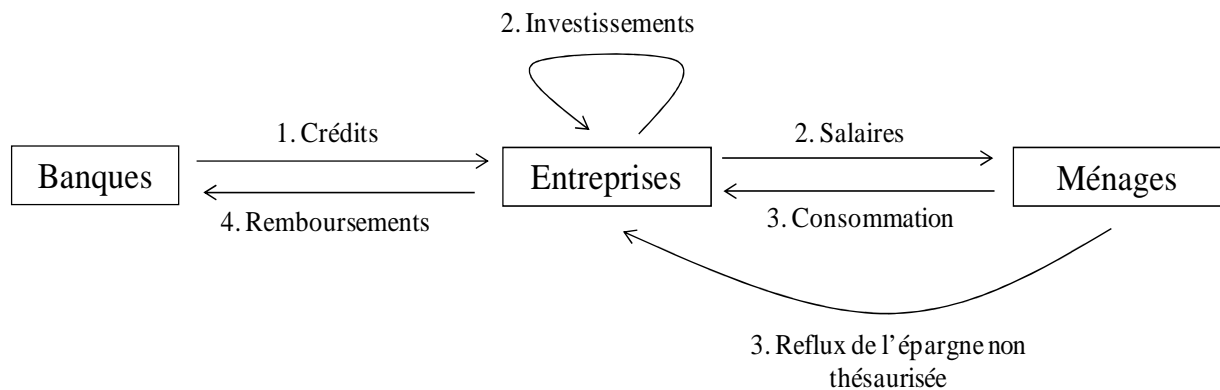
Le circuit s'inscrit dans un cadre temporel et nécessite une analyse séquentielle, puisqu'à la fois la production et la dépense des revenus prennent du temps (Bougrine et Seccareccia, 2002). L'approche méthodologique de la théorie du circuit, proche de celle adoptée par Keynes dans son *Traité sur la Monnaie*, est alors la suivante. Le circuit s'ouvre avec l'émission de crédits bancaires, en réponse aux besoins de financement des firmes solvables, qui s'en servent pour initier la production. « *La monnaie existe pour la production* » (Parguez, 1986, p.24). Les demandes de crédits sont fonction des décisions de production des entreprises, elles-mêmes fonction de la demande anticipée<sup>23</sup>. Les entreprises débutent alors leur production. Elles paient les salaires et autres dépenses de production, et financent éventuellement leurs investissements par crédit bancaire. C'est la phase de flux du circuit, au cours de laquelle la monnaie apparaît dans l'économie et circule des banques vers les entreprises, puis des entreprises vers les ménages (figure 1). Les ménages vont dès lors consommer une partie de leurs revenus, ce qui se traduit par un nouveau flux, des ménages vers les entreprises. La partie du revenu épargnée reflue également, lorsqu'elle n'est pas thésaurisée, vers les entreprises<sup>24</sup>, qui s'en servent pour investir ou couvrir leurs pertes éventuelles. Les entreprises remboursent alors aux banques les sommes qu'elles leur ont empruntées en début de période et constatent leurs profits. La monnaie créée en début de période par les banques est alors détruite au moment de son remboursement. C'est la phase de reflux du circuit, au cours de laquelle la monnaie reflue des ménages vers les entreprises, puis des entreprises vers les banques<sup>25</sup>.

---

<sup>23</sup> Ceci ne signifie toutefois pas que le système bancaire ne joue qu'un rôle purement passif dans la création monétaire. Les taux d'intérêt pratiqués influenceront en effet les demandes de crédits bancaires des agents et la notion d'agent *solvable* est très subjective. Toutefois, sauf dans le cas de politiques monétaires particulièrement restrictives, le principal facteur déterminant le volume de monnaie en circulation demeure les demandes de crédits des agents.

<sup>24</sup> Soit directement, *via* les marchés financiers, soit indirectement, *via* les banques. Dans les deux cas, cela se traduit au final par un flux de monnaie des ménages vers les entreprises.

<sup>25</sup> On pourrait s'étonner de l'absence dans cette présentation d'un pôle Banque Centrale. Tout se passe en réalité comme si la Banque Centrale était intégrée au pôle *Banques*. Les banques commerciales accordent des crédits aux entreprises, puis se tournent vers la Banque Centrale pour se procurer les réserves requises, selon le principe du diviseur de crédit. Le pôle *Banques* assure ainsi le financement de l'économie. Nous ne reviendrons plus par la suite sur les relations entre les banques commerciales et la Banque Centrale, en considérant ces relations internes au pôle *Banques* et en considérant une Banque Centrale essentiellement passive, qui se contente de fournir aux banques commerciales la liquidité nécessaire au financement de leurs opérations de crédit. Nous ne nous intéresserons pas non plus aux relations entre les banques. Nous considérons le système bancaire « *dans ses*



**Figure 1 : Les différentes étapes du circuit**

Dans son acceptation la plus simple, le circuit peut donc se résumer à cette succession de flux monétaires<sup>26</sup>. La création de monnaie par les banques devient la condition nécessaire au financement de la production, puis à la formation des revenus, *via* le paiement des facteurs de production :

*« [...] le circuit est l'instrument de démonstration du lien fondamental entre la monnaie, le produit et le revenu. » (Barrère, 1988, p. 211)<sup>27</sup>*

La théorie du circuit peut apparaître comme une représentation très simplifiée de la réalité. Gnos note par exemple que :

*« [...] firms often use pre-existing cash to finance their factor costs. Does this not counter to the model of the circuit, which emphasis the role of banks, and behind banks the role of depositors, in financing factor costs? » (Gnos, 2003, p.322)*

---

*seules fonctions de créateur de la monnaie nécessaire au pré-financement de la production et d'administrateur du système des paiements pour le compte de l'ensemble de l'économie » (Van de Velde, 1986, p. 42).*

<sup>26</sup> La théorie du circuit monétaire ne forme pas toutefois un bloc monolithique. On distingue généralement deux approches, une développée en Italie, par Graziani notamment, et une approche française. Cette dernière est elle-même divisée habituellement en trois écoles : l'école de Dijon, s'appuyant sur les travaux fondateurs de Schmitt (1966, 1984); l'école de Paris, conduite par Parguez (1975, 1980); et l'école qui s'est construite autour des travaux de Poulon (1982), à Bordeaux. Nous renvoyons à l'ouvrage de Figuera (2001) ainsi qu'à celui de Rochon et Rossi (2003) pour une description plus détaillée de ces différents courants.

<sup>27</sup> Ou, comme l'écrit Le Bourva : *« un lien très direct est mis à jour, dans ce schéma idéal, entre la formation et l'utilisation du revenu d'une part, la création et la destruction de la monnaie d'autre part. » (1962, p. 38)*

Il n'y a là toutefois, comme le rappelle Gnos (2003), aucune contradiction avec la théorie du circuit, de la même manière que dans une économie dont l'essentiel du financement se fait *via* les marchés financiers, la monnaie repose tout autant sur l'émission de crédits bancaires que dans une économie où le financement se fait principalement par les banques. En effet, si une entreprise dispose en début de période d'espèces préexistantes, ces sommes ont, dans une économie reposant sur une monnaie bancaire, nécessairement pour origine un crédit bancaire antérieur non totalement remboursé et donc l'endettement bancaire d'une autre entreprise. La monnaie détenue par la première entreprise n'est donc que la contrepartie de la dette de la seconde. En écrivant le bilan consolidé de ces deux entreprises, on s'aperçoit qu'au final tout se passe comme si elles avaient globalement emprunté aux banques en début de période les sommes nécessaires au financement de leurs dépenses de production. L'hypothèse d'un recours systématique au crédit bancaire par les entreprises pour financer leurs dépenses de production résulte par conséquent d'une vision macroéconomique du pôle entreprise. Une telle critique peut donc être rejetée en arguant d'une vision macroéconomique des phénomènes étudiés et en remontant systématiquement à l'origine de la monnaie présente à un moment donné dans le circuit.

### **1.3.2. La notion de période**

Le circuit s'étudie au sein de *périodes*, qui sont des unités de temps intégrant généralement une phase de flux et une phase de reflux, donc s'étendant de la création de la monnaie pour la production à sa destruction, après vente de la production et remboursement des crédits contractés par les firmes. Les périodes se succèdent et sont liées entre elles par les créances non soldées et les titres de propriétés émis au cours des périodes précédentes. La définition de la période varie néanmoins selon les auteurs, comme nous allons le voir.

Il y a plusieurs *temps* dans le circuit : le temps entre deux versements de salaires, le temps de la fabrication et de la vente des produits et le temps entre l'émission et le remboursement des crédits émis par les banques. Dans la plupart des modèles, les trois se confondent. La durée de production puis de vente du produit, la durée d'émission des crédits bancaires et le temps qui s'écoule entre deux paiements de salaires sont identiques. Ces trois temps définissent alors la période du circuit. Les entreprises empruntent en début de

période de l'argent aux banques, initient leur production et paient les salaires. La production est ensuite réalisée et les revenus sont dépensés, offrant la possibilité aux entreprises de vendre leur production et de rembourser les crédits contractés en début de période.

Néanmoins, des modèles existent qui ne sont pas basés sur l'identité entre ces différents *temps*. Ainsi, Dupont et Reus (1989) proposent-ils un modèle dans lequel le temps de production est supérieur au temps de versement des salaires. Dans leur modèle, deux versements de salaires sont nécessaires pour réaliser un cycle de production. La durée d'émission des crédits finançant les salaires s'étend donc elle aussi sur deux paiements de salaires, puisque ces crédits ne peuvent pas être remboursés avant que la production ait été réalisée puis vendue. Seppecher (2009) propose également, dans le cadre d'une modélisation macroéconomique multi-agents, un circuit dans lequel « *la durée du cycle de production et la durée du crédit sont des variables du modèle, et peuvent différer l'une de l'autre* » (*ibid*, p.4). La période est alors définie « *comme le laps de temps séparant deux paiements consécutifs des salaires* » (*ibid*, p.4). Rochon (2005, 2009) a pour sa part proposé une solution à la question de l'origine des profits dans laquelle le temps de la production et le temps du paiement des salaires sont identiques, mais les crédits finançant les investissements peuvent être émis sur une durée plus longue.

Nous avons exprimé dans l'introduction générale notre souhait d'étudier la dynamique d'un circuit au sein duquel une partie des investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Nous opterons donc pour une définition de la période similaire à celle proposée par Seppecher et Rochon, dans laquelle le temps de la production et du paiement des salaires peut différer de la durée d'émission des crédits bancaires.

### **1.3.3. Les limites du circuit**

La théorie du circuit monétaire n'aura pour l'instant connu qu'un succès limité, qu'on pourrait expliquer à la fois par des causes internes et externes. La cause externe est qu'elle souffre, comme la théorie postkeynésienne, de son éloignement et de son incompatibilité avec la théorie néoclassique, ce qui la rend hermétique à un grand nombre d'économistes. La cause interne serait son « *inachèvement* » (Deleplace, 2009, p.499). L'outil précieux que constitue le circuit peine en effet à proposer une analyse réellement novatrice des grands faits

macroéconomiques. La dynamique insufflée par cette analyse en termes de circuit et de monnaie-dette s'est alors progressivement essoufflée.

Deux éléments majeurs peuvent expliquer selon nous ce sentiment d'inachèvement de la théorie du circuit monétaire. Premièrement, comme nous l'avons déjà évoqué dans l'introduction générale, les travaux la composant se focalisent sur l'étude de périodes refermées sur elles-mêmes. Chaque période ce clôt en effet « *par le reflux simultané de toutes les unités monétaires* » (Seppecher, 2011, p. 79). Cette hypothèse éloigne selon nous le circuit de l'observation des faits et entrave dans le même temps la compréhension des phénomènes dynamiques inhérents au capitalisme. Deuxièmement, les théoriciens du circuit peinent à s'accorder sur une question aussi centrale que celle de l'origine des profits, morcelant les études sur le circuit et freinant leurs développements.

La construction du circuit autour de périodes refermées sur elles-mêmes, dans lesquelles l'intégralité de la monnaie créée en début de période est détruite en fin de période, résulte toutefois d'une certaine logique. Dans le circuit, toute la monnaie repose sur l'émission de dettes bancaires. Par conséquent, à la fin d'une période, lorsque tous les revenus ont été distribués, puis consommés, l'endettement net des différents agents vis-à-vis du système bancaire est par définition égal aux créances nettes détenues par les banques sur les autres agents économiques. L'intégralité des dettes peut donc être remboursée, annulant ainsi toute la monnaie créée en début de période et clôturant du même coup la période. Si certains agents détiennent davantage de monnaie qu'ils ne sont endettés auprès des banques, alors c'est nécessairement que d'autres sont davantage endettés auprès des banques qu'ils ne détiennent de monnaie. Dans ce cas, les avoirs des premiers annulent les dettes des seconds et les banques peuvent détruire la totalité de la monnaie créée. Pour de nombreux théoriciens du circuit (Parguez, 1986 ; Van de Velde, 1986) la thésaurisation est même impossible dans le circuit. Ainsi, comme l'explique Parguez :

*« Les ménages répartissent le revenu non consommé entre achat de créances sur les entreprises et achat de créances sur les banques. Le premier placement est leur épargne non liquide qui fait refluer directement la monnaie en entreprise. Le second placement est l'épargne liquide des ménages, leur accumulation de capital financier liquide. Il procure aux banques un revenu qu'elles ne peuvent dépenser qu'en le prêtant à long terme aux entreprises. Les entreprises dépensent cette monnaie pour rembourser la part exigible du crédit initial. »*  
(Parguez, 1986, p. 27)



Il nous paraît néanmoins nécessaire d'abandonner cette hypothèse qui, comme l'explique Seppecher (2011), est à l'origine d'une double contradiction :

- « – une contradiction interne : la clôture du circuit appelant la disparition complète de la monnaie, l'économie monétaire de production s'accomplirait en perdant son caractère monétaire, dont on nous dit pourtant qu'il lui est essentiel ;*
- une contradiction externe : dans le monde réel, tous les jours des crédits sont remboursés, sans que jamais l'économie ne cesse d'être monétaire. » (ibid, p. 79)*

La question de l'origine des profits est quant à elle directement liée à cette hypothèse de clôture du circuit par reflux simultané de toutes les unités monétaires. Cette dernière hypothèse amène en effet à se demander comment les entreprises peuvent réaliser des profits alors qu'elles doivent rembourser en fin de période l'intégralité des crédits contractés en début de période. Nous montrerons dans le chapitre 3 qu'en levant cette l'hypothèse la question de l'origine des profits ne se pose plus dans les mêmes termes.

Il est donc selon nous possible de dépasser ces deux limites de la théorie du circuit monétaire, tout en la rendant plus proche de l'observation des faits, en considérant qu'une partie des crédits demandés par les entreprises pour financer leurs dépenses de production sont émis sur plusieurs périodes.

## Chapitre 2 : L'origine des profits dans une économie monétaire

« Le travail et le capital, ayant produit ces cent dollars, se mettent en devoir d'en opérer la répartition. Les statistiques des partages de ce genre contiennent toujours de nombreuses fractions : mais ici, pour plus de commodité, nous nous contenterons d'une approximation peu rigoureuse, en admettant que le capital prenne pour sa part cinquante dollars et que le travail reçoive comme salaire une somme égale. [...] Passons maintenant de cette opération particulière à la totalité de celles qui s'accomplissent aux États-Unis, non seulement à propos du cuir, mais des matières brutes, des transports et du commerce en général. Disons, en chiffres ronds, que la production totale annuelle de la richesse aux États-Unis est de quatre milliards de dollars. Le travail reçoit donc en salaires une somme de deux milliards par an. Des quatre milliards produits, le travail peut en racheter deux. [...] Il reste à rendre compte des deux autres que le travail ne peut racheter ni consommer. »

**Jack London (1908) – Le talon de fer**

Nous avons évoqué dans le chapitre précédent la difficulté des théoriciens du circuit à s'entendre sur la question de l'origine des profits. Nous souhaitons revenir dans ce deuxième chapitre sur les complications théoriques que pose cette question et présenter les différentes solutions qui ont été avancées pour y répondre.

Nous nous attacherons pour cela à préciser dans la section 2.1 les contours de cette question, qui prend souvent le nom de *paradoxe des profits*. Puis, nous étudierons dans la suite de ce chapitre les différentes réponses apportées à cette question. Il est possible de caractériser deux périodes principales concernant l'élaboration de réponses à la question de l'origine des profits. Dans la première, qui s'étend des classiques jusqu'au développement de la théorie du circuit monétaire, cette question n'apparaît pas comme centrale dans l'analyse économique. Les réponses apportées sont diffuses et essentiellement l'œuvre d'économistes isolés. Nous revenons sur les différentes réponses apportées par ces économistes dans la section 2.2. Nous montrerons ensuite que ces solutions ne peuvent être considérées comme pleinement satisfaisantes dans le cadre d'une économie dont la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires. La seconde période est marquée par le développement de la théorie du circuit monétaire, dans laquelle la problématique de l'origine des profits occupe une place

centrale. Nous étudions les réponses apportées par les théoriciens du circuit dans la section 2.3.

## 2.1. Le paradoxe des profits

Avant d'aborder la question de l'origine des profits, nous revenons sur la place absolument centrale<sup>28</sup> et très singulière qu'ils occupent dans le fonctionnement des économies. Keynes la résume ainsi dans son *Traité sur la Monnaie* :

*« Our present conclusion is, in the first place, that profits (or losses) are an effect of the rest of the situation rather than a cause of it. [...] But, in the second place, profits (or losses) having once come into existence become [...] the mainspring of change in the existing economic system. » (Keynes, 1930, Volume I, p.126)*

Les profits constituent le ressort du changement dans le système économique car les profits sectoriels, ou individuels, vont orienter la répartition du capital : « *c'est en raison de l'inégalité des profits que les capitaux passent d'un emploi à l'autre* » (Ricardo, 1817, p. 103). Le taux de profit moyen va quant à lui constituer un indicateur de la santé de l'économie : « *le profit joue un rôle moteur de l'esprit d'entreprise. L'entrepreneur cesse de créer, du jour où la marge entre le coût de production et le prix de vente lui paraît se rétrécir* » (Lescure, 1906, p. 530). Quatre des économistes les plus célèbres des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles – Smith, Ricardo, Malthus et Marx – ont ainsi pronostiqué la fin du capitalisme, ou du moins sa stagnation, suite à la diminution progressive des taux de profit<sup>29</sup>.

Toutefois, si les économistes ont accordé de tout temps une importance capitale aux profits dans leurs raisonnements, la question de l'origine des profits ne fait toujours pas, aujourd'hui encore, l'objet d'un consensus parmi les économistes. Ainsi, Denis écrit :

---

<sup>28</sup> « *In the practical affairs of trade, industry and finance no concept is more fundamental or more familiar than profit.* » (Hawtrey, 1951, p. 489).

<sup>29</sup> La période récente nous pousse toutefois à nuancer la relation entre taux de profit et *santé* de l'économie. Elle se caractérise en effet par un divorce entre rentabilité et accumulation du capital, comme l'ont mis notamment en évidence les travaux de Cordonnier (2006) et de Dallery (2010). Ces travaux s'appuient sur l'équation des profits de Kalecki, sur laquelle nous reviendrons ultérieurement. La consommation des rentiers (actionnaires) s'y substitue aux investissements pour expliquer les profits. Une économie peut alors connaître à la fois un faible taux d'accumulation du capital et un taux de profit relativement élevé.

« Quand on examine l'histoire de l'économie politique, on voit qu'il existe un phénomène qui s'est montré rebelle à toutes les tentatives qui ont été faites par les économistes pour en donner une explication. Il s'agit du revenu du capital, que l'on peut nommer profit, en prenant ce terme au sens large ». (Denis, 1997, p. 2)

Harribey confortait encore récemment ce point de vue :

« Telle une mauvaise conscience, la question de l'origine du profit revient périodiquement dans le débat théorique. » (Harribey, 2000, p. 1)

L'origine des profits dans une économie monétaire recouvre différentes réalités, selon qu'elle est appréhendée en termes réels ou monétaires. Elle signifie dans le premier cas : *de quelle valeur le profit est-il la contrepartie ?* Et dans le second : *comment se réalise le profit monétairement ?*

Les économistes ont apporté essentiellement deux réponses à la première question. Pour les classiques, tenants de la théorie de la valeur-travail, le profit est un *prélèvement* sur la valeur ajoutée par le travail à la marchandise :

« Dans cet état de choses, le produit du travail n'appartient pas toujours tout entier à l'ouvrier. Il faut, le plus souvent, que celui-ci le partage avec le propriétaire du capital qui le fait travailler. » (Smith, 1776, p.119)<sup>30</sup>

Pour les néoclassiques, le profit rémunère la productivité du capital. Il n'est pas un prélèvement sur le travail de l'ouvrier, dont l'ampleur dépendrait du pouvoir de négociation des parties prenantes. Il est la contrepartie de la part de production expliquée, à la marge, par l'ajout d'une unité de capital.

---

<sup>30</sup> Pour Marx, qui adoptera la théorie classique de la valeur, la plus-value constitue de la même manière un travail non payé à l'ouvrier :

« A vrai dire il y a deux grandeurs tout à fait différentes : ce que la marchandise coûte au capitaliste et ce que coûte la production de la marchandise elle-même. La fraction de la valeur de la marchandise constituée par la plus-value ne coûte rien au capitaliste, précisément parce qu'elle coûte à l'ouvrier du travail non payé. » (Marx, 1885, p. 46, tome 3)

Ce prélèvement ne doit toutefois pas être nécessairement assimilé à un vol ou à l'exploitation d'une classe sociale par une autre. Il peut résulter d'un simple échange entre celui qui possède du capital et celui qui possède sa force de travail. Pour Marx comme pour Smith, la réalisation du profit a pour origine un échange, mais celui-ci aboutit nécessairement à l'aliénation et à l'exploitation de l'ouvrier chez Marx, ce qui n'est pas le cas chez Smith.

La seconde question est celle de la *monétisation* de ce profit. C'est à cette question précisément que font référence les citations précédentes, sur la difficulté d'appréhender l'origine des profits. Une fois expliqué comment la valeur des marchandises d'une entreprise peut être supérieure à son coût de production, il faut en effet comprendre comment cette production peut ensuite être échangée contre de la monnaie, de manière à permettre aux entreprises de réaliser des profits *monétaires*. Dans une économie monétaire les entreprises génèrent, en produisant, des revenus monétaires dans l'économie. Elles espèrent ensuite dégager des recettes supérieures à leurs coûts de production, afin de pouvoir réaliser des profits. La question est alors de savoir *comment les entreprises peuvent globalement retirer de la vente de leur production davantage d'argent qu'elles en ont dépensé pour produire*. Ce point semble paradoxal. En effet, les ménages tirent, directement ou indirectement, l'essentiel de leurs revenus des dépenses de production des entreprises. Comment alors les dépenses de consommation des ménages pourraient-elles être supérieures aux dépenses de production ?

Malthus remarquait ainsi il y a deux siècles que les revenus issus d'une production donnée étaient insuffisants pour acheter cette production :

*« [...] aucun travail productif ne sera jamais demandé, à moins que le produit qui doit en résulter n'ait une valeur plus forte que celle du travail qui a été employé à la créer. Il ne saurait y avoir un plus grand nombre de bras employés dans un genre quelconque d'industrie, par le seul motif de la demande que peuvent faire des produits de cette industrie les personnes qui y sont occupées. Il n'est point de fermier qui voulût se donner la peine de surveiller le travail de dix journaliers de plus, par le seul motif que la totalité de son produit rapportera au marché un excédent de prix égal à la somme additionnelle qu'il a donnée en paiement à ses journaliers. Il faut, dans l'état prévu de la denrée en question sur le marché, quelque chose qui soit antérieur et étranger à la demande occasionnée par les nouveaux ouvriers, pour que le fermier soit amené à consacrer un nombre plus considérable de bras à la production de cette denrée. » (Malthus, 1820, p. 253)*

Cette question ne se pose pas dans une économie non monétaire. La part de la production qui n'est pas allouée au travail à l'issue du processus de production reste entre les mains des détenteurs de capitaux et donne naissance au profit. Elle ne se pose pas non plus au niveau microéconomique. Il est en effet aisé de comprendre comment une entreprise individuelle peut réaliser des profits positifs. Elle apparaît en revanche beaucoup moins intuitive dès qu'on se place dans le cadre d'une économie monétaire, au niveau

macroéconomique. Elle nécessite alors de comprendre comment les entrepreneurs peuvent globalement réaliser des profits monétaires positifs.

Sur ce point, à la fois élémentaire et crucial, les réponses sont extrêmement variées, et aucune ne semble faire l'objet d'un consensus à l'heure actuelle dans la communauté des économistes, comme nous allons le voir.

## **2.2. Les réponses apportées à la question de l'origine des profits avant le développement de la théorie du circuit monétaire**

La question de l'origine des profits dans une économie monétaire a été posée par de nombreux auteurs et ce, dès le début de la science économique. Les solutions avancées peuvent être, jusqu'au développement de la théorie du circuit, classées en trois catégories, selon que le profit a pour origine :

- La dépense anticipée du profit.
- L'existence de revenus extérieurs aux dépenses de production.
- L'investissement.

Nous étudions successivement ces trois solutions, à la lumière des auteurs qui les ont développées.

### **2.2.1. La dépense anticipée du profit**

La solution la plus fréquemment avancée pour expliquer l'origine des profits fait de la dépense anticipée du profit la source du profit. Dans cette solution, les profits sont versés aux détenteurs de capitaux, par *anticipation* des profits à venir. C'est alors la consommation de ces profits anticipés qui permet la réalisation du profit. En d'autres termes, les profits sont réalisés, parce qu'ils ont été payés et dépensés *avant* d'avoir été constatés.

Nous formalisons ci-dessous cette première solution. Nous supposons l'absence d'épargne et assimilons les coûts de production au paiement des seuls salaires.

Soit une économie monétaire dans laquelle nous appelons  $W$  la masse des salaires versés par les entreprises à l'issue du processus de production. Les entreprises, en produisant, ont donc généré un revenu  $W$  dans l'économie, qui correspond à leurs coûts de production. Soit  $\pi_{\text{anticipés}}$  le montant des profits que les entrepreneurs anticipent de réaliser. Pour que les entrepreneurs puissent réaliser les profits escomptés, il faut que les recettes issues de la vente de cette production soit de :

$$W + \pi_{\text{anticipés}} \tag{2.1}$$

La seule consommation des salariés ne peut le permettre. La solution proposée consiste alors à supposer que les entrepreneurs s'avancent les profits qu'ils anticipent de réaliser, en puisant sur des fonds dont ils disposaient au préalable ou en empruntant les sommes correspondantes. En appelant  $\pi_{\text{avancés}}$  le montant des profits avancés, nous avons alors :

$$\pi_{\text{avancés}} = \pi_{\text{anticipés}} \tag{2.2}$$

Les revenus générés à l'issue du processus de production ne correspondent donc plus uniquement aux salaires versés, mais aux salaires versés auxquels s'ajoute le paiement par avance des profits anticipés. Ces revenus sont par conséquent désormais suffisants pour permettre aux entreprises de vendre leur production tout en réalisant les profits anticipés, puisque les revenus générés par la production sont égaux à la valeur de la production :

$$W + \pi_{\text{avancés}} = W + \pi_{\text{anticipés}} \tag{2.3}$$

Les entrepreneurs ont vendu leur production avec profit parce qu'ils se sont payés par avance les profits qu'ils anticipaient de réaliser. Dans le cas contraire, s'ils avaient attendu de réaliser des profits pour se les payer, ils n'auraient jamais pu réaliser globalement un profit positif.

Il existe une version légèrement différente à cette explication de l'origine des profits. Elle consiste à inclure la rémunération du capital dans les coûts de production. Dans ce cas, les entreprises rémunèrent au moment de la production non seulement leurs employés, mais également les détenteurs de capitaux. Ces dépenses sont comptabilisées comme des coûts de production, qui forment le prix de vente du bien. Les revenus générés par la production sont alors identiques aux coûts de production et suffisants pour acheter la production. Après consommation des revenus, les profits réalisés sont donc nuls. Ils sont nuls d'un point de vue comptable, mais il y a bien eu des profits au sens économique puisque les détenteurs de capitaux ont été rémunérés. Cette explication des profits est notamment celle de la théorie néoclassique. Là encore, c'est la rémunération du capital *avant* que les profits aient été réalisés qui explique les profits. Si les entrepreneurs avaient attendu de réaliser des profits pour pouvoir rémunérer les détenteurs de capitaux, il n'y aurait eu de profits ni au sens comptable, ni au sens économique.

Dans cette première solution à l'origine des profits, plus les entrepreneurs anticipent de réaliser des profits, plus ils s'avancent des sommes importantes et plus ils réalisent de profits. Ce raisonnement ne doit néanmoins pas laisser croire que les entrepreneurs décident librement du montant des profits qu'ils vont réaliser. Ils le décident en réalité *collectivement*, mais pas *individuellement*. Ce n'est pas parce qu'un entrepreneur individuel choisit d'augmenter les profits qu'il s'avance, qu'il réalisera davantage de profits. Il augmentera en revanche le montant des profits réalisés par l'ensemble des entreprises. Chaque entrepreneur pris individuellement n'a par conséquent aucune incitation à s'avancer des profits supérieurs à ceux qu'il anticipe de réaliser, puisque ce faisant il y perdrait de l'argent. Une correcte anticipation des profits futurs par les entrepreneurs ou les marchés est donc essentielle.

Cette solution permet de retrouver dans le cadre d'une économie monétaire une répartition de la richesse identique à celle qu'on observerait dans le cadre d'une économie de troc. L'exemple suivant permet de l'illustrer. Considérons une économie de troc, réduite à un unique propriétaire et ses employés. Le propriétaire produit à partir du seul travail de ses employés 10 unités de biens. S'il en verse 7 à ses ouvriers, il constatera alors un profit de 3 unités. Si la rémunération de ses employés baisse et qu'il ne leur verse plus que 6 unités de biens, son profit s'élèvera alors à 4 unités. Considérons maintenant le cas d'une économie monétaire, dans laquelle l'entrepreneur anticipe correctement son profit et se le verse en avance. Si le prix anticipé de chaque unité de bien est de 1€, l'entrepreneur qui paie 7€ à ses



ouvriers, anticipera et donc s'avancera un profit de 3€. Si la rémunération de ses employés diminue, pour passer à 6€, il réévaluera alors le montant des profits qu'il anticipe de réaliser, et s'avancera 4€. La répartition monétaire des revenus est exactement identique à la répartition réelle des marchandises dans une économie de troc. Ce point est fondamental. Il explique selon nous pourquoi les économistes auront si souvent recours à cette approche pour expliquer l'origine des profits : elle permet de retrouver dans un cadre monétaire la répartition de la richesse attendue dans un cadre non monétaire, ce dernier dominant largement l'analyse économique.

Cette explication de l'origine des profits par le paiement anticipé des profits apparaît dès Adam Smith, bien qu'il ne l'ait qu'implicitement formulée. Elle est ensuite affirmée très clairement par Marx, puis par Keynes, dans son *Treatise on Money*. Nous revenons sur les contributions de ces trois auteurs et sur leurs spécificités.

### **2.2.1.1. L'avance des profits chez Smith**

Adam Smith, contrairement aux physiocrates, ne développa pas une vision de l'économie sous forme de circuit monétaire. Ceci peut expliquer qu'il n'ait pas été amené à se poser explicitement la question de l'origine monétaire des profits. Néanmoins, un passage de son œuvre majeure semble indiquer que ce point l'a interpellé. Nous le reproduisons ci-dessous :

*« De même que le vendeur avance à ses ouvriers leurs salaires ou leur subsistance pendant que la marchandise se prépare et est conduite au marché, de même il se fait aussi à lui-même l'avance de sa propre subsistance, laquelle, en général, est en raison du profit qu'il peut raisonnablement attendre de sa marchandise. » (Smith, 1776, p. 126)*

La question de l'origine des profits n'y est pas explicitement posée et ne sera d'ailleurs plus posée ensuite dans l'œuvre de Smith, ce qui nécessite de considérer son interprétation avec prudence. Ce court passage soulève néanmoins deux questions. Il pose en premier lieu la question toute légitime de la nécessité pour les entrepreneurs de *s'entretenir*, avant qu'ils commencent à réaliser des profits. Il est donc nécessaire, comme l'écrit Adam Smith, que ceux-ci s'accordent des avances sur leurs revenus futurs. Mais Adam Smith va ici beaucoup plus loin, puisqu'il affirme également que les revenus que s'avancent les entrepreneurs sont

en général proportionnés aux profits qu'ils anticipent de réaliser. Cette hypothèse nous ramène alors à l'explication de l'origine des profits formulée précédemment. Les entrepreneurs consomment en avance leurs profits, condition nécessaire pour leur permettre de vendre leur production aux prix anticipés.

Toutefois, Adam Smith ne s'attardera pas davantage sur ce point (Denis, 1999), et semblera même affirmer l'exact contraire dans un autre passage de la *Richesse des Nations*<sup>31</sup>. La question de l'origine des profits ne transparaîtra plus dans son œuvre, ni d'ailleurs chez l'autre grand auteur de l'âge classique, Ricardo. Cette question se pose, nous l'avons vu, uniquement dans une économie monétaire. L'absence de questionnement sur ce point traduit à cette époque le triomphe de l'analyse dichotomique dans la science économique, c'est-à-dire du découplage des analyses réelle et monétaire de l'économie.

---

<sup>31</sup> Contrairement au questionnement principal de ce chapitre, qui repose sur l'incapacité de la production à générer des revenus suffisants pour pouvoir être vendue avec profit, Adam Smith affirme dans ce passage que les revenus issus de la production permettent d'acheter une production encore plus grande :

*« Comme dans un pays civilisé il n'y a que très peu de marchandises dont toute la valeur échangeable procède du travail seulement, et que, pour la très grande partie d'entre elles, la rente et le profit y contribuent pour de fortes portions, il en résulte que le produit annuel du travail de ce pays suffira toujours pour acheter et commander une quantité de travail beaucoup plus grande que celle qu'il a fallu employer pour faire croître ce produit, le préparer et l'amener au marché ».* (p. 124)

Dans ce passage, Adam Smith semble nous dire que le processus de production génère un revenu incluant les salaires des ouvriers et les profits que les entrepreneurs anticipent de réaliser ( $W + \pi$ ). Ce revenu est donc bien supérieur aux coûts de production ( $W$ ). Le raisonnement est donc l'inverse de celui que nous effectuons dans ce chapitre. Nous avons en effet considéré que la production génère un revenu ( $W$ ), mais possède une valeur ( $W + \pi$ ). Adam Smith ne formule pas de solution pour expliquer l'origine des revenus, il constate simplement qu'un entrepreneur qui engage un revenu ( $W$ ) pour produire, en retire un revenu ( $W + \pi$ ). Il semble alors généraliser son raisonnement à l'ensemble de la société pour en conclure que les revenus issus de la production permettent d'acheter davantage de production que celle qui leur a donné naissance. Adam Smith en déduit par conséquent logiquement que :

*« Si la société employait annuellement tout le travail qu'elle est en état d'acheter, comme la quantité de ce travail augmenterait considérablement chaque année, il s'ensuivrait que le produit de chacune des années suivantes serait d'une valeur incomparablement plus grande que celui de la précédente ».* (ibid, p. 124)

Ceci ne se produit toutefois pas, car :

*« il n'y a aucun pays dont tout le produit annuel soit employé à entretenir des travailleurs. Partout les oisifs en consomment une grande partie ; et selon les différentes proportions dans lesquelles ce produit se partage entre ces deux différentes classes, les travailleurs et les oisifs, sa valeur ordinaire ou moyenne doit nécessairement ou augmenter ou décroître, ou demeurer la même d'une année sur l'autre ».* (ibid, p. 124)

Si l'ensemble des individus travaillaient, ils génèreraient des revenus plus grands que la valeur de la production, ce qui augmenterait chaque année le volume de la production. Mais une partie de la population est oisive, et ne génère donc pas de revenus, ce qui empêche cet état de fait de se produire.

### 2.2.1.2. L'exploitation des travailleurs et l'avance de la plus-value chez Marx

Compte tenu de l'importance prise par son œuvre, tant d'un point de vue économique que politique, l'interprétation des travaux de Marx suscite toujours des controverses passionnées. La question de l'origine des profits dans ses travaux ne déroge pas à cette règle et plusieurs analyses contradictoires continuent à coexister<sup>32</sup>. Ces diverses interprétations n'excluent d'ailleurs pas que Marx ait pu, à différents moments de sa réflexion, apporter plusieurs réponses à cette question. Nous n'entrerons pas ici dans un débat qui demanderait à lui seul qu'un chapitre y soit consacré et ne serait pas en outre utile pour la poursuite de notre analyse. Nous nous contenterons de présenter la solution proposée par Marx dans sa section sur *La reproduction et la circulation de l'ensemble du capital social*, qui nous a paru être la plus limpide et la mieux à même de répondre à la question posée au début de ce chapitre.

Marx, contrairement à Smith et aux classiques en général, inscrit très clairement sa réflexion dans le cadre d'une économie monétaire, comme l'illustre son célèbre cycle du capital A-M-A'. Le capitaliste se sert d'une quantité d'argent (A) pour créer des marchandises (M), dont il espère retirer de la vente davantage d'argent (A', avec  $A' > A$ ). Ce cadre de réflexion conduira Marx à se poser avec insistance la question de la monétisation des profits que souhaitent réaliser les capitalistes. Ceci l'amènera notamment à élaborer une théorie de la réalisation des profits qui conjugue exploitation des travailleurs et consommation par les capitalistes de leur plus-value par anticipation.

Marx commence par remarquer que les revenus permettant la réalisation de la plus-value ont nécessairement été injectés dans le circuit économique par les capitalistes eux-mêmes :

*« La conversion en argent de chaque marchandise isolée (qui est un élément de produit marchand) est donc en même temps la transformation en argent d'une certaine quantité de la plus-value que recèle le produit-marchandise tout entier. Dans le cas donné, il est donc exact, à la lettre, de dire que le capitaliste a jeté lui-même l'argent dans la circulation – et cela en le dépensant en moyen de consommation – opération par laquelle sa plus-value est monnayée, autrement dit réalisée. Bien entendu, il ne s'agit pas des mêmes pièces d'argent, mais d'une*

---

<sup>32</sup> Nous renvoyons par exemple aux travaux de Denis (1997) et Harribey, (2000).

*somme en espèces sonnantes, égale en totalité ou en partie à celle que le capitaliste a jetée dans la circulation pour satisfaire ses besoins personnels* ». (Marx, 1885, p. 368, tome II)

Or l'argent que les capitalistes utilisent pour leur consommation, affirme Marx, est fonction de la plus-value espérée :

*« En pratique, l'opération a lieu de deux façons : si l'affaire n'a été inaugurée que pendant l'année en cours, il se passera un bon moment, quelques mois dans le meilleur des cas, avant que le capitaliste puisse dépenser pour sa consommation personnelle de l'argent provenant de ses rentrées. Il ne suspend pas pour autant sa consommation un seul instant. Il se fait à lui-même une avance d'argent sur la plus-value à gagner (peu importe ici qu'il tire cet argent de sa poche ou, par le crédit, de la poche d'un autre) ; ce faisant, il avance aussi un moyen qui va circuler et permettra de réaliser la plus-value réalisable par la suite. Si, par contre, l'affaire fonctionne régulièrement depuis longtemps déjà, débours et recettes se répartissent sur l'année à diverses échéances. Mais il est une chose qui se poursuit sans interruption : c'est la consommation du capitaliste ; elle est calculée par anticipation sur les recettes habituelles ou attendues et son volume en constitue une certaine proportion » (ibid, p. 368-369).*

Cette avance que se font les capitalistes, conclut-il enfin, dans l'attente de la réalisation de leur plus-value, est indispensable au bon fonctionnement du système capitaliste :

*« Mais, par rapport à toute la classe capitaliste toute entière, la thèse que cette classe est obligée de mettre elle-même en circulation l'argent nécessaire à la réalisation de sa plus-value (et nécessaire aussi à la circulation de son capital constant et variable), non seulement ne paraît pas être un paradoxe, mais c'est la condition nécessaire du mécanisme tout entier : car il n'y a que 2 classes en présence : la classe ouvrière, qui ne dispose que de sa force de travail ; la classe capitaliste, qui possède le monopole des moyens de production sociaux comme de l'argent. » (ibid, p.369)*

Chez Marx donc, la plus-value est possible parce que les entreprises bénéficient d'une partie du travail non payé des ouvriers et se réalise monétairement grâce aux dépenses de consommation des capitalistes qui anticipent leur plus-value<sup>33</sup>. La solution proposée est en ce sens finalement très proche de celle entrevue chez Smith.

---

<sup>33</sup> On peut se poser la question de savoir si une telle vision n'est pas antinomique avec un des points centraux de l'œuvre de Marx, développé dans le tome III du Capital, à savoir la loi de la baisse tendancielle du taux de profit.

### 2.2.1.3. Le profit comme coût de production dans le *Traité sur la Monnaie*

Le *Traité sur la Monnaie* constitue la première représentation depuis les physiocrates d'une économie sous la forme d'un circuit monétaire. Les entrepreneurs ont besoin de monnaie pour financer leurs dépenses de production et souhaitent réaliser des profits monétaires. Les banques créent de la monnaie en réponse aux besoins de financement des entreprises. On pourrait penser qu'un tel cadre conduirait Keynes à proposer une solution originale au problème de la réalisation des profits. Toutefois, comme Smith et Marx, Keynes en viendra à supposer que les profits sont versés au moment de la production, avant d'être réalisés. A la différence de Smith et Marx toutefois, Keynes inclut le paiement des profits dans les coûts de production. Plus précisément, il inclut dans les coûts de production « *la rémunération normale des entrepreneurs* », les « *intérêts du capital* » ainsi que les « *gains réguliers des monopoles, les rentes et assimilés* » (Keynes, 1930, p. 111, notre traduction). De ce point de vue, la conception de l'origine des profits de Keynes dans le *Traité sur la Monnaie* est très proche de celle de la théorie néoclassique, mentionnée plus haut.

Keynes justifie sa position de la manière suivante :

« *The entrepreneurs being themselves amongst the factors of production, their normal remuneration [...] is included in income, and, therefore, in the costs of production [...].* »  
(*ibid*, p. 111)

---

On pourrait en effet penser que, tant que les capitalistes continuent à consommer, il n'y a aucune raison pour que le taux de profit baisse, ce qui invaliderait cette loi. Il n'y a toutefois pas en réalité de contradiction entre cette loi et ce qu'affirme Marx ici si on considère que Marx suppose que les capitalistes s'avancent leurs profits en fonction de ceux qu'ils anticipent de réaliser. Dès lors, la modification de la composition organique du capital dans une économie en développement induit une baisse tendancielle de la part du travail non payé par les capitalistes et donc des profits qu'ils anticipent de réaliser. Les avances que se font les capitalistes diminuent par conséquent en même temps que diminue le travail non payé, ce qui se traduit bien, monétairement, par une baisse tendancielle des taux de profit. Dans toute la partie qui suit l'exposé de cette loi, Marx expose les causes qui contrecarrent sa loi et qui sont toutes des causes réelles : augmentation du degré d'exploitation, baisse du salaire, baisse de la valeur du capital. On comprendrait très bien dans une économie de troc que la baisse de la rémunération des ouvriers entraîne une augmentation des profits. Mais, comme nous l'avons vu en introduction, ceci ne nous dit pas comment un profit plus important peut être réalisé sous forme monétaire. C'est pourquoi les causes évoquées par Marx, qui affirme sa résolution à raisonner dans le cadre d'une économie monétaire, peuvent surprendre. Tout ceci n'est néanmoins pas forcément paradoxal, si on considère comme précédemment que les capitalistes ajustent leurs dépenses sur les profits qu'ils anticipent de réaliser. Dans ce cas, suite à une baisse des salaires, les capitalistes vont anticiper une augmentation de leur plus-value et donc augmenter leur consommation en conséquence, ce qui se traduira effectivement par une augmentation de la plus-value réalisée sous forme monétaire.

Il définit ainsi la rémunération *normale* des entrepreneurs :

« For my present purpose I propose to define the 'normal' remuneration of entrepreneurs at any time as that rate of remuneration which, if they were open to make new bargains with all the factors of production as the currently rates of earnings, would leave them under no motive either to increase or to decrease their scale of operations. » (ibid, p. 112)

Les profits « *normaux* » étant inclus dans les coûts de production, les revenus issus de la production sont suffisants pour acheter l'intégralité de cette production. Le *Traité sur la Monnaie* n'apporte donc pas, de ce point de vue là, une solution originale à la question de l'origine des profits dans une économie monétaire. Les profits existent parce qu'ils ont été payés au moment de la production. Nous verrons néanmoins, dans la section consacrée à l'explication des profits par l'investissement, que Keynes complètera cette explication en ajoutant que les entreprises peuvent également réaliser des profits *d'aubaine*, qui s'ajoutent aux profits *normaux*. L'origine de ces profits d'aubaines marquera quant à elle une avancée théorique essentielle dans la compréhension de l'origine des profits.

### 2.2.2. L'existence de revenus extérieurs aux dépenses de production

Les profits peuvent s'expliquer également par l'existence de revenus extérieurs au processus de production. Les entreprises réalisent alors des profits parce qu'existent, en sus des revenus qu'elles génèrent en produisant, d'autres sources de revenus. Ces autres sources de revenus ont typiquement pour origine un commerce extérieur excédentaire ou l'existence d'un déficit public.

Nous pouvons formaliser cette explication de la manière suivante. Soit  $W$  les coûts de production des entreprises, qui représentent également les revenus générés par les entreprises en produisant, et  $Ext$  la demande issue de revenus extérieurs au processus de production. Les profits réalisés par les entreprises ( $\pi$ ) sont alors, en supposant toujours l'absence d'épargne, de :

$$\pi = (W + Ext) - W = Ext \quad (2.4)$$

Les entreprises réalisent globalement des profits positifs, qui ont pour origine la dépense de revenus extérieurs au processus de production. Cette explication de l'origine des profits est au cœur de la théorie des profits de Malthus. Elle apparaît très brièvement chez Marx<sup>34</sup>. Elle constitue enfin, en plus des investissements, un élément essentiel de la théorie des profits de Kalecki. Marx ne faisant pas de cette explication un élément essentiel de sa théorie des profits, nous revenons ici uniquement sur les contributions de Malthus et de Kalecki.

### 2.2.2.1. La nécessité d'une demande « étrangère » chez Malthus

On sait que Keynes fera directement référence à Malthus dans la *Théorie Générale*, en tant que précurseur de la notion d'insuffisance de la demande effective. On sait souvent moins que cette notion d'insuffisance de la demande effective tourne essentiellement chez Malthus autour de la question de la monétisation des profits des firmes<sup>35</sup>.

La question de la capacité des entreprises à vendre leur production avec profit est au cœur de la réflexion de Malthus sur la croissance économique, comme le rappelle le passage de son œuvre majeur cité en introduction de ce chapitre. Malthus écarte tour à tour les raisonnements traditionnellement avancés pour expliquer la croissance économique, tels que l'accroissement de la population<sup>36</sup>, l'épargne<sup>37</sup> ou les « inventions qui épargnent la main-

---

<sup>34</sup> Marx écrit dans le *Capital* :

« L'extension du commerce extérieur, qui était à la base du mode de production capitaliste à ses débuts, en est devenue le résultat, à mesure que progressait la production capitaliste en raison de la nécessité inhérente à ce mode de production de disposer d'un marché toujours plus étendu. » (Marx, p. 232 du tome III du *Capital*)

Il ne développera néanmoins jamais réellement ce point. Plusieurs auteurs marxistes à sa suite feront écho à ce passage du *Capital* pour établir un lien entre capitalisme et impérialisme. Le capitalisme doit sans cesse trouver de nouveaux marchés pour parvenir à écouler sa production avec profit, il ne peut donc que conduire à l'impérialisme.

<sup>35</sup> Malthus écrit ainsi :

« Et quant aux capitalistes eux-mêmes, réunis aux propriétaires et aux autres personnes riches, on suppose qu'ils ont résolu d'être économes, et, en se privant de leurs jouissances, de leur luxe ordinaire, d'épargner sur leurs revenus pour ajouter à leur capital. Je demanderais comment il est possible, dans de telles circonstances, de supposer que le surcroît de produits obtenu avec un plus grand nombre d'ouvriers productifs, puisse trouver des acheteurs, sans qu'il y ait une telle diminution de prix, que la valeur des produits vienne à tomber au-dessous des frais de production, ou, pour le moins, à diminuer beaucoup les moyens ou la volonté d'épargner. » (Malthus, 1820, p. 256)

<sup>36</sup> Qui « seul [...] n'offre point un stimulant assez puissant pour faire que l'augmentation de la richesse se continue » (ibid, p. 253).

<sup>37</sup> « Il est possible, sans doute, au moyen de l'économie, de consacrer tout d'un coup une quantité plus grande qu'à l'ordinaire du produit d'un pays quelconque, à la subsistance des ouvriers productifs ; et il est bien certain

d'œuvre » (Malthus, 1820, p 285). Le problème avec ces explications est, selon Malthus, qu'aucune n'est capable de fournir « une nouvelle demande » (*ibid*, p. 287) susceptible d'expliquer comment la demande pourrait être supérieure aux revenus générés par la production, donc aux coûts de production.

La solution à ce paradoxe, Malthus ira la chercher d'une part dans le commerce extérieur, puisqu'il augmente la demande globale au sein du pays considéré :

*« Le commerce étranger – ainsi que tout échange duquel il résulte une distribution mieux adaptée aux besoins de la société – tend naturellement et immédiatement à augmenter la valeur de cette portion du revenu national qui se compose de profits, sans causer de diminution proportionnée dans aucune autre branche ». (ibid, p. 326)*

Il ira la chercher d'autre part dans la consommation de biens par une classe *improductive*, c'est-à-dire une classe qui ajoute à la demande de biens et services sans pour autant participer à leur production<sup>38</sup> :

*« [...] à moins de supposer la consommation des classes improductives plus forte qu'elle ne l'est en effet, surtout lorsque ces classes marchent rapidement dans la voie des épargnes, il est absolument nécessaire qu'un pays, qui a de grands moyens de production, possède un corps de consommateurs qui ne soient pas directement engagés dans la production. [...] Il faut donc qu'il y ait une classe nombreuse d'individus ayant à la fois la volonté et la faculté de consommer plus qu'ils ne produisent, pour que les classes mercantiles puissent continuer à étendre leur commerce et à réaliser leurs profits. » (ibid, p. 328, 330)*

Malthus ne s'attarde toutefois pas sur l'origine des revenus de ces consommateurs improductifs. Il omet de constater que ces revenus ont, au moins indirectement, pour origine les revenus de la production. Ainsi, les domestiques employés par les capitalistes sont certes

---

*que les ouvriers ainsi employés sont des consommateurs, tout aussi bien que les domestiques. En ce qui regarde les ouvriers, il n'y a point de diminution de la demande. Mais nous avons déjà fait voir que la consommation et la demande, occasionnées par les personnes employées dans un travail productif, ne peuvent jamais être un encouragement suffisant à l'accumulation et à l'emploi du capital. » (ibid, p. 256)*

<sup>38</sup> Sismondi rejoint Malthus sur ce point :

*« Si la question fondamentale de l'économie politique est, comme je le crois, la balance de la consommation avec la production ; si c'est une conséquence nécessaire du progrès de l'art, de l'industrie et de la civilisation, que chaque homme qui travaille produise plus que la valeur de ce qu'il consomme, et que, par conséquent, les producteurs seuls ne puissent pas suffire à tout consommer, il faut que, pour chaque accroissement dans les pouvoirs productifs du travail, il y ait un accroissement correspondant dans la consommation d'une classe d'hommes qui ne produisent rien, ou dont les produits sont vénaux. C'est la conclusion à laquelle M. Malthus est arrivé dans son dernier ouvrage d'économie politique [...]. » (Sismondi, 1819, p. 359)*



des consommateurs qui ne participent pas à la production de marchandises, mais leurs revenus représentent une déduction de celui des capitalistes. Ils ne sont donc pas non plus la source d'une *demande nouvelle*.

Pour Malthus donc, il est nécessaire qu'existe une demande étrangère au processus de production pour que les profits puissent être réalisés. Ce questionnement essentiel de Malthus ne connaîtra néanmoins que peu d'échos par la suite. Une des raisons majeures à cela est qu'un tel questionnement pose directement la question de l'insuffisance des débouchés, puisque les revenus issus de la production sont insuffisants pour acheter la production. Or au XIX<sup>e</sup> siècle triomphe la loi de Say.

### **2.2.2.2. L'excédent d'exportation et le déficit budgétaire chez Kalecki**

La principale contribution de Kalecki à l'origine des profits s'appuie sur les investissements, et plus globalement les dépenses des capitalistes. Nous y revenons dans la section suivante. L'autre élément essentiel de sa théorie des profits repose, comme pour Malthus, sur l'existence de revenus extérieurs au processus de production.

En considérant une économie ouverte, Kalecki remarque ainsi qu'un « *accroissement de l'excédent d'exportation accroîtra proportionnellement les profits, si les autres composantes restent inchangées* » (Kalecki, 1943, p.36). Toutefois, il prend bien la peine de préciser que cet excédent commercial se traduira par une balance commerciale déficitaire dans un autre pays, et donc par une diminution des profits réalisés dans ce pays. Un excédent commercial ne crée donc pas de profits, si on raisonne à une échelle plus globale.

Kalecki étend ensuite son raisonnement au déficit budgétaire d'un Etat :

*« Un déficit budgétaire a un effet semblable à celui d'un excédent d'exportation. Il permet également aux profits de s'accroître au-dessus du niveau déterminé par l'investissement privé et la consommation des capitalistes. En ce sens le déficit budgétaire peut être considéré comme un excédent d'exportation artificiel. » (ibid, p. 37)*

Ces deux sources de profits que sont le déficit budgétaire ou une balance commerciale ont pour cette raison un rôle fondamental à jouer dans le fonctionnement d'une économie capitaliste :

*« Ce qui précède montre clairement l'importance significative des marchés « extérieurs » (y compris ceux créés par les déficits budgétaires) pour une économie capitaliste. [...] C'est le surplus d'exportation ou le déficit budgétaire qui permettent aux capitalistes de faire des profits supplémentaires, au-delà de leurs propres achats de biens et services » (ibid, p. 37-38).*

Kalecki peut alors établir un lien entre le capitalisme et l'impérialisme :

*« Le lien entre les profits « extérieurs » et l'impérialisme est évident. La lutte pour la division des marchés étrangers existants et l'expansion des empires coloniaux qui fournissent de nouvelles occasions à l'exportation de capital associé à l'exportation de biens, peut être envisagée comme une impulsion vers des excédents d'exportation, la source classique des profits « extérieurs ». Les armements et les guerres, d'habitude financés par les déficits budgétaires, sont aussi une autre source de profits du même type. » (ibid, p. 38)*

### **2.2.3. Les investissements**

Une dernière solution à la question de l'origine des profits repose sur les investissements. Cette explication s'appuie sur le fait que les investissements, qui constituent une source de revenus pour les entreprises, ne sont pas comptabilisés comme des coûts de production. Ils offrent donc la possibilité aux entreprises de dégager dans leur ensemble des recettes supérieures à leurs coûts de production. Nous formalisons cette solution ci-dessous.

Afin de bien mettre en évidence les mécanismes sous-jacents à cette explication, nous divisons les entreprises en deux groupes : les entreprises productrices de biens de consommation et les entreprises productrices de biens d'investissement. Nous supposons que seules les entreprises produisant des biens de consommation investissent. Cette hypothèse ne modifie aucunement le résultat obtenu, mais permet de simplifier grandement le raisonnement.

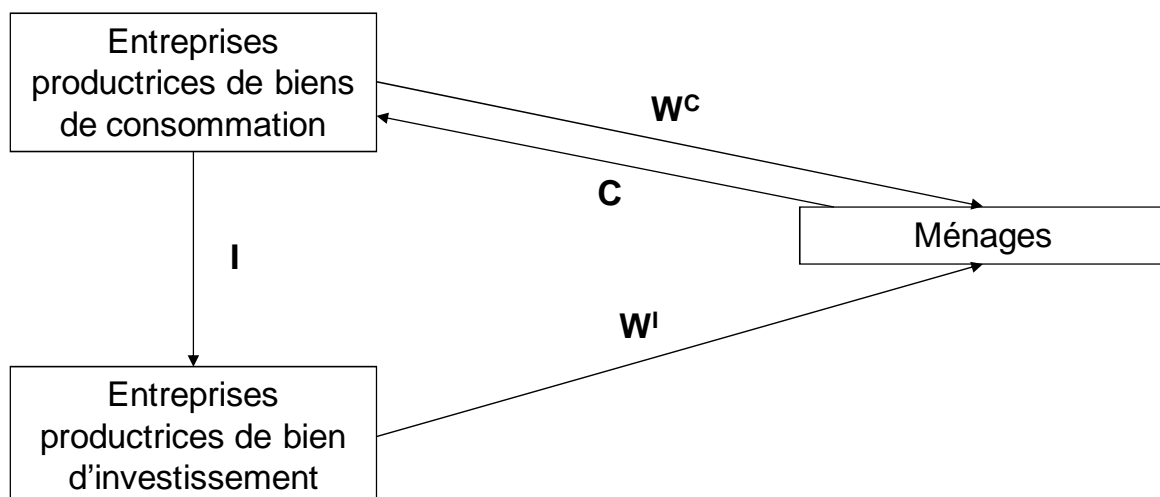
Nous appelons :

- $W^C$  : les salaires versés par les entreprises productrices de biens de consommation.
- $W^I$  : les salaires versés par les entreprises productrices de biens d'investissement.
- $I$  : les montants investis.
- $\pi^C$  : les profits réalisés par les entreprises productrices de biens de consommation.
- $\pi^I$  : les profits réalisés par les entreprises productrices de biens d'investissement.
- $\pi$  : les profits réalisés par l'ensemble des entreprises.

Les revenus sont distribués puis dépensés de la manière suivante :

- Les entreprises produisent et paient des salaires. C'est la phase de production.
- Les ménages consomment avec leurs salaires et les entreprises productrices de biens de consommation investissent. C'est la phase de consommation des biens produits.
- Les entreprises constatent leurs profits.

Ces différents flux de revenus sont représentés sur la figure 2 ci-dessous :



**Figure 2 : Flux monétaires en présence d'entreprises productrices de biens d'investissement**

Nous supposons que les ménages consomment l'intégralité de leurs salaires :

$$C = W^C + W^I \quad (2.5)$$

Nous calculons alors successivement les profits réalisés par les entreprises productrices de biens de consommation, de biens d'investissement et par l'ensemble des entreprises. Ces calculs reposent sur la notion fondamentale que les investissements ne sont pas comptabilisés comme des coûts de production<sup>39</sup> :

$$\pi^C = C - W^C = W^C + W^I - W^C = W^I \quad (2.6)$$

$$\pi^I = I - W^I \quad (2.7)$$

$$\pi = \pi^C + \pi^I = W^I + (I - W^I) = I \quad (2.8)$$

Les profits réalisés sont égaux aux montants investis. Autrement dit, les investissements font les profits. Il est nécessaire de préciser que dans cette solution l'investissement n'est pas la source des profits parce qu'il est le support de l'innovation ou de l'accumulation du capital. C'est uniquement la contrepartie monétaire de l'investissement qui est la source des profits. L'investissement correspond en effet à une injection de monnaie dans l'économie qui accroît les recettes des entreprises, sans être comptabilisée comme un coût de production. En supposant que les entreprises investissent, il n'est donc pas nécessaire de faire appel à une source de revenu extérieur à la production pour expliquer les profits. Les entreprises peuvent générer par leurs seules dépenses les profits qu'elles anticipent de réaliser, si les montants investis sont suffisants.

Dans cette solution, l'état d'esprit des entrepreneurs a un rôle important à jouer dans la dynamique des économies, car leurs anticipations tendent à être auto-réalisatrices. Ainsi, si les

---

<sup>39</sup> Les économistes sont entièrement d'accord sur ce point. La non-comptabilisation des investissements n'est pas nouvelle, puisqu'elle a été pratiquée par Smith et tous ses successeurs. Pour ces auteurs, l'épargne a pour origine un revenu issu de la production qui n'est pas dépensé. Elle représente donc un coût pour l'entreprise à l'origine de ce revenu, mais elle n'ajoute pas aux recettes réalisées par les entreprises puisque ce revenu n'est pas dépensé. Toutefois, d'après ces auteurs, l'épargne a pour exact contrepartie l'investissement. Si les investissements étaient comptabilisés comme des coûts de production, alors les entreprises auraient nécessairement des coûts de production supérieurs à leurs recettes. En effet, les investissements ajouteraient à la fois aux recettes et aux coûts. Ce n'est toutefois pas le cas. L'épargne est contrebalancée par l'investissement, qui est une source de recette pour les entreprises, mais n'est pas comptabilisée comme un coût de production.

entrepreneurs anticipent une croissance forte de l'économie, ils vont être incités à investir davantage pour accroître leur capacité de production, et ce faisant ils dégageront des profits plus importants, qui valideront leurs anticipations. A l'inverse, si les anticipations sont pessimistes, les investissements seront faibles, donc les profits réalisés également.

En ajoutant l'épargne à notre raisonnement, les profits deviennent égaux à la différence entre les montants investis et l'épargne :

$$\pi = I - S \quad (2.9)$$

Les entreprises ne peuvent alors réaliser des profits que si les montants investis sont supérieurs aux montants épargnés. La solution avancée ici ne pouvait donc pas être entrevue par les économistes classiques et néoclassiques, puisque pour eux l'investissement est la parfaite contrepartie de l'épargne. Ce raisonnement, qui est purement celui d'une économie de troc (je ne peux planter dans le sol que les graines que je n'ai pas consommées) ou de plein-emploi (je ne peux investir que si l'intégralité de la production n'est pas utilisée pour satisfaire la production de biens de consommation, donc si une partie du revenu est épargnée), sera brisé par Wicksell (1907). Wicksell explique que dans une économie reposant sur une monnaie bancaire, les banques peuvent créer de la monnaie *ex nihilo* pour répondre aux besoins de financement des agents. Les volumes investis peuvent donc dépasser les montants épargnés. Une telle situation n'est toutefois que temporaire pour Wicksell<sup>40</sup>. Pour Keynes et Kalecki, les investissements peuvent également être supérieurs à l'épargne, puisqu'ils n'ont pas à reposer sur une épargne préalable, étant donné qu'ils peuvent être financés par crédit bancaire. Ces auteurs s'appuieront alors sur cet écart possible entre l'épargne et les investissements pour expliquer la formation des profits. Cette explication des profits par l'investissement n'apparaîtra toutefois qu'à titre secondaire dans le *Traité sur la Monnaie*<sup>41</sup>, tandis qu'elle constituera l'élément majeur de la théorie des profits de Kalecki.

---

<sup>40</sup> Si le taux d'intérêt bancaire ou monétaire est inférieur au taux d'intérêt naturel, c'est-à-dire pour Wicksell au taux de rentabilité du capital moyen, les investissements seront supérieurs à l'épargne. Ceci va engendrer pour Wicksell une élévation du niveau des prix, donc des demandes d'encaisses de transaction des agents économiques. Afin de faire face à la diminution de leurs dépôts, les banques devront alors augmenter leurs taux d'intérêt, jusqu'à les ramener au niveau du taux d'intérêt naturel.

<sup>41</sup> Keynes ne développera pas de théorie sur l'origine des profits dans la *Théorie Générale*, ni ne soulèvera le problème de la réalisation monétaire des profits dans cet ouvrage, malgré l'importance qu'il y accorde aux investissements. Cela tient principalement selon nous à deux choses. D'une part, dans la *Théorie Générale*, c'est la demande qui génère l'offre, tandis que dans la *Traité sur la Monnaie* ou la théorie du circuit monétaire, c'est l'offre qui génère la demande. La question, qui consiste à savoir si la production peut générer une demande

### 2.2.3.1. Les profits d'aubaine dans le *Traité sur la Monnaie*

Dans le *Traité sur la Monnaie*, en plus des profits *normaux*, qui correspondent à la rémunération *normale* des entrepreneurs et du capital, les entreprises peuvent également réaliser temporairement des profits *d'aubaine* (« *windfall profits* »). Ces profits d'aubaine correspondent pour Keynes à la différence entre les recettes issues de la production et les coûts de production. Ils correspondent par conséquent aux profits dont nous cherchons à comprendre l'origine dans ce chapitre.

Les profits d'aubaine apparaissent dans le *Traité sur la Monnaie* lorsque les investissements sont supérieurs à l'épargne. Il suffit pour cela que le taux d'intérêt constaté sur les marchés soit inférieur au taux d'intérêt naturel, qui égalise l'épargne et l'investissement. L'investissement est alors supérieur à l'épargne, l'écart entre les deux étant financé par l'émission de crédits bancaires. Ce raisonnement est donc proche de celui de Wicksell<sup>42</sup> et conduira Keynes à formuler une théorie dans laquelle les investissements peuvent temporairement être à l'origine des profits. Keynes parle de profit *inflationniste*, car un excès d'investissement sur l'épargne provoquera une élévation du niveau des prix. Il ne peut en être autrement dans le *Traité sur la Monnaie* puisque les revenus distribués par l'ensemble des entreprises au moment de la production sont suffisants pour acheter l'ensemble de la production, étant donné qu'ils englobent la rémunération du capital et des entrepreneurs. Par conséquent, une injection monétaire supplémentaire, donnant lieu à une dépense supplémentaire supérieure à l'épargne, ne peut se traduire que par un excès de demande et donc une élévation du niveau des prix, qui sera à l'origine de l'accroissement des profits réalisés par les entreprises.

---

suffisante pour pouvoir être vendue avec profit, ne se pose donc pas dans la *Théorie Générale*. Nous revenons sur cette différence fondamentale avec les raisonnements développés ici dans le chapitre 5. D'autre part, Keynes fait le choix explicite de ne pas s'intéresser aux prix, donc aux profits, dans la *Théorie Générale*, pour les raisons qu'ils détaillent dans ce passage :

« *Lorsqu'on traite le système économique dans son ensemble, on peut, nous en sommes convaincus, s'épargner beaucoup de tracas inutiles en se limitant strictement aux deux unités de monnaie et d'emploi, [...], et en laissant l'emploi de concepts vagues comme la quantité de la production globale, la quantité de l'équipement global en capital et le niveau général des prix pour les cas où on s'attaque à quelque comparaison historique [...].* » (Keynes, 1936, p. 69)

<sup>42</sup> La notion de taux d'intérêt naturel est néanmoins différente chez Wicksell et chez Keynes. Pour Wicksell, elle est liée à la productivité marginale du capital, donc à un facteur purement réel. Pour Keynes, elle dépend des profits que permettront de réaliser les capitaux acquis. Or ces profits dépendent des anticipations des entrepreneurs, de l'épargne et des investissements réalisés. Ils dépendent donc à la fois de facteurs réels et du niveau de la demande. Ils englobent par conséquent une vision beaucoup plus large que la seule notion de productivité marginale du capital.

Keynes remarquera également que la consommation par les entrepreneurs de leurs profits d'aubaine augmente leurs recettes, donc à nouveau leurs profits. La consommation des profits d'aubaine peut ainsi constituer théoriquement une source inépuisable de profit.<sup>43</sup>

Cette explication des profits par l'excès de l'investissement sur l'épargne n'explique toutefois qu'une partie des profits pour Keynes. L'essentiel des profits, que Keynes appelle les profits *normaux*, a pour origine la rémunération des détenteurs de capitaux au moment de la production, comme nous l'avons vu dans la section 2.2.1.3.

### 2.2.3.2. Les investissements font les profits chez Kalecki

Alors que l'explication des profits par l'investissement est uniquement temporaire et secondaire dans le *Traité sur la Monnaie*, Kalecki sera le premier auteur à faire de l'investissement un élément central de l'origine des profits. Pour parvenir à ce résultat, il décompose la richesse produite, ou *produit national brut* ( $Y$ ). Il remarque que cette richesse se répartit en profits et salaires d'une part, si l'on s'intéresse à l'origine des revenus, et en investissement, consommation des capitalistes ( $C_C$ ) et des travailleurs ( $C_L$ ) d'autre part, si l'on s'intéresse à la dépense de ces revenus. Il obtient donc :

$$Y = W + \pi \quad (2.10)$$

$$Y = C_L + C_C + I \quad (2.11)$$

En supposant que les travailleurs n'épargnent pas, leur consommation est égale à leurs revenus :

$$W = C_L \quad (2.12)$$

---

<sup>43</sup> C'est la célèbre parabole de la jarre de la veuve, qui renvoie à une scène biblique dans laquelle de l'eau est puisée dans une jarre sans que jamais le niveau du liquide n'en descende.

Nous pouvons alors, à partir des équations (2.10), (2.11) et (2.12), exprimer les profits en fonction de la consommation des capitalistes et de l'investissement :

$$\pi = C_c + I \quad (2.13)$$

Les profits réalisés sont égaux à la consommation des capitalistes et aux investissements réalisés. Kalecki se demande alors quel est le sens de causalité de cette égalité et en conclut, dans un célèbre passage de son ouvrage *Théorie de la Dynamique Economique*, que ce sont les investissements et les dépenses des capitalistes qui font les profits et non l'inverse :

*« Que signifie cette équation ? Faut-il entendre que les profits durant une période donnée déterminent la consommation et l'investissement des capitalistes, ou l'inverse ? La réponse à cette question dépend desquelles de ces grandeurs font directement l'objet des décisions des capitalistes. Il est clair, en effet, que les capitalistes peuvent décider de consommer et d'investir durant une période donnée plus qu'à la précédente période, mais ils ne peuvent décider de gagner plus. Ce sont, en conséquence, leurs décisions d'investissement et de consommation qui déterminent les profits et non l'inverse. » (Kalecki, 1943, p.31-32)*

La contribution de Kalecki à la question de l'origine des profits est fondamentale. Il offre une troisième explication à l'origine des profits. Il n'est plus nécessaire de supposer que les entrepreneurs se paient en avance les profits qu'ils anticipent de réaliser ou l'existence de revenus extérieurs au processus de production pour expliquer les profits. Les entreprises peuvent générer des revenus suffisants pour vendre leur production avec profit à partir du moment où elles investissent.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Kalecki peut alors mettre en avant ce trait fondamental d'une économie monétaire qui est que la baisse des salaires n'a aucune raison d'accroître les profits. Lorsque les profits sont distribués par anticipation ou ont pour origine un commerce extérieur excédentaire, une baisse des salaires tend à accroître les profits. Ici, une diminution des salaires n'a aucune raison d'accroître les profits, puisque les profits ont pour origine l'investissement. Au contraire, une diminution des salaires réels va avoir tendance à engendrer une diminution de la consommation. Les entreprises, qui feront face à une demande plus faible, seront alors très certainement incitées à ralentir leurs investissements, ce qui provoquera mécaniquement une contraction des profits réalisés. Ce qui peut être avantageux pour une entreprise isolée – baisser ses salaires – ne l'est pas forcément pour l'ensemble des entreprises. On est face à ce que Lavoie appelle le *paradoxe kaleckien des coûts* (Lavoie, 2004, p.85). Cette théorie remet en cause les principaux résultats de la théorie néoclassique concernant la répartition de la richesse et le rôle de la flexibilité des salaires, et plus généralement des prix, dans le maintien de l'équilibre.



#### 2.2.4. Analyse critique des différentes solutions avancées

La question de l'origine des profits n'a jamais suscité de grandes controverses, comme la théorie de la valeur ou la loi des débouchés. Il paraît donc difficile d'affirmer qu'elle fut une question centrale dans l'histoire de la pensée économique. Nous venons néanmoins de rappeler qu'un certain nombre d'auteurs se sont posé cette question et que toute théorie y apporte nécessairement une réponse, implicite ou explicite. Au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, trois solutions coexistent pour expliquer l'origine des profits.

La plus largement répandue consiste à supposer que les entrepreneurs s'avancent les profits qu'ils anticipent de réaliser, ou que le capital est rémunéré au moment de la production. Cette première explication a l'avantage d'apporter une solution à la question de l'origine des profits, tout en conservant la cadre de répartition très intuitif d'une économie de troc, puisque *lorsque les salaires baissent, les profits augmentent*. Elle possède néanmoins une grande faiblesse : en supposant que les entrepreneurs s'avancent leurs profits, elle s'éloigne incontestablement de l'enseignement des faits. En effet, les entrepreneurs et actionnaires financent généralement leurs dépenses de consommation avec les profits qu'ils réalisent et non ceux qu'ils anticipent de réaliser. Cette solution à l'origine des profits ne nous semble donc pas pour cette raison satisfaisante.

Les auteurs de la deuxième catégorie de solutions voient l'origine des profits dans l'existence de revenus extérieurs au processus de production. Le déficit budgétaire d'un Etat ou un excédent commercial sont alors la source du profit. Toutefois, un excédent commercial fait reposer les profits d'une nation sur les pertes d'autres nations, de même qu'à l'échelle individuelle une entreprise peut réaliser des profits si une autre fait des pertes. Un excédent commercial n'est donc source de profit qu'à condition de ne pas s'intéresser au système économique dans sa globalité. Cette réponse ne peut donc pas être considérée comme satisfaisante. Cette solution apparaît de plus en contradiction avec l'histoire des faits économiques, puisqu'on constate que les entreprises d'un pays peuvent globalement réaliser des profits positifs et croissants malgré un commerce extérieur (ou plus globalement une balance des paiements) déficitaire et des comptes publics en équilibre. Cette deuxième catégorie de solutions revient par ailleurs à supposer que les revenus issus de la production sont insuffisants pour permettre à cette production d'être vendue avec profit. Or, comme

l'écrit Rochon, le processus de production devrait pouvoir expliquer par lui-même la réalisation des profits :

*“Since the realization of profit, within an overall endogenous-money framework, is explained by the production process, then the production process alone should logically be able to explain the existence of profit”. (Rochon, 2009, page 62)*

La troisième catégorie de solutions fait référence aux investissements, qui constituent une source de recettes pour les entreprises, mais ne sont pas comptabilisés comme un coût de production. L'intérêt d'un tel raisonnement est qu'il explique les profits par le processus de production lui-même, sans avoir à faire appel à la distribution anticipée des profits ou à une injection de monnaie extérieure au processus de production. Cette solution est néanmoins insuffisante dans sa formulation par Kalecki, puisqu'elle ne pose pas la question de l'origine des fonds ayant financé les investissements. En effet, les entreprises financent leurs investissements essentiellement de trois manières : l'autofinancement, l'émission de titres et le crédit bancaire. L'autofinancement signifie que l'entreprise alloue une part de ses profits réalisés au financement des investissements. Les investissements, qui reposent sur les profits réalisés, sont alors postérieurs à la réalisation des profits. Ils ne peuvent par conséquent expliquer l'origine des profits. L'émission de titres repose sur l'existence d'une épargne préalable. De cette manière, les entreprises peuvent seulement capter l'épargne des ménages issue des revenus payés au moment de la production. Ce processus ne permet donc pas d'expliquer comment les recettes des entreprises pourraient être globalement supérieures à leurs coûts de production. Quant au financement de ces investissements par des crédits bancaires, il permet effectivement d'expliquer comment les entreprises peuvent dégager des recettes supérieures à leurs coûts de production. Toutefois se pose dans ce cas la question du remboursement de ces crédits, ce qui va affecter la réalisation des profits futurs. Il faut alors prendre ces remboursements en considération.

Aucune des solutions avancées ne semble donc, à la veille de la seconde guerre mondiale, fournir une explication satisfaisante de l'origine des profits dans le cadre d'une économie reposant sur une monnaie bancaire, ce qui fait écho à la citation de Denis en introduction de ce chapitre. La persistance d'une théorie économique essentiellement *réelle* dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle privera ensuite la science économique du cadre nécessaire à la formulation de cette question. Cette dernière ne sera réellement posée avec insistance qu'avec le développement de la théorie du circuit monétaire à la fin des années 70.

Dans cette théorie, qui met l'accent sur le caractère bancaire de la monnaie, donc de l'ensemble des flux monétaires qui irriguent nos économies, la capacité des entreprises à réaliser des profits sous forme monétaire deviendra une question centrale.

### **2.3. Les réponses apportées à la question de l'origine des profits au sein de la théorie du circuit monétaire**

La théorie du circuit monétaire fait systématiquement reposer la création monétaire sur l'émission de crédits bancaires, comme nous l'avons rappelé dans le premier chapitre. Les entreprises empruntent en début de période les sommes nécessaires au financement de leur production et les remboursent en fin de période. La question de l'origine des profits se pose alors avec plus d'acuité que précédemment, puisqu'il faut expliquer d'une part comment les entreprises peuvent réaliser des profits à partir de sommes qu'elles ont empruntées et devront rembourser, et d'autre part comment elles peuvent rembourser davantage que ce qu'elles ont emprunté, étant donné que les banques facturent un intérêt sur les sommes prêtées :

*« [...] if in an economic system (closed to external exchange) the only money existing is what the banks create in financing production, the amount of money that firms may hope to recover by selling their products is at the most equal to the amount by which they have been financed by banks. Therefore, once the principal has been repaid to banks, the possibility that firms as a whole can realise their profit in money terms or can pay interest owed to banks in money terms is ruled out. » (Zazzaro, 2003, p. 233)<sup>45</sup>*

De par l'apparente impossibilité pour les firmes de dégager des profits positifs, la question de la réalisation des profits prend dans la théorie du circuit le nom de *paradoxe des profits*. Pour reprendre les mots de Rochon (2005), résoudre ce paradoxe reviendrait à se

---

<sup>45</sup> Il serait possible de multiplier les citations sur le sujet. Graziani, un des auteurs précurseurs de la théorie du circuit monétaire, écrit ainsi :

*« [...] if the only liquidity in existence originates from bank loans, the firms, by selling commodities and issuing securities, will at best get back the money they have initially spent. This means that firms will be able at best to repay the principal but not the interest on the loans granted them by banks. » (Graziani 2003 p. 118)*

Pour Segura :

*« La théorie du circuit a donc un double problème : celui de rendre compte de l'existence d'un profit monétaire et du paiement de l'intérêt. » (Segura, 1995, p.54)*

demander comment une injection monétaire d'un montant  $M$  pourrait permettre aux entreprises de réaliser des recettes pour un montant  $M'$  avec  $M' > M$  :

*"If money is created from bank credit, how can we explain profits if firms borrow just enough to cover wages that are simply spent on consumption goods and returned to firms to extinguish their initial debt? Indeed, not only are firms unable to create profits, they also cannot raise sufficient funds to cover the payment of interest. In other words, how  $M$  become  $M'$  "? (Rochon 2005, p. 125)*

Dans ce cadre, l'explication des profits par leur dépense anticipée ne peut expliquer le paiement des intérêts. En effet, si les entrepreneurs s'avancent les sommes correspondantes aux profits qu'ils espèrent réaliser, ils doivent emprunter aux banques non seulement l'argent nécessaire au paiement des salaires mais également celui correspondant aux profits qu'ils anticipent de réaliser. Il faudra alors qu'ils remboursent ces sommes avec intérêt aux banques, ce qui n'est pas possible.

Il en va de même pour l'explication des profits de Kalecki, faisant des investissements la source des profits. Nous avons vu, dans la section 2.2.4, qu'elle n'expliquait les profits que si les investissements étaient financés par crédit bancaire. Il faudrait donc que les entreprises empruntent aux banques les sommes correspondantes aux investissements. Dès lors, si l'on prend en compte le remboursement de ces investissements, en supposant qu'il se fasse à un taux d'intérêt  $r$ , les profits réalisés par l'ensemble des entreprises deviennent négatifs :

$$\pi^C = W^C + W^I - W^C - I(1+r) = W^I - I(1+r) \quad (2.14)$$

$$\pi^I = I - W^I \quad (2.15)$$

$$\pi = [W^I - I(1+r)] + (I - W^I) = -rI \quad (2.16)$$

Les solutions avancées précédemment sont par conséquent insuffisantes pour expliquer les profits dans le cadre de la théorie du circuit monétaire, donc dans celui d'une économie dont la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires. Le développement de nouvelles solutions, spécifiques à la théorie du circuit, est par conséquent nécessaire.

Une littérature abondante s'est penché sur la question de l'origine des profits au sein de la théorie du circuit monétaire et de nombreuses solutions ont été avancées. Ces différentes

solutions peuvent être classées en cinq catégories. La première repose sur l'ouverture du circuit. La seconde suppose qu'entreprises et banques s'avancent les profits qu'elles espèrent réaliser. La troisième suppose que les profits sont dépensés au sein de la période où ils ont été réalisés. La quatrième repose sur la superposition de plusieurs circuits. Enfin, une cinquième suppose que les crédits finançant les investissements ne sont pas intégralement remboursés au sein de la période où ils ont été émis.

La première solution évoquée, qui repose sur l'ouverture du circuit, est identique à celle avancée par Malthus. Si l'économie en question dispose d'excédents commerciaux, alors les entreprises peuvent dégager des recettes supérieures à leurs coûts de production, donc réaliser des profits et payer aux banques les intérêts échus. L'analyse n'est pas fondamentalement différente dans le cadre de la théorie du circuit monétaire. Nous avons déjà mentionné les reproches qui pouvaient être émis à l'encontre de cette explication. Nous ne revenons donc pas dessus. Nous allons étudier en revanche successivement les quatre autres catégories de solutions avancées.

### **2.3.1. Les profits sont payés par anticipation**

Dans cette première catégorie de solutions, les entreprises réalisent des profits parce que les entrepreneurs et banquiers se paient en avance les profits qu'ils anticipent de réaliser. Cette solution est donc très proche du cas considéré précédemment, où les entrepreneurs se payaient par avance les profits qu'ils anticipaient de réaliser. Elle présente toutefois deux différences notables :

- Les entrepreneurs doivent désormais emprunter aux banques non seulement les sommes requises pour financer leur production, mais également les sommes nécessaires à la distribution anticipée des profits. Ils devront donc rembourser ces sommes en fin de période, avec intérêt.
- Les banques, tout comme les autres entreprises, vont s'avancer les profits qu'elles anticipent de réaliser.

Nous formalisons cette explication ci-après. Soit  $W^E$  les salaires versés par les entreprises,  $\pi_{\text{avancés}}^E$  les profits qu'elles anticipent de réaliser et qu'elles avancent à leurs

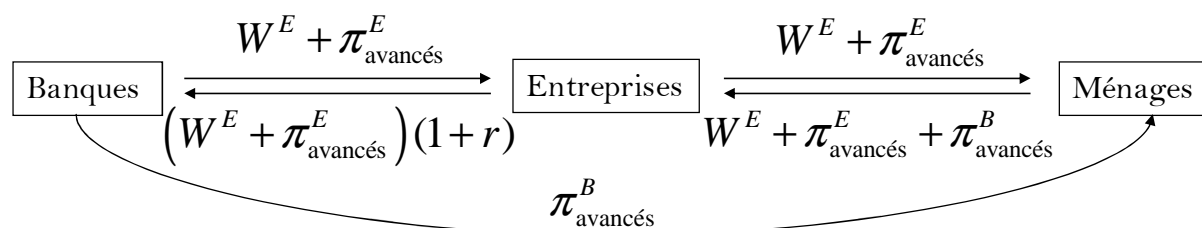
propriétaires. Les entreprises doivent donc emprunter en début de période  $(W + \pi_{\text{avancés}}^E)$  aux banques. En appelant  $r$  le taux d'intérêt en vigueur, et en supposant qu'il est le même pour toutes les sommes empruntées, les entreprises devront donc effectuer des remboursements aux banques en fin de période pour un montant  $(W + \pi_{\text{avancés}}^E)(1+r)$ . Soit  $\pi_{\text{avancés}}^B$  les profits que les banques s'avancent par anticipation des profits futurs. Nous supposons que les banques ne paient pas d'intérêt sur les sommes qu'elles s'avancent. Elles rembourseront donc en fin de période exactement les sommes empruntées.

Les profits que les banques anticipent de réaliser et qu'elles s'avancent sont fonction des prêts accordés aux entreprises et du taux d'intérêt en vigueur. Ils sont donc de :

$$\pi_{\text{avancés}}^B = r(W^E + \pi_{\text{avancés}}^E) \quad (2.17)$$

Nous supposons, pour simplifier l'analyse, que les coûts de production des banques sont nuls. Cette hypothèse ne modifie pas les résultats obtenus.

Une fois empruntées aux banques les sommes requises, les entreprises paient les salaires et distribuent par avance les profits. Les banques distribuent également par avance les profits qu'elles anticipent de réaliser. Puis les ménages consomment. Nous supposons que l'épargne est nulle. La consommation des salaires et des profits forme les recettes des entreprises. Les entreprises remboursent alors aux banques les crédits bancaires empruntés en début de période, avec intérêt, et constatent leurs profits. Ces différents flux sont représentés sur la figure 3.



**Figure 3 : Le circuit avec paiement anticipé des profits par les entreprises et les banques**

Nous calculons les profits réalisés par l'ensemble des entreprises, après déduction de leurs coûts de production :

$$\begin{aligned}\pi^E &= W^E + \pi_{\text{avancés}}^E + \pi_{\text{avancés}}^B - W^E - r(W^E + \pi^E) \\ &= \pi_{\text{avancés}}^E\end{aligned}\quad (2.18)$$

L'avance des profits n'est pas comptabilisée comme un coût de production. Les profits constatés sont alors identiques aux profits avancés. Ces profits avancés, puis consommés et réalisés sont ensuite remboursés aux banques. Les banques constatent leurs profits, qui sont de la même manière identiques aux profits avancés :

$$\begin{aligned}\pi^B &= r(W^E + \pi^E) \\ &= \pi_{\text{avancés}}^B\end{aligned}\quad (2.19)$$

L'intégralité des crédits contractés en début de période sont remboursés en fin de période et l'argent correspondant est détruit. Les détenteurs de capitaux et les entrepreneurs ont constaté des profits parce qu'ils se les sont payés et les ont consommés en avance.

Cette solution, qui rappelle celle du même type évoquée dans la section 2.2.1, fonctionne donc également dans le cadre de la théorie du circuit à condition qu'on y intègre le paiement anticipé des profits bancaires. Les banques et entreprises constatent des profits parce qu'elles se les sont payés en avance. Si elles avaient attendu de constater des profits en fin de période pour pouvoir les distribuer à leurs propriétaires, elles n'auraient réalisé aucun profit.

Il existe une autre solution au paradoxe des profits, proche de celle-ci, que présente Renaud (2000). Dans cette solution, les entreprises ne s'avancent pas leurs profits proprement dit, mais financent par crédit bancaire à la fois leurs coûts de production et leurs investissements<sup>46</sup>. On retrouve dans ce cas un circuit similaire au précédent, à la différence près que les profits avancés par les entreprises ( $\pi_{\text{avancés}}^E$ ) sont remplacés par les investissements

---

<sup>46</sup> Supposer que les entreprises peuvent financer leurs investissements par crédit bancaire remet en cause l'hypothèse généralement adoptée par les postkeynésiens et les circuitistes du financement par crédit bancaire des seuls salaires. Seccareccia explique le succès de cette hypothèse par la raison suivante :

*"In their Haste to mere financial intermediaries whose activity is to transfer funds from savers to investors in the 'money' market, some Post Keynesian writers have taken the equally untenable position that bank credit only goes towards the financing of working capital. In an economy in which bank credit is the primary mode of financing productive activity, the exigencies of the payment system require that initial bank finance must go towards the purchases of all type of production, whether it be of fixed or of circulating capital, or, as described by Graziani (1990: 16), both of consumption and of capital goods."* (Seccareccia, 1996, p. 400)

(I). Les entreprises constatent alors, après remboursement des sommes ayant permis de financer les coûts de production, des profits égaux aux investissements réalisés :

$$\begin{aligned}\pi^E + \pi^B &= W^E + I + \pi_{\text{avancés}}^B - W^E - r(W^E + I) \\ &= I\end{aligned}\tag{2.20}$$

Ces profits sont totalement consacrés au remboursement des sommes empruntées pour financer les investissements. Les entreprises ne peuvent donc pas consommer les profits qu'elles ont réalisés. Toutefois les entreprises ont accumulé du capital puisqu'elles ont investi. Dans cette configuration, tout se passe comme si les entreprises avaient dépensé leurs profits anticipés sous forme d'investissements. Autrement dit, les profits résultent de la dépense anticipée, sous forme d'investissements, des profits que les entreprises espéraient réaliser :

*“This second solution reinforces the idea that the monetary realization of profits results from present expenditures of the anticipated amount included in the conventional price of production (Kalecki's principle)”. (Renaud, 2000, p.299)*

Les profits financent alors uniquement les investissements et n'alimentent donc pas la consommation des capitalistes. Les entreprises n'ont donc pas la possibilité de réaliser des profits monétaires qu'elles distribueraient ensuite à leurs propriétaires. La réalisation des profits ne se traduit pas par un surplus monétaire, disponible en fin de période, mais par l'augmentation du stock de capital :

*“It also demonstrates that the monetary realization of profits is characterized (when the circuit is closed) by capital goods and not by a monetary surplus that would be available to businesses.” (ibid, p. 299)<sup>47</sup>*

Dans cette explication, comme dans la précédente, c'est uniquement la dépense anticipée du profit qui explique le profit. Les profits sont dépensés dans le premier cas pour rémunérer les propriétaires des entreprises et dans le second pour financer les investissements.

---

<sup>47</sup> Cette solution présente des similitudes avec celle de Kalecki, puisque les profits sont égaux aux investissements. Il existe pourtant une différence fondamentale entre ces deux explications dans la mesure où la causalité entre investissement et profit est inversée par rapport à celle de Kalecki : ce sont ici les profits anticipés qui déterminent les montants investis tandis que pour Kalecki ce sont les investissements qui font les profits.



### 2.3.2. Les profits sont dépensés au sein de la période

La seconde catégorie de solutions consiste à supposer que les entreprises consomment leurs profits au sein de la période où ils ont été réalisés. La consommation de ces profits est la source à son tour de nouveaux profits qui seront également consommés, et ainsi de suite. C'est alors la consommation des profits réalisés et non plus des profits anticipés qui est à l'origine des profits<sup>48</sup>. Nous formalisons cette approche ci-dessous.

Nous laissons dans un premier temps la question du paiement de l'intérêt de côté. Nous nous concentrons sur la capacité des entreprises à réaliser des profits, alors qu'elles doivent rembourser en fin de période l'intégralité des sommes qu'elles ont empruntées en début de période pour financer la production. Nous intégrons ensuite le paiement de l'intérêt à notre raisonnement.

Soit une économie dans laquelle les entreprises produisent une quantité  $X$  de biens et paient pour cela un montant  $W$  de salaires. Nous appliquons la méthode du *mark-up*, c'est-à-dire que nous supposons que les entreprises fixent leur prix en ajoutant une marge  $m$  à leur coût de production. Les coûts de fabrication unitaires ( $c$ ) et prix de vente unitaires ( $p$ ) sont alors respectivement de :

$$\begin{cases} c = \frac{W}{X} \\ p = (1+m) \frac{W}{X} \end{cases} \quad (2.21)$$

Les ménages consomment à partir des revenus perçus. Ils peuvent acheter avec leurs revenus une portion  $X_1$  des biens produits :

$$X_1 = \frac{W}{p} = \frac{X}{(1+m)} \quad (2.22)$$

Les entreprises qui ont produit et vendu ces biens perçoivent les recettes de ces ventes, dont une partie leur sert à rembourser aux banques les sommes empruntées pour financer la

---

<sup>48</sup> Cette conception de l'origine des profits est généralement celle retenue dans les modèles Stock-Flux Cohérents.

production de ces  $X_1$  unités de biens et l'autre partie forme le profit réalisé sur la vente de ces biens. Nous appelons  $c(X_1)$  les coûts de fabrication de ces  $X_1$  unités de biens, et  $\pi(X_1)$  les profits réalisés sur ces ventes :

$$\begin{cases} c(X_1) = \frac{W}{1+m} \\ \pi(X_1) = \frac{mW}{(1+m)} \end{cases} \quad (2.23)$$

Ce profit est alors distribué aux propriétaires des entreprises, qui vont consommer et générer des nouveaux profits, qui seront à leur tour consommés. En poursuivant ce raisonnement jusqu'à son terme, on constate que les entreprises parviennent alors à vendre l'intégralité de leur production avec profit.

Ces différents flux sont représentés dans le tableau 1. La première ligne représente la consommation des ménages avec leurs salaires. La ligne suivante la consommation des profits réalisés sur ces ventes. Et ainsi de suite : chaque profit réalisé est consommé jusqu'à ce que les profits réalisés et consommés deviennent nuls.

**Tableau 1 : Flux monétaires au sein d'une période lorsque les profits réalisés sont immédiatement dépensés au sein de la période**

	Production	Revenus	Unités vendues	Coût de la production vendue	Remboursement des crédits ayant financé la production	Profits réalisés
	X	W	$\frac{X}{(1+m)}$	$\frac{W}{(1+m)}$	$\frac{W}{(1+m)}$	$\frac{mW}{(1+m)}$
	0	$\frac{mW}{(1+m)}$	$\frac{mX}{(1+m)^2}$	$\frac{mW}{(1+m)^2}$	$\frac{mW}{(1+m)^2}$	$\frac{m^2W}{(1+m)^2}$
	0	$\frac{m^2W}{(1+m)^2}$	$\frac{m^2X}{(1+m)^3}$	$\frac{m^2W}{(1+m)^3}$	$\frac{m^2W}{(1+m)^3}$	$\frac{m^3W}{(1+m)^3}$
	...	...	...	...	...	...
$\Sigma$	X	$(1+m)W$	X	W	W	mW

Les entreprises peuvent alors réaliser des profits sans se les être avancés. Elles les distribuent après les avoir réalisés. Il est toutefois nécessaire de supposer pour cela que chaque profit est dépensé au sein de la période où il est réalisé. Cette solution implique donc que la monnaie circule un très grand nombre de fois des entreprises vers les ménages et des ménages vers les entreprises au sein d'une même période.

Pour inclure le paiement de l'intérêt à ce raisonnement, il suffirait d'ajouter une colonne supplémentaire à ce tableau, mentionnant le paiement des intérêts aux banques. Les entreprises prendraient alors sur leurs profits pour rembourser les intérêts échus aux banques. Ce paiement formerait les profits des banques, qui seraient consommés à leur tour, augmentant les ventes et les profits des entreprises, et ainsi de suite. On obtiendrait alors un résultat similaire au précédent, dans lequel les profits réalisés seraient partagés entre les entreprises et les banques.

Renaud (2000) fournit une explication à l'origine des profits qui s'appuie sur les investissements et est très proche de celle-ci. Pour ce faire, il divise les entreprises en deux groupes, selon qu'elles produisent des biens d'investissement ou de consommation. Il considère que les entreprises financent uniquement leurs coûts de production par crédit bancaire, et non leurs investissements.

En appelant  $W^C$  les salaires payés par l'ensemble des entreprises productrices de biens de consommation et  $W^I$  les salaires payés par l'ensemble des entreprises productrices de biens d'investissement, il calcule le montant des profits réalisés par les entreprises productrices de biens de consommation :

$$\pi^C = W^C + W^I - W^C = W^I \quad (2.24)$$

Les salaires payés par les entreprises productrices de bien d'investissement font les profits des entreprises productrices de bien de consommation<sup>49</sup>. Renaud suppose ensuite que

---

<sup>49</sup> Dans les explications précédentes, les profits anticipés déterminaient les profits réalisés. Ainsi, plus les entreprises anticipaient de réaliser des profits importants, plus elles réalisaient effectivement des profits importants (soit parce qu'elles s'avançaient davantage de profits, soit parce qu'elles fixaient une marge plus élevée). Dans cette explication, en revanche, il n'y a pas de liens entre les profits espérés et les profits réalisés. En effet, les salaires payés par les entreprises productrices de biens d'investissement n'ont aucune raison d'être identiques aux profits que les entreprises productrices de biens de consommation anticipent de réaliser. Aussi pouvons-nous conclure que dans ce cas « *les profits perdent leurs statuts de variable explicative pour devenir*

les entreprises productrices de biens de consommation utilisent ces profits pour investir. Ces profits forment alors les recettes des entreprises productrices de biens d'investissement.

Si on considère le profit de l'ensemble des entreprises productrices de biens d'investissement après investissement des entreprises productrices de biens de consommation, on remarque qu'il est nul. Leurs recettes sont exactement identiques à leurs coûts de production :

$$\pi^I = \pi^C - W^I = W^I - W^I = 0 \quad (2.25)$$

Il faut alors comprendre pourquoi le secteur produisant des biens d'investissement accepterait de produire, sans pouvoir réaliser des profits monétaires. Une solution consiste à diviser ces entreprises en de nombreux sous-secteurs, où chaque sous-secteur achèterait à partir des profits réalisés des biens d'investissement au sous-secteur suivant. Le raisonnement est alors exactement similaire à celui indiqué dans le tableau précédent. Tout se passe comme si le secteur des biens de consommation correspondait à la première ligne du tableau, tandis que les différents sous-secteurs producteurs de biens d'investissement correspondraient aux lignes suivantes<sup>50</sup>.

Enfin, un autre type de solution, dans laquelle les profits sont dépensés au sein de la période où ils ont été réalisés, a été proposée par Zezza (2011). Nous reprenons ci-après le tableau des stocks et flux de revenus qu'il présente dans son article. Zezza parvient dans ce cadre à expliquer comment au sein d'une période les entreprises peuvent réaliser des profits et payer des intérêts aux banques, sans que la monnaie ait eu à circuler un grand nombre de fois entre les entreprises et les ménages.

---

*une variable purement endogène, dont le montant échappe à ces propriétaires légitimes* ». (Renaud, 2000, p. 299-300, notre traduction)

<sup>50</sup> Une autre solution développée dans ce cadre consiste à supposer que les entreprises productrices de biens d'investissement *s'offrent* à elles-mêmes les biens qu'elles produisent. Pour Nell (2002), ce serait le cas du dernier sous-secteur producteur de biens d'investissement, qui n'aurait pas besoin d'acheter du capital puisqu'il le produit lui-même. Tout se passe alors comme si ces entreprises payaient leurs employés pour produire les biens d'investissement dont elles avaient besoin. Cette explication appelle une critique immédiate, proposée entre autres par Seccareccia :

*“On way of conceptualizing profits in the investment goods sector [...] is to consider them as pure book values whose physical amount has no monetary counterpart in circulation. This, however, would be meaningful only if the investment goods sector were analytically treated as one large firm for whom the only form of money costs are the wages paid. In this case, the residual fixed capital not sold to firms in the consumption goods sector would be accumulated for internal use by this large firm in the form of unsold inventories and would be equal to its book profits [...]. However, as soon as one allows for decentralized atomistic behavior on the part of firms in the investments goods sector, such solution is no longer viable.”* (Seccareccia, 1996, p. 406-407)

**Tableau 2 : Le modèle de Zezza**

<b>Période</b>	<b>Entreprise A</b>	<b>Entreprise B</b>	<b>Ménages</b>	<b>Banquiers</b>	<b>Dettes</b>
<b>Début : les entreprises contractent des crédits</b>	100	100	0	0	-200
<b>Paiement des salaires</b>	0	0	200	0	-200
<b>La production est réalisée et les ménages consomment 80% de leurs salaires</b>	80	80	40	0	-200
<b>Les entreprises paient les intérêts aux banques</b>	70	70	40	20	-200
<b>Les propriétaires de l'entreprise A achètent des biens B</b>	30	110	40	20	-200
<b>Les banquiers dépensent leurs revenus</b>	40	120	40	0	-200
<b>Les propriétaires de la firme B achètent des biens de la firme A</b>	80	80	40	0	-200
<b>Les travailleurs dépensent les 20% restants de leurs revenus</b>	100	100	0	0	-200
<b>Les prêts sont remboursés</b>	0	0	0	0	0

Il existe une différence importante entre cette explication et la précédente. Dans cette solution en effet, les entreprises consomment leurs profits avant de les avoir réalisés en intégralité. Elles se contentent d'avoir des recettes correspondantes aux profits anticipés pour dépenser leurs profits. Ainsi, par exemple, les profits de l'entreprise A sont de 40\$, puisqu'ils permettent aux propriétaires de l'entreprise A d'acheter des biens B pour 30\$ et de payer les intérêts échus aux banques pour 10\$. Il aurait donc fallu que l'entreprise A, qui a dépensé 100\$ pour produire, réalisent 140\$ de recettes pour payer les intérêts et rémunérer ses propriétaires. On remarque toutefois qu'elles n'effectuent ces dépenses qu'après avoir réalisé une recette de 80\$. Les profits sont donc payés à partir des recettes perçues, donc avant d'avoir été entièrement réalisés et que la production ait été intégralement vendue.

Cette solution se situe finalement à mi-chemin entre la solution présentée précédemment, selon laquelle les profits sont réalisés parce qu'ils sont dépensés pour partie avant d'être réalisés, et celle présentée ici, selon laquelle l'existence des profits repose sur leur dépense au sein même de la période où ils ont été réalisés.

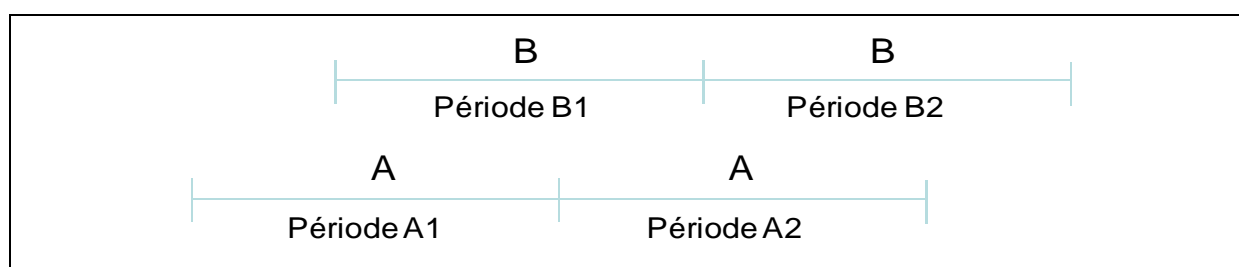
### **2.3.3. Les profits résultent de la superposition de plusieurs circuits**

Une troisième catégorie de solutions à la question de l'origine des profits repose sur l'idée que la représentation d'une économie sous forme d'un circuit unique, dans lequel l'ensemble des entreprises commenceraient à produire et payer leurs salaires au même moment, puis à constater leurs profits au même moment, est trop simpliste. En réalité, chaque entreprise initie un circuit monétaire et ces différents circuits se superposent, les salaires payés dans un circuit permettant aux entreprises d'autres circuits de réaliser les profits escomptés. Dans ce cas, les entreprises peuvent constater des profits monétaires en fin de période, sans que ceux-ci n'aient été avancés ou dépensés au sein de la période où ils ont été réalisés.

Cette solution a l'aval d'un grand nombre de postkeynésiens et circuitistes, pour qui la question de savoir comment les entreprises pourraient retirer de la production davantage d'argent qu'elles en ont injecté est tout simplement mal posée :

« So, profit, nominal and real, are included in the circuit of money wages. There is no need then to look for any additional quantity of money. That many circuitists appear to be preoccupied by this last question is probably to be explained by the fact that they roughly consider aggregates: how could wages amounting in the current period to  $\text{£}w$  pay for  $\text{£}(w+p)$ , where  $p$  stands for profit? But this is not the right way to analyse the situation, even if we consider the economy as a whole. Adopting a macroeconomic view does not exempt theorists from considering the real world: whatever the period of time we consider (be it, for example, a month or a year) firms again and again pay wages and sell goods, production process overlapping one another, so that firms have no difficulty gaining profits out of wages provided buyers are prepared to purchase goods at prices exceeding factor costs. So, we have a confirmation that the existence of profits does not run counter to the basic scheme ». (Gnos, 2003, p. 334)

Cette solution a le mérite d'expliquer la réalisation des profits, tout en revendiquant une approche plus réaliste de l'économie. Chaque entreprise peut constater, à la fin de sa propre période, des profits qu'elle distribuera en début de période suivante. Nous présentons ci-dessous un modèle dans lequel deux entreprises, qui financent uniquement par crédit bancaire leurs coûts de production, peuvent constater des profits monétaires en fin de période, et les dépenser en début de période suivante. La figure 4 représente le chevauchement des périodes de production de ces deux entreprises. Le tableau 3 ci-après fournit un exemple numérique de la solution avancée.



**Figure 4 : La superposition des circuits**

**Tableau 3 : Evolution des encaisses monétaires de deux entreprises dont les cycles de production se chevauchent**

Période	Entreprise A	Entreprise B	Ménages	Dettes
<b>Début de la période A1</b>				
A se finance auprès des banques	+100	0	0	-100
A paie les salaires	0	0	+100	-100
La production est réalisée et les ménages consomment	+80	0	+20	-100
<b>Début de la période B1</b>				
B se finance auprès des banques	+80	+100	+20	-200
B paie les salaires	+80	0	+120	-200
Les ménages de B consomment des biens A	+120	0	+80	-200
A constate ses profits	+20	0	+80	-100
<b>Fin de la période A1 et début de la période A2</b>				
Les profits de A sont consommés	0	+20	+80	-100
A se finance auprès des banques	+100	+20	+80	-200
A paie les salaires	0	+20	+180	-200
Les ménages consomment	0	+120	+80	-200
B constate ses profits	0	+20	+80	-100
<b>Fin de la période B1 et début de la période B2</b>				
Les profits de B sont consommés	+20	0	+80	-100
B se finance auprès des banques	+20	+100	+80	-200
...				



On constate avec cette solution que les entreprises peuvent, en empruntant uniquement aux banques les sommes nécessaires pour couvrir leurs coûts de production, réaliser des profits sous forme monétaire période après période. Les entreprises réalisent des profits grâce à la consommation des salariés des autres entreprises.

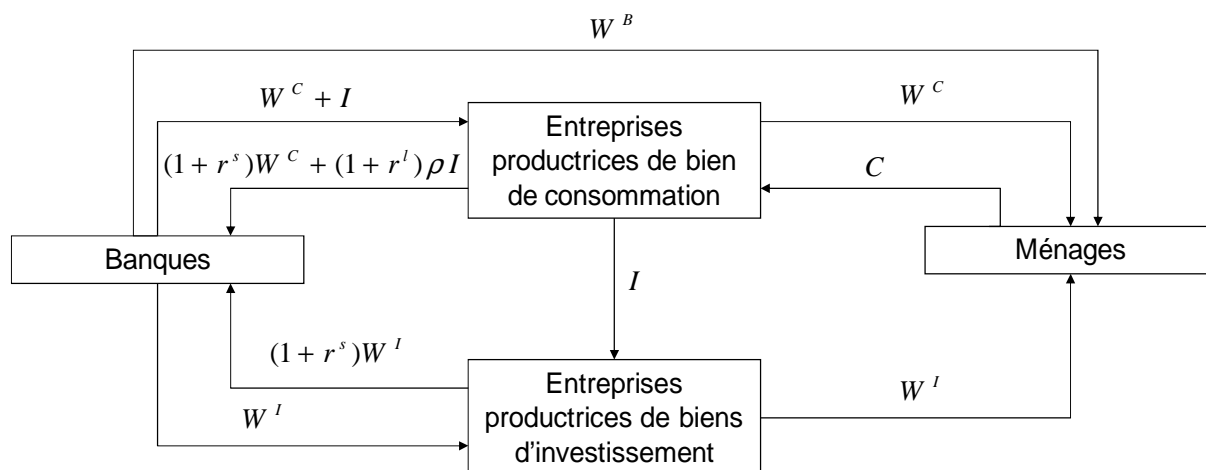
Il serait possible d'intégrer facilement le paiement des intérêts dans ce tableau. Les profits de l'entreprise A seraient consacrés pour partie à payer les intérêts échus aux banques, qui dépenseraient leurs profits au cours de la période suivante, accroissant ainsi les profits de l'entreprise B, et ainsi de suite.

#### **2.3.4. Les investissements ne sont pas intégralement remboursés au sein de la période**

Une dernière solution est proposée par Rochon (2005, 2009) et consiste à supposer que les investissements des entreprises peuvent être financés par crédit bancaire, comme dans Parguez (2000), et que ces crédits bancaires sont émis sur plusieurs périodes. Cette solution est d'inspiration kaleckienne, puisqu'elle fait reposer les profits sur les investissements. Sa principale justification est que la rentabilité d'un investissement n'est effective qu'à moyen ou long-terme. Le crédit bancaire qui l'a financé ne peut donc également être remboursé qu'à moyen ou long terme. Elle possède par ailleurs des fondements empiriques forts, comme nous l'avons rappelé dans l'introduction générale.

Nous formalisons cette solution dans le modèle suivant. Rochon divise les entreprises en deux groupes, selon qu'elles produisent des biens d'investissement ou de consommation. Nous continuons à supposer, pour simplifier le raisonnement, que seules les entreprises productrices de biens de consommation investissent. Par conséquent, les entreprises productrices de biens d'investissement recourent au crédit bancaire uniquement pour couvrir leurs dépenses de production, tandis que les entreprises productrices de biens de consommation recourent au crédit bancaire pour couvrir à la fois leurs dépenses de production et leurs investissements. Les banques paient des salaires pour un montant  $W^B$ . Nous supposons qu'elles n'investissent pas. Les crédits ayant financé les dépenses de production sont remboursés en fin de période au taux d'intérêt de court terme  $r^s$ . Les investissements sont quant à eux financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Cette

hypothèse s'écarte des hypothèses traditionnellement utilisées dans les modèles de la théorie du circuit. Elle signifie que seule une fraction  $\rho$  ( $0 \leq \rho < 1$ ) des crédits ayant financé les investissements est remboursée au sein de la période. Ces crédits sont remboursés au taux d'intérêt de long terme  $r^l$ . Les différents flux monétaires sont représentés sur la figure 5 et dans la table 4.



**Figure 5 : Flux monétaires en présence d'investissements financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes**

Nous calculons en premier lieu le profit *net* des entreprises productrices de biens de consommation, après remboursement en fin de période des crédits arrivés à échéance. Pour ce faire, nous déduisons des recettes de ces entreprises leurs coûts de production ainsi que le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements et arrivant à échéance :

$$\begin{aligned} \pi^C &= W^B + W^C + W^I - (1 + r^s)W^C - (1 + r^l)\rho I \\ &= W^B + W^I - r^s W^C - (1 + r^l)\rho I \end{aligned} \quad (2.26)$$

Le profit des entreprises productrices de biens de consommation dépend des salaires versés par les banques et les entreprises productrices de biens d'investissement, des taux d'intérêt payés sur les crédits bancaires contractés en début de période et de la fraction des crédits bancaires ayant financé les investissements qui n'est pas remboursée en fin de période.

Nous déterminons ensuite le profit des entreprises productrices de biens d'investissements, en soustrayant de leurs recettes leurs coûts de production :

$$\pi^I = I - W^I(1 + r^s) \quad (2.27)$$

Le profit pour ces deux secteurs est alors de :

$$\begin{aligned} \pi^C + \pi^I &= (W^B + W^I - r^s W^C - (1 + r^I)\rho I) + (I - W^I(1 + r^s)) \\ &= I(1 - \rho) + W^B - r^I \rho I - r^s (W^C + W^I) \end{aligned} \quad (2.28)$$

Nous nous intéressons maintenant aux profits du secteur bancaire. Les recettes du secteur bancaire proviennent des intérêts perçus sur les crédits qu'elles ont accordés. Nous déduisons de ces recettes les salaires payés par les banques à leurs employés. Les profits du secteur bancaire sont alors de :

$$\pi^B = r^I \rho I + r^s (W^C + W^I) - W^B \quad (2.29)$$

Il est dès lors possible de calculer les profits réalisés par l'ensemble des secteurs de l'économie considérée :

$$\begin{aligned} \pi &= \pi^C + \pi^I + \pi^B \\ &= (I(1 - \rho) + W^B - r^I \rho I - r^s (W^C + W^I)) + (r^I \rho I + r^s (W^C + W^I) - W^B) \\ &= I(1 - \rho) \end{aligned} \quad (2.30)$$

Ces profits sont positifs. Les entreprises des différents secteurs considérés peuvent donc réaliser des profits globalement positifs, même après remboursement des crédits arrivés à échéance et paiement des intérêts, sans qu'il ait été nécessaire de faire appel à un autre circuit ou de supposer que les entreprises s'avancent ou consomment au sein de la période leurs profits. Dans cette solution, les investissements financés par crédit bancaire et non encore remboursés font les profits. Si les crédits finançant les investissements avaient été pleinement remboursés au sein de la période ( $\rho = 1$ ), les entreprises n'auraient été capables ni de payer les intérêts dus aux banques, ni de réaliser des profits positifs.

**Tableau 4 : Evolution des encaisses monétaires des entreprises, ménages et banques en présence d'investissements financés par des crédits émis sur plusieurs périodes**

Période	Entreprises de biens d'investissement	Entreprises de biens de consommation	Ménages	Banques	Dette
Début de la période	$W^I$	$W^C + I$	0	$W^B$	$W^C + W^I + W^B + I$
Paiement des salaires	0	$I$	$W^C + W^I + W^B$	0	$W^C + W^I + W^B + I$
Les ménages consomment	0	$W^C + W^I + W^B + I$	0	0	$W^C + W^I + W^B + I$
Les entreprises investissent	$I$	$W^C + W^I + W^B$	0	0	$W^C + W^I + W^B + I$
<b>Les crédits sont remboursés simultanément par :</b>					
- Les entreprises de bien d'investissement	$I - W^I - r^s W^I$	$W^C + W^I + W^B$	0	$r^s W^I$	$W^C + W^B + I$
- Les entreprises de biens de consommation	$I - W^I - r^s W^I$	$W^I + W^B - r^s W^C - \rho I(1 + r^l)$	0	$r^s W^I + r^s W^C + r^l \rho I$	$W^B + I(1 - \rho)$
- Les banques	$I - W^I - r^s W^I$	$W^I + W^B - r^s W^C - \rho I(1 + r^l)$	0	$r^s W^I + r^s W^C + r^l \rho I - W^B$	$I(1 - \rho)$
<b>► Fin de la période : les entreprises constatent leurs profits, qu'elles dépenseront en début de période suivante.</b>					

### **2.3.5. Analyse critique des différentes solutions avancées au sein de la théorie du circuit**

Nous proposons maintenant une analyse critique des différentes solutions avancées. A ce jour, aucune de ces solutions ne semble faire l'objet d'un consensus au sein de la théorie du circuit monétaire, bien que toutes participent certainement à expliquer une partie des profits constatés :

*« This is a central question of the theory of the monetary circuit, and the failure to find a consensus reveals the degree of confusion on this matter ». (Rochon, 2009, p. 61)*

La première solution évoquée suppose que les entreprises se paient en avance leurs profits. Elle demeure sous le coup des mêmes critiques que la solution du même ordre émise au début de ce chapitre. Elle s'appuie en effet sur l'hypothèse peu conforme à l'enseignement des faits que les profits sont payés avant d'être réalisés. Elle reviendrait de plus à supposer que les banques prêtent aux entrepreneurs non seulement l'argent nécessaire au financement de leurs dépenses de production, mais également les sommes correspondantes aux profits qu'ils anticipent de réaliser, ce qui paraît peu réaliste :

*« [Banks] lend in the hope that firms will generate profits. Indeed, why would banks lend to firms their profits before the latter are earned? » (ibid, p. 63)*

Pour ces différentes raisons, cette solution ne nous semble donc pas satisfaisante pour expliquer la formation des profits dans une économie dont la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires.

La seconde solution, dans laquelle les profits sont réalisés parce qu'ils sont dépensés au sein de la période où ils ont été constatés, suppose qu'entre deux paiements de salaires la monnaie circule un très grand nombre de fois, des entreprises vers les ménages et des ménages vers les entreprises. Il faudrait que chaque profit constaté soit immédiatement dépensé pour rendre compte de l'ensemble des profits de la période, ce qui rend cette explication peu à même d'expliquer l'origine de l'ensemble des profits. Elle apparaît de plus comme étant en grande partie *ad hoc*. En effet, cette solution n'est pas émise par souci de

réalisme, mais uniquement pour résoudre le problème posé. Elle ne nous apparaît donc pas non plus satisfaisante.

Concernant la troisième solution, s'il est incontestable que le monde réel se caractérise par l'entrée et la sortie de nombreuses entreprises, dont les circuits se chevauchent, elle présente à nos yeux deux défauts majeurs. D'une part, elle revient à supposer que des entreprises ayant leur exercice comptable s'étalant sur la même période ne pourraient pas générer des revenus suffisants pour vendre leur production avec profit. Les revenus générés par des entreprises au sein d'un même circuit seraient donc toujours insuffisants pour leur permettre de vendre leur production avec profit :

*« [...] the problem with this solution is that it implicitly accepts that profits cannot be monetized and the circuit cannot be closed without resort to additional circuits ». (Febrero, 2008, p.117)*

D'autre part, les possibilités de chevauchement des exercices comptables des entreprises ne sont pas, dans la réalité, infinies. La plupart de ces exercices comptables sont d'ailleurs calqués sur l'année civile. Par conséquent, cette explication des profits ne nous paraît pas non plus pleinement satisfaisante pour expliquer l'ensemble des profits constatés au sein d'une période.

Ces différentes remarques font que les solutions évoquées ne nous paraissent pas suffisantes pour expliquer l'ensemble des profits constatés dans une économie monétaire de production. Ces insuffisances sont révélatrices selon nous de la difficulté qu'éprouvent les théoriciens du circuit à expliquer les profits au sein de périodes dans lesquelles l'intégralité des crédits contractés en début de période sont remboursés en fin de période.

La solution proposée par Rochon montre au contraire qu'il est très simple d'expliquer les profits si on lève cette hypothèse et suppose qu'une partie des crédits bancaire ne sont pas remboursés au sein de la période où ils ont été émis. La question de l'origine des profits ne se pose plus en effet dans les mêmes termes, puisqu'elle ne consiste plus à se demander comment une somme  $M$  peut devenir une somme  $M'$  (avec  $M' > M$ ), étant donné que seule une partie de cette somme devra être remboursée. Cette solution s'appuie en outre sur deux hypothèses difficilement réfutables, que nous avons déjà évoquées dans l'introduction générale : les investissements des entreprises sont financés en partie par crédit bancaire, et la

durée d'émission de ces crédits s'étend sur plusieurs périodes, étant donné que la rentabilité d'un investissement n'est effective qu'à moyen ou long terme.

Toutefois, si les crédits bancaires ayant financé les investissements ne sont pas intégralement remboursés au sein de la période où ils ont été contractés, cela signifie qu'ils le seront au cours des périodes suivantes. Ces remboursements affecteront par conséquent les profits futurs. Nous pouvons donc nous demander s'il est possible d'expliquer, dans le cadre de la théorie du circuit monétaire, les profits par les seuls investissements lorsque ceux-ci sont financés par des crédits émis sur plusieurs périodes. Autrement dit, nous pouvons nous demander si les investissements peuvent expliquer seuls les profits dans le cadre du modèle que nous souhaitons construire. Nous répondons à cette question dans le troisième chapitre.

## **Chapitre 3 : Les profits dans un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes**

« L'annulation de la contrepartie monétaire accompagne nécessairement l'annulation de l'endettement bancaire. Alors se pose la question de savoir si la création monétaire est possible sur la base de la monétisation d'un endettement bancaire des entreprises qui est finalement toujours remboursé. »

**Chaîneau (1977) - La mécanique du circuit économique**

L'un des objectifs de cette thèse est de construire un modèle s'inscrivant dans le cadre de la théorie du circuit et dans lequel les investissements peuvent être financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Nous nous posons dans ce troisième chapitre la question de la détermination des profits dans le cadre de ce modèle. Si nous obtenons que des profits positifs peuvent y apparaître période après période, alors nous aurons montré qu'il n'est pas nécessaire de recourir aux hypothèses présentées dans le deuxième chapitre pour rendre de compte de l'existence de profits dans le cadre de la théorie du circuit monétaire, et qu'il suffit de lever l'hypothèse de reflux simultané de tous les crédits contractés en début de période.

Dans la section 3.1, nous construisons un modèle de type circuitiste dans lequel les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Nous déterminons alors l'expression générale des profits dans le cadre de ce modèle. Dans la section 3.2, nous étudions l'évolution multi-périodique de ces profits, en émettant différentes hypothèses concernant les conditions de remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements. Enfin nous ajoutons, dans la section 3.3, l'épargne à notre raisonnement. Ce travail nous amènera à élaborer une nouvelle solution à la question de l'origine des profits dans le cadre de la théorie du circuit monétaire.



### **3.1. La détermination des profits dans un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes**

Nous étudions dans cette section l'évolution des profits dans un circuit au sein duquel les investissements peuvent être financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes.

L'étude que nous allons mener s'inscrit dans la continuité des travaux de Kalecki (1943) et Rochon (2005, 2009), puisqu'elle fait des investissements la source des profits. En effet, comme nous l'avons rappelé dans le chapitre 2, Kalecki a apporté une solution originale à la question de l'origine des profits en faisant des investissements la source du profit. Il n'a toutefois pas posé explicitement la question du financement de ces investissements. En le faisant (cf. section 2.2.4.), on peut montrer que seuls les investissements financés par crédit bancaire expliquent *in fine* les profits. Ce résultat pose alors la question du remboursement de ces crédits bancaires. Si les crédits bancaires ayant financé les investissements sont remboursés intégralement au sein de la période où ils ont été émis, alors la totalité des profits constatés par les entreprises doit être consacrée à leurs remboursements. Les entreprises ne pourraient donc pas rémunérer leurs propriétaires. Pour que les entreprises constatent des profits positifs à la fin d'une période, qu'elles distribueront ensuite à leurs propriétaires, il est nécessaire qu'au moins une partie des investissements soit financée par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Cette solution a été avancée par Rochon (2005, 2009), qui montre que les investissements financés par des crédits bancaires non intégralement remboursés au sein de la période où ils ont été émis font les profits. Elle pose néanmoins la question du remboursement au cours des périodes suivantes des crédits bancaires ayant financé les investissements passés et n'ayant pas été intégralement remboursés. Elle appelle donc une analyse multi-périodique de l'origine des profits (Cottin-Euziol, 2013).

Cette analyse multi-périodique de l'origine des profits nécessite de prendre en compte deux nouveaux éléments, qui lient les périodes entre elles :

- Premièrement, les dépenses réalisées à partir des profits passés. En effet, les profits constatés à la fin d'une période seront dépensés au cours de la période suivante<sup>51</sup>. Ces dépenses augmenteront alors les recettes des entreprises et donc leurs profits.
- Deuxièmement, le remboursement des crédits bancaires contractés au cours des périodes précédentes. Si les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes, alors les entreprises devront consacrer à chaque période une partie de leurs profits au remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements des périodes précédentes.

Nous supposons que les profits réalisés par les entreprises au sein d'une période sont en partie distribués à leurs propriétaires et en partie consacrés à l'autofinancement de leurs investissements au cours de la période suivante

Nous avons dans le chapitre précédent divisé les entreprises en deux groupes, selon qu'elles produisaient des biens de consommation ou d'investissement, afin de faire apparaître clairement les flux monétaires existants entre ces deux types d'entreprises. Nous considérons désormais un seul groupe d'entreprises, produisant des biens de consommation ou d'investissement et réalisant des investissements. Les résultats obtenus n'en sont aucunement changés, mais les calculs en sont simplifiés et le modèle gagne en réalisme<sup>52</sup>. Nous appelons  $W^F$  les salaires versés par ces entreprises,  $I^{bc}$  les investissements financés par crédit bancaire et  $I^{sf}$  les investissements autofinancés, c'est-à-dire financés sur les profits passés. Les remboursements ( $R$ ) sont fonction des crédits bancaires ayant financé les investissements passés et n'ayant pas encore été remboursés.

Une période se déroule alors comme suit :

- Les entreprises prennent leurs décisions de production et d'investissement. Elles financent leur production par des crédits bancaires émis à court terme, c'est-à-dire des crédits devant être remboursés en fin de période. Les investissements sont

---

<sup>51</sup> Comme l'explique Le Héron :

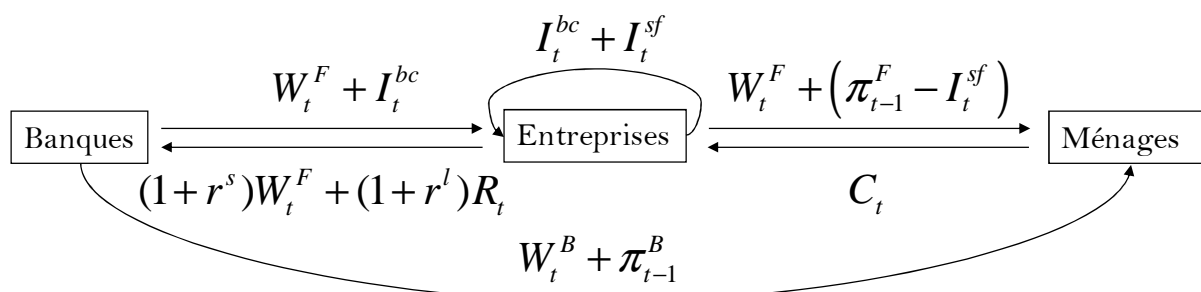
“As in the real life, profits (P) are known at the end of the period (ex post). Thus, dividends can only be distributed at the beginning of the following period.” (Le Héron, 2008, p. 417)

<sup>52</sup> Nous n'avons ainsi plus à opérer une division relativement subjective entre entreprises de biens de consommation et de biens d'investissement ni à supposer, pour simplifier les calculs, que seules les entreprises productrices de biens de consommation investissent.

quant à eux autofinancés sur les profits passés ou financés par des crédits bancaires de long terme, c'est-à-dire devant être remboursés sur plusieurs périodes.

- Les banques répondent favorablement ou non aux demandes de financement des entreprises, paient leurs salariés ( $W_t^B$ ) et distribuent à leurs propriétaires les profits qu'elles ont réalisés au cours de la période précédente ( $\pi_{t-1}^B$ ).
- Les entreprises produisent et paient les salaires. Elles distribuent également la part non réinvestie des profits passés aux propriétaires des entreprises ( $\pi_{t-1}^F - I_t^{sf}$ ).
- Les ménages consomment et les entreprises investissent. Nous supposons pour le moment que les ménages n'épargnent pas. Nous supposons pour simplifier l'analyse que les banques n'investissent pas.
- Les crédits arrivés à échéance en fin de période sont remboursés aux banques.
- Les entreprises et les banques constatent leurs profits.

Les différents flux monétaires sont représentés dans la figure 6 et sur le tableau 5.



**Figure 6 : Flux monétaires au sein d'une période lorsque les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes**

En supposant que la durée d'émission la plus élevée d'un crédit bancaire soit de  $n$  périodes, un investissement financé par crédit bancaire au cours de la période  $(t-n)$  sera par conséquent remboursé jusqu'à la période  $t$ . Le volume des remboursements à effectuer au cours de la période  $t$  dépendra par conséquent des investissements financés par crédit bancaire au cours des  $n$  périodes précédentes :

$$R_t = f(I_t^{bc}, I_{t-1}^{bc}, \dots, I_{t-n}^{bc}) \quad (3.1)$$

Nous calculons maintenant les profits réalisés par les entreprises, puis par les banques, en prenant en considération le remboursement des crédits bancaires passés et les dépenses réalisées sur les profits passés.

Les recettes des entreprises dépendent de la consommation des ménages et des investissements. La consommation des ménages est fonction des salaires versés et des profits distribués. Les dépenses d'investissement dépendent des investissements autofinancés sur les profits passés ou financés par crédit bancaire. Les coûts de production des firmes dépendent quant à eux des salaires versés. Les entreprises devront de plus consacrer une partie de leurs profits au remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Les profits<sup>53</sup> réalisés par l'ensemble des entreprises sont donc de :

$$\begin{aligned} \pi_t^F &= \underbrace{(W_t^F + W_t^B + (\pi_{t-1}^F - I_t^{sf}) + \pi_{t-1}^B)}_{\text{Consommation des ménages}} + \underbrace{(I_t^{bc} + I_t^{sf})}_{\text{Investissements}} - \underbrace{((1+r^s)W_t^F + (1+r^l)R_t)}_{\text{Coûts de production}} \\ &= W_t^B + \pi_{t-1}^F + \pi_{t-1}^B + I_t^{bc} - r^s W_t^F - (1+r^l)R_t \end{aligned} \quad (3.2)$$

Le profit du secteur bancaire dépend des intérêts perçus sur les crédits accordés, desquels sont déduits les coûts de production des banques :

$$\pi_t^B = (r^s W_t^F + r^l R_t) - W_t^B \quad (3.3)$$

Le profit global pour l'ensemble de l'économie est alors de :

$$\begin{aligned} \pi_t &= \pi_t^F + \pi_t^B \\ &= (W_t^B + \pi_{t-1}^F + \pi_{t-1}^B + I_t^{bc} - r^s W_t^F - (1+r^l)R_t) \\ &\quad + (r^s W_t^F + r^l R_t - W_t^B) \\ &= \pi_{t-1}^F + \pi_{t-1}^B + I_t^{bc} - R_t \\ &= \pi_{t-1} + I_t^{bc} - R_t \end{aligned} \quad (3.4)$$

<sup>53</sup> Par profit, nous entendons ici les profits *nets*, desquels ont été déduits les remboursements des crédits bancaires ayant financé les investissements passés.

**Tableau 5 : Evolution des encaisses monétaires des entreprises, ménages et banques au sein d'une période t lorsque les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes**

Période	Entreprises	Ménages	Banques
Début de la période	$\pi_{t-1}^F$	0	$\pi_{t-1}^B$
Les profits sont distribués	$I_t^{sf}$	$(\pi_{t-1}^F - I_t^{sf}) + \pi_{t-1}^B$	0
Les entreprises contractent des crédits bancaires pour produire	$I_t^{sf} + W_t^F$	$(\pi_{t-1}^F - I_t^{sf}) + \pi_{t-1}^B$	$W_t^B$
Les entreprises contractent des crédits bancaires pour investir	$I_t^{sf} + W_t^F + I_t^{bc}$	$(\pi_{t-1}^F - I_t^{sf}) + \pi_{t-1}^B$	$W_t^B$
Paiement des salaires	$I_t^{sf} + I_t^{bc}$	$(\pi_{t-1}^F - I_t^{sf}) + \pi_{t-1}^B + W_t^F + W_t^B$	0
Réalisation des investissements	$I_t^{sf} + I_t^{bc}$	$(\pi_{t-1}^F - I_t^{sf}) + \pi_{t-1}^B + W_t^F + W_t^B$	0
Les ménages consomment	$I_t^{sf} + I_t^{bc} + (\pi_{t-1}^F - I_t^{sf}) + \pi_{t-1}^B + W_t^F + W_t^B$	0	0
Les crédits arrivés à échéance sont remboursés	$I_t^{bc} + \pi_{t-1}^F + \pi_{t-1}^B + W_t^B - r^s W_t^F - (1+r^l)R_t$	0	$r^s W_t^F + r^l R_t - W_t^B$
Fin de la période : les entreprises et les banques constatent leurs profits	$\pi_t^F = I_t^{bc} + \pi_{t-1}^F + \pi_{t-1}^B + W_t^B - r^s W_t^F - (1+r^l)R_t$	0	$\pi_t^B = r^s W_t^F + r^l R_t - W_t^B$

Les profits réalisés dépendent des dépenses effectuées sur les profits passés et de la différence entre les nouveaux investissements financés par crédit bancaire et le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Les profits ne dépendent donc plus uniquement de la différence entre les investissements effectués au sein d'une période et leur remboursement, comme dans l'équation des profits de Rochon, mais de la différence entre les investissements financés par crédit bancaire au sein d'une période et le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements des périodes précédentes.

Des profits positifs peuvent alors être réalisés période après période, si les profits passés et les investissements financés par crédit bancaire excèdent les remboursements des crédits bancaires passés.

La relation entre les profits et les trois variables citées peut s'expliquer comme suit. Le processus de production génère des revenus, qui sont ou non comptabilisés comme des coûts de production. Des profits peuvent apparaître si les revenus générés par la production sont supérieurs aux coûts de production. Les salaires et les intérêts payés sur les crédits bancaires représentent à la fois un coût de production pour les entreprises et une source de revenus, ils n'entrent donc pas dans la détermination des profits globaux. En revanche, toutes les variables qui entrent dans l'équation des profits obtenue correspondent, soit à des dépenses qui génèrent des revenus et ne sont pas comptabilisées comme des coûts de production, soit à des dépenses qui représentent une déduction sur les profits et ne génèrent aucun revenu dans l'économie. Ainsi, les dépenses effectuées sur les profits passés sont une source de revenus, mais ne représentent pas un coût de production<sup>54</sup>, elles entrent donc positivement dans l'équation des profits obtenue. Il en va de même pour les investissements financés par crédit bancaire lorsqu'ils ne sont pas remboursés au sein de la période. Quant au remboursement des crédits bancaires passés, ils représentent une déduction sur les profits des entreprises, mais ne génèrent aucun revenu au sein de la période, la monnaie correspondante étant détruite. Ils diminuent donc le montant des profits réalisés.

Il n'est pas surprenant qu'apparaissent dans cette équation les investissements et les dépenses réalisées sur les profits passés, puisque ces éléments étaient déjà présents dans

---

<sup>54</sup> « [...] les entreprises distribuent aux ménages, non seulement les salaires, qui constituent la totalité du coût de leur production, mais aussi les dividendes des actionnaires, qui sont une dépense sans être un coût. » (Van de Velde, 2005, p.184)

l'équation des profits de Kalecki. Cependant, une nouvelle variable, qui n'est jamais explicitement prise en compte dans les travaux des économistes, apparaît : le remboursement des crédits bancaires émis au cours des périodes précédentes. Ces remboursements constituent clairement une fuite hors du circuit puisque la monnaie correspondante est détruite et ne peut donc pas refluer vers les entreprises. Bien que cette idée soit fondamentale, rares sont les modèles économiques à faire référence au remboursement des crédits bancaires passés pour expliquer les déséquilibres d'une économie.

Le remboursement des crédits bancaires passés représente une fuite hors du circuit économique uniquement lorsque la monnaie est supposée endogène. En effet, lorsque la monnaie est supposée exogène, la masse monétaire est déterminée par la quantité de monnaie centrale offerte par la Banque Centrale. Les réserves en monnaie centrale des banques ne sont donc pas affectées par le remboursement d'un crédit bancaire. Le remboursement d'un crédit bancaire diminue alors la masse totale des crédits accordés par les banques relativement à leurs réserves en monnaie centrale. Il permet par conséquent aux banques d'émettre de nouveaux crédits pour un montant exactement identique à celui des remboursements. Dans une telle économie, le remboursement d'un crédit bancaire ne représente pas une fuite hors du circuit, puisqu'à offre de monnaie constante il est la condition nécessaire à l'émission de nouveaux crédits.

En revanche, lorsque la monnaie est supposée endogène, la Banque Centrale se contente de fixer le prix de la monnaie, sa quantité étant déterminée par les demandes de crédit des agents solvables. L'ensemble des agents solvables voient leurs demandes de crédits satisfaites aux taux d'intérêt en vigueur. Par conséquent, le remboursement d'un crédit bancaire passé n'a aucune raison de s'accompagner d'une nouvelle demande de crédit, comme dans le cas où la monnaie était supposée exogène. D'une part, les banques peuvent en théorie accorder des crédits sans limitation, se procurant ensuite les réserves requises par la loi. D'autre part, toutes les demandes de crédit ont déjà été satisfaites aux taux d'intérêt en vigueur. Le remboursement d'un crédit bancaire passé aboutit alors à une destruction monétaire nette, à une fuite nette hors du circuit économique.

A notre connaissance, seul Denis (1997; 1999; 2009) a proposé une équation des profits proche de celle obtenue ici. Denis, qui travaille dans le cadre d'une économie monétaire, mais non dans celui de la théorie du circuit monétaire, a ainsi montré en décomposant le revenu d'une nation que « *les profits réalisés par l'ensemble des entreprises*

sont égaux à la somme des profits payés et des investissements nets non financés par l'épargne des ménages » (Denis, 1999, p.151).

Les investissements financés par crédit bancaire ou sur les profits passés correspondent par définition aux investissements non financés par l'épargne des ménages. En appelant *investissements nets* la différence entre les investissements réalisés et le remboursement des investissements passés, nous obtenons donc un résultat très proche du nôtre, bien que Denis ne fasse jamais apparaître explicitement le remboursement des crédits bancaires passés dans son équation des profits.

Denis utilisera son équation pour proposer une étude statique des déséquilibres d'une économie<sup>55</sup>. Nous allons au contraire conduire dans ce chapitre une analyse dynamique de la réalisation des profits, dans le cadre de la théorie du circuit monétaire. Nous proposerons ensuite, dans le quatrième chapitre, une analyse dynamique des déséquilibres d'une économie, à partir de l'équation obtenue.

L'équation (3.4) fait dépendre les profits présents des profits passés. Nous pouvons donc approfondir le résultat obtenu précédemment en remplaçant les profits passés par leur expression et en procédant par récurrence. L'équation (3.4) peut alors se réécrire de la manière suivante :

$$\begin{aligned}\pi_t &= \pi_{t-1} + I_t^{bc} - R_t \\ &= (\pi_{t-2} + I_{t-1}^{bc} - R_{t-1}) + I_t^{bc} - R_t \\ &= \dots \\ &= \sum_{i=1}^t I_i^{bc} - \sum_{i=1}^t R_i + \pi_0\end{aligned}\tag{3.5}$$

D'après ce résultat, les profits réalisés au cours d'une période dépendent de la différence entre les investissements financés par crédit bancaire depuis la période initiale et la somme des remboursements effectués sur ces crédits. Autrement dit, les profits dépendent des investissements financés par des crédits bancaires n'ayant pas encore été remboursés.

---

<sup>55</sup> Il montrera, à partir de l'équation des profits qu'il a obtenu, que la loi de Say n'est pas vérifiée dans une économie monétaire. Nous reviendrons sur les liens entre la détermination des profits et la validité de la loi de Say dans le quatrième chapitre.



Ce résultat s'explique exactement de la même manière que précédemment. Les investissements augmentent les recettes des entreprises, sans être comptabilisés comme des coûts de production. Ils sont par conséquent la source de nouveaux profits. De manière symétrique, le remboursement d'un investissement représente une dépense, qui ne génère pas de revenus dans l'économie. La réalisation des profits résulte donc de la différence entre les investissements financés par crédit bancaire et le remboursement de ces crédits.

Tous les investissements financés par crédit bancaire finiront par être remboursés. Nous pouvons par conséquent nous poser la question de savoir si la réalisation des profits est possible sur la base d'un endettement bancaire des entreprises qui est finalement toujours remboursé<sup>56</sup>. Afin de répondre à cette question, nous portons désormais notre attention sur les conditions de remboursement de ces crédits bancaires. Nous allons étudier dans la section suivante comment évolue les profits en fonction de ces conditions de remboursement.

### **3.2. Les conditions de remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés**

L'équation des profits obtenue fait dépendre les profits du remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Les conditions de remboursement de ces crédits bancaires vont donc avoir une influence sur les profits réalisés. Nous étudions dans cette partie l'évolution des profits pour différentes modalités de remboursement des crédits bancaires passés. Nous spécifions deux cas, que nous étudierons successivement. Dans le premier, les crédits bancaires ayant financé les investissements sont intégralement remboursés au cours de la période qui suit celle de leur émission. Dans le second, les crédits bancaires ayant financé les investissements sont remboursés à parts égales sur les  $n$  périodes qui suivent celle de leur émission.

---

<sup>56</sup> Ce questionnement rejoint celui de Chaîneau sur la croissance de la masse monétaire, comme en témoigne la citation en en-tête de ce chapitre.

### 3.2.1. Les crédits bancaires ayant financé les investissements sont intégralement remboursés au cours de la période qui suit celle de leur émission.

Nous commençons par émettre une hypothèse extrêmement simple afin d'étudier si l'équation des profits que nous avons obtenue peut rendre compte de l'existence de profits sur plusieurs périodes. Nous supposons que les investissements financés par crédit bancaire au cours d'une période sont intégralement remboursés au cours de la période suivante. Par remboursement, nous signifions uniquement le remboursement du capital, car le paiement des intérêts n'apparaît pas dans la détermination des profits globaux, comme nous l'avons montré précédemment. Nous avons alors :

$$R_t = I_{t-1}^{bc} \quad (3.6)$$

Nous débutons le raisonnement à partir d'une hypothétique période initiale, c'est-à-dire d'une période à laquelle ne préexistent ni profits passés, ni émissions de crédits bancaires passés. Autrement dit, pour cette période, les profits distribués par les entreprises sont nuls et les remboursements de crédits bancaires le sont également. Nous avons donc :

$$\begin{cases} \pi_0^{\text{payés}} = 0 \\ R_0 = 0 \end{cases} \quad (3.7)$$

Nous pouvons alors étudier, en nous appuyant sur l'équation (3.4), l'évolution des profits constatés sur plusieurs périodes. Au cours de la période initiale, les profits dépendent des investissements financés au sein de la période par crédit bancaire :

$$\pi_0 = I_0^{bc} - R_0 = I_0^{bc} \quad (3.8)$$

Au cours de la période 1, sont remboursés les crédits bancaires ayant financé les investissements de la période 0, tandis que les profits constatés au sein de la période 0 sont dépensés. Les profits réalisés sont donc de :

$$\begin{aligned}
 \pi_1 &= I_1^{bc} - R_1 + \pi_0 \\
 &= I_1^{bc} - I_0^{bc} + I_0^{bc} \\
 &= I_1^{bc}
 \end{aligned}
 \tag{3.9}$$

Le raisonnement est le même pour les périodes suivantes. Nous donnons le montant des profits constatés au cours de la période 2.

$$\begin{aligned}
 \pi_2 &= I_2^{bc} - R_2 + \pi_1 \\
 &= I_2^{bc} - I_1^{bc} + I_1^{bc} \\
 &= I_2^{bc}
 \end{aligned}
 \tag{3.10}$$

Puis, nous généralisons les résultats obtenus pour une période  $t$  quelconque :

$$\begin{aligned}
 \pi_t &= I_t^{bc} - R_t + \pi_{t-1} \\
 &= I_t^{bc} - I_{t-1}^{bc} + I_{t-1}^{bc} \\
 &= I_t^{bc}
 \end{aligned}
 \tag{3.11}$$

On constate que les entreprises réalisent des profits positifs période après période, malgré le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Le chevauchement des investissements financés par crédit bancaire permet aux entreprises de réaliser continuellement des profits positifs, bien que tous ces crédits finissent par être remboursés. Les profits dépendent alors des investissements financés par crédit bancaire au sein de la période. Ce résultat, très proche de celui de Kalecki (les profits dépendent des investissements de la période), n'est cependant vrai que si les investissements sont intégralement remboursés au cours de la période qui suit celle de leur émission.

### **3.2.2. Les crédits bancaires ayant financé les investissements sont remboursés à parts égales sur les $n$ périodes qui suivent celle de leur émission.**

Nous considérons désormais un cas plus général. Nous supposons que les crédits bancaires ayant financé les investissements sont remboursés à parts égales sur les  $n$  périodes qui suivent celle de leur émission. Cela signifie que si des entreprises financent leurs

investissements par crédit bancaire pour un montant  $I^{bc}$  au cours d'une période  $t$  donnée, elles auront à rembourser la  $n^{ième}$  part de cette somme  $\left(\frac{1}{n}I^{bc}\right)$  au cours des  $n$  périodes suivantes, c'est-à-dire de la période  $(t+1)$  jusqu'à la période  $(t+n)$ . En intégrant cette hypothèse à l'équation (3.4), nous calculons le montant des profits constatés au cours des trois premières périodes :

$$\begin{aligned}
 \pi_0 &= I_0^{bc} - R_0 = I_0^{bc} \\
 \pi_1 &= I_1^{bc} - R_1 + \pi_0 = I_1^{bc} - \frac{1}{n}I_0^{bc} + I_0^{bc} = I_1^{bc} + \frac{n-1}{n}I_0^{bc} \\
 \pi_2 &= I_2^{bc} - R_2 + \pi_1 = I_2^{bc} - \left(\frac{1}{n}I_0^{bc} + \frac{1}{n}I_1^{bc}\right) + \left(I_1^{bc} + \frac{n-1}{n}I_0^{bc}\right) \\
 &= I_2^{bc} + \frac{n-1}{n}I_1^{bc} + \frac{n-2}{n}I_0^{bc}
 \end{aligned} \tag{3.12}$$

Nous généralisons ensuite les résultats obtenus à une période  $t$  donnée. Les profits réalisés sont alors pour cette période de :

$$\begin{aligned}
 \pi_t &= I_t^{bc} - R_t + \pi_{t-1} \\
 &= I_t^{bc} + \frac{n-1}{n}I_{t-1}^{bc} + \frac{n-2}{n}I_{t-2}^{bc} + \dots + \frac{1}{n}I_{t-n}^{bc}
 \end{aligned} \tag{3.13}$$

Les profits réalisés sont fonction des investissements financés par crédit bancaire, depuis la période  $(t-n)$  jusqu'à la période  $t$ . Ils dépendent plus précisément des investissements financés au cours des  $n$  périodes précédentes par des crédits bancaires non encore totalement remboursés. Le processus de production peut donc là encore générer sur le long terme des revenus suffisants pour que la production soit vendue avec profit.

Ce résultat précise donc la relation entre investissement et profit. Ce ne sont pas la totalité des investissements qui font les profits, mais seulement les investissements financés par crédit bancaire et non encore remboursés. Les profits réalisés dépendent alors des investissements financés par crédit bancaire et des conditions de remboursement de ces investissements. L'équation des profits de Kalecki devient dans le cadre de la théorie du circuit monétaire un cas particulier d'un ensemble plus vaste de solutions. Seule une analyse multi-périodique de l'existence des profits pouvait permettre de mettre en évidence ce

résultat, puisque le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés joue un rôle crucial dans la dynamique des profits.

### **3.3. Intégration de l'épargne à l'équation des profits obtenue**

Nous avons jusqu'à présent supposé l'absence d'épargne. Nous proposons désormais de l'y intégrer à notre raisonnement. Les ménages ne vont dès lors plus consommer l'intégralité de leurs revenus, mais en épargner une partie. Nous supposons dans un premier temps que l'épargne des ménages est intégralement thésaurisée et dans un second temps qu'elle est prêtée aux entreprises, *via* les banques ou *via* les marchés financiers. Nous montrons dans les deux cas que l'impact de ces différentes formes d'épargne sur l'évolution des profits constatés est identique.

#### **3.3.1. L'épargne est thésaurisée**

L'épargne thésaurisée est une épargne non réinvestie. Elle peut être détenue sous forme liquide ou dans des comptes bancaires, de type dépôts à vue et représente par définition une non-dépense. Elle provoque par conséquent une diminution des recettes des entreprises et une contraction des profits réalisés :

*« [...] if we incorporate household savings into the model, this reduces the possibility of the monetary realization of profits. This point was made by Keynes in his Treatise (the allegory of the banana plantation) and General Theory (a retelling of Mandeville's fable of the bees), and also by Kalecki (1952, p 131-135). » (Renaud, 2000, p. 300)*

Nous intégrons désormais à notre modèle la possibilité pour les ménages de thésauriser une partie de leurs revenus et étudions l'impact de cette décision sur l'évolution des profits.

Nous commençons par rappeler la relation existante entre le stock d'épargne détenu par les ménages et les flux d'épargne au sein de chaque période. Au cours de la période

initiale, les ménages épargnent une partie de leurs revenus. Durant les périodes suivantes, certains ménages continueront à accroître leur épargne, tandis que d'autres puiseront dans leur stock d'épargne passée pour consommer. Nous appelons  $S_t$  le flux net d'épargne au sein d'une période  $t$  et  $\Sigma(S_t)$  le stock d'épargne accumulée par les ménages depuis la période initiale jusqu'à la fin de la période  $t$ . Le flux net d'épargne prend en compte à la fois les nouveaux montants épargnés et les dépenses réalisées à partir de l'épargne précédemment accumulée. La relation entre les flux et les stocks d'épargne est par définition la suivante :

$$\Sigma(S_t) = \Sigma(S_{t-1}) + S_t \quad (3.14)$$

Nous supposons que les profits distribués, les remboursements et le stock d'épargne sont initialement nuls. Nous intégrons ensuite l'épargne à l'équation (3.8). Nous obtenons alors le montant des profits réalisés au cours de la période initiale :

$$\pi_0 = I_0^{bc} - S_0 \quad (3.15)$$

Au cours de la période suivante, le flux d'épargne est de  $S_1$ . Le montant des profits réalisés est donc de :

$$\begin{aligned} \pi_1 &= I_1^{bc} - R_1 + \pi_0 - S_1 = I_1^{bc} - \frac{1}{n} I_0^{bc} + (I_0^{bc} - S_0) - S_1 \\ &= I_1^{bc} + \frac{n-1}{n} I_0^{bc} - (S_0 + S_1) \\ &= I_1^{bc} + \frac{n-1}{n} I_0^{bc} - \Sigma(S_1) \end{aligned} \quad (3.16)$$

Nous pouvons calculer de la même manière le montant des profits réalisés pour les périodes suivantes. Nous obtenons alors, pour une période  $t$  donnée, la relation suivante entre les profits, les investissements et l'épargne :

$$\begin{aligned} \pi_t &= I_t^{bc} - R_t + \pi_{t-1} - S_t \\ &= I_t^{bc} + \frac{n-1}{n} I_{t-1}^{bc} + \frac{n-2}{n} I_{t-2}^{bc} + \dots + \frac{1}{n} I_{t-n}^{bc} - \Sigma(S_t) \end{aligned} \quad (3.17)$$

L'épargne des ménages diminue les recettes des entreprises et donc leurs profits. Les profits réalisés résultent alors de la différence entre le volume des investissements financés par crédit bancaire et non encore remboursés et le stock d'épargne accumulée par les ménages. Autrement dit, pour que les entreprises réalisent globalement des profits positifs, il est nécessaire que les investissements financés par crédit bancaire et non encore remboursés soient supérieurs au stock d'épargne thésaurisé par les ménages.

Nous étudions maintenant le cas où l'épargne des ménages est prêtée aux entreprises *via* les banques ou les marchés financiers.

### **3.3.2. L'épargne est prêtée aux entreprises**

Nous supposons maintenant que l'épargne peut être prêtée aux entreprises, directement *via* les banques, ou indirectement, *via* les marchés financiers. Il existe alors trois moyens de financement des investissements des entreprises : la création monétaire par le crédit bancaire, l'autofinancement et l'épargne des ménages.

Nous étudions l'impact de cette épargne sur l'évolution des profits des entreprises, en supposant que les ménages détiennent le même stock d'épargne accumulée en fin de période que dans le cas où l'épargne était thésaurisée. La principale différence avec le cas précédent est que désormais cette épargne n'est plus thésaurisée mais prêtée aux entreprises.

La monnaie est dans notre modèle endogène. Le financement des investissements n'est donc pas contraint par l'existence d'une épargne préalable, ou plus globalement d'une offre de monnaie préalable. L'apparition d'un troisième mode de financement de l'investissement, par l'épargne des ménages, n'a donc aucune raison d'accroître les décisions d'investir des entreprises<sup>57</sup>. Nous supposons par conséquent<sup>57</sup> que les décisions d'investissement des entreprises sont les mêmes que dans le cas précédent.

Les entreprises qui étaient auparavant endettées auprès des banques le sont désormais à la fois auprès des banques et des ménages. Nous supposons, pour pouvoir comparer ce cas à

---

<sup>57</sup> A moins de supposer que les ménages soient moins adverses au risque ou exigent un taux d'intérêt plus faible que les banques. Les sommes seraient alors prêtées à des entreprises qui n'auraient pu bénéficier d'un crédit bancaire. Toutefois rien ne justifie, dans le modèle développé ici, le recours à une telle hypothèse.

celui où l'épargne était thésaurisée, que les conditions de remboursement des crédits contractés auprès des banques et des ménages sont identiques (taux d'intérêt, durée d'émission). Les entreprises feront donc face au même volume de remboursement que dans le cas précédent, à la différence qu'une partie de ces sommes ne sera pas détruite avec l'annulation de la ligne de crédit correspondante, mais remboursée aux ménages. Les dépenses des entreprises sont donc identiques au cas où l'épargne était thésaurisée.

En revanche, les ménages bénéficieront de revenus plus importants, puisqu'en plus des salaires et de la distribution des profits passés, ils bénéficieront du remboursement d'une partie des sommes qu'ils avaient prêtées aux entreprises au cours des périodes précédentes.

La question est alors de savoir si, compte tenu de leurs décisions d'épargner et de leurs revenus, les ménages augmentent leur consommation par rapport au cas où l'épargne était thésaurisée. Nous allons montrer que si les ménages souhaitent détenir à chaque fin de période le même stock d'épargne que dans le cas précédent, leur consommation ne sera pas plus élevée que précédemment. Les entreprises, qui font face aux mêmes dépenses et réalisent les mêmes recettes que précédemment, réaliseront donc des profits identiques au cas où l'épargne était intégralement thésaurisée.

Supposons que les ménages détenaient à la fin de la période  $t$  un stock d'épargne donné  $\Sigma(S_t)$  et que cette épargne soit intégralement prêtée aux entreprises. Au cours de la période suivante, les ménages vont bénéficier de remboursements sur cette épargne prêtée. En appelant  $r$  les intérêts perçus sur ces remboursements et  $R_{t+1}^M$  le remboursement du capital de la somme prêtée, les ménages vont donc bénéficier, en plus des revenus perçus grâce à leur travail, d'un flux de monnaie d'un montant :

$$R_{t+1}^M + rR_{t+1}^M \quad (3.18)$$

Du fait de ce remboursement, le stock d'épargne placée par les ménages n'est plus, après ces remboursements, que d'un montant :

$$\Sigma(S'_t) = \Sigma(S_t) - R_{t+1}^M \quad (3.19)$$



Pour que le stock d'épargne des ménages soit d'un montant égal à  $\Sigma(S_{t+1})$  à la fin de la période  $(t+1)$ , comme dans le cas précédent, l'épargne au sein de la période  $(t+1)$  doit donc être d'un montant :

$$\begin{aligned} S_{t+1} &= \Sigma(S_{t+1}) - \Sigma(S'_t) \\ &= \Sigma(S_{t+1}) - \Sigma(S_t) + R_{t+1}^M \end{aligned} \quad (3.20)$$

Par conséquent, pour maintenir le stock d'épargne au même niveau que dans le cas où l'épargne était thésaurisée, les ménages vont devoir à chaque période replacer le capital des prêts qu'ils avaient accordés aux entreprises. Les revenus correspondants au remboursement du capital de ces sommes ne seront donc pas consommés, mais épargnés à nouveau. La consommation des ménages ne s'accroîtra donc que du montant des intérêts perçus sur ces sommes par rapport au cas où l'épargne était thésaurisée.

Toutefois, les intérêts dont bénéficient les ménages sur ces sommes sont autant d'intérêts dont ne bénéficient pas les banques, l'épargne prêtée par les ménages aux entreprises s'étant substituée aux sommes prêtées par les banques. Par conséquent, les intérêts dont bénéficient en plus les ménages n'ajoutent pas aux revenus de l'économie, mais représentent uniquement un transfert de revenu des banques vers les ménages. Dans la mesure où les profits des banques sont distribués aux ménages, il n'y a pas dans notre modèle de différence quant au niveau de consommation des ménages, que ceux-ci thésaurisent leur épargne ou la prêtent aux entreprises. Les profits réalisés par l'ensemble des entreprises ne sont donc pas impactés par la décision des ménages de thésauriser ou de prêter leur épargne. Ils dépendent dans les deux cas de la différence entre d'une part les investissements financés par crédit bancaire et non encore remboursés, et d'autre part le stock d'épargne accumulée.

Ce point est important. Si seule l'épargne thésaurisée représentait une fuite hors du circuit économique, cette fuite serait faible, puisque l'épargne thésaurisée représente une faible part des revenus. Mais nous venons de montrer que l'argent prêté par les ménages aux entreprises, *via* les marchés financiers ou les banques, a le même impact sur l'évolution des profits que la fuite représentée par l'épargne thésaurisée. Les flux en jeu sont par conséquent beaucoup plus importants que pour la seule épargne thésaurisée.

### **3.4. Une nouvelle solution à la question de l'origine des profits dans la théorie du circuit monétaire**

Nous avons montré dans ce chapitre qu'il était possible d'expliquer les profits dans la théorie du circuit monétaire par la seule existence d'investissements financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Cette solution suppose de lever l'hypothèse du reflux simultané de tous les crédits contractés en début de période. Dans un article publié en 2000 dans la « *Review of Political Economy* », Renaud présentait deux solutions de type kaleckienne au paradoxe des profits, c'est-à-dire deux solutions faisant des investissements la source des profits. La solution développée dans ce chapitre offre donc une troisième solution de ce type à ce paradoxe.

Cette étude nous a permis de mettre en évidence une variable, rarement prise en considération dans les analyses économiques : le remboursement des crédits bancaires passés. Le remboursement d'un crédit bancaire représente une dépense pour l'entreprise, mais ne génère pas de revenus dans l'économie, la monnaie correspondante étant détruite. En effet, lorsqu'une entreprise consacre une partie de ses profits au remboursement des crédits bancaires qu'elle a contractés au cours des périodes précédentes, elle diminue le montant des profits qu'elle pourra distribuer à ses propriétaires ou investir, mais ne génère aucun revenu dans l'économie. Le remboursement d'un crédit bancaire passé aboutit donc à une sortie d'argent hors du circuit économique, et représente donc une fuite hors du circuit économique, au même titre qu'un déficit commercial ou une épargne détenue sous forme monétaire. Avec un déficit commercial ou une épargne thésaurisée, une partie des revenus générés par les entreprises en produisant ne leur revient pas. Avec le remboursement d'un crédit bancaire contracté par le passé, une partie des profits perçus par les entreprises n'est pas réinjectée dans le système économique. A l'inverse, le financement d'un investissement par crédit bancaire émis sur plusieurs périodes a les mêmes effets qu'un excédent commercial ou un déficit budgétaire. Il représente une injection monétaire nette, qui accroît les revenus de certains agents économiques sans diminuer ceux des autres agents. La condition d'un tel résultat est toutefois que l'économie ne soit pas en situation de plein-emploi, auquel cas une injection monétaire, en donnant un pouvoir d'achat supplémentaire à certains, affaiblirait celui des autres.

Nous nous sommes cantonnés dans ce troisième chapitre à étudier comment le processus de production pouvait générer seul des revenus suffisants pour que la production puisse être vendue avec profit. Néanmoins, une étude plus élargie de l'origine des profits nous conduirait à prendre en considération d'autres éléments qui accroissent les profits réalisés par les entreprises. Ainsi en est-il par exemple de l'endettement de l'Etat (Kalecki, 1943) et de la consommation à crédit des ménages. En effet, si toutes choses égales par ailleurs l'Etat ou les ménages s'endettent, donc accroissent leurs dépenses au-delà de leurs revenus, les recettes des entreprises augmenteront également, ainsi que leurs profits. Le raisonnement serait alors similaire à celui que nous avons effectué pour les investissements des entreprises : les dépenses de l'Etat et des ménages financées par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes et non encore remboursés sont source de profits. Ce ne serait alors plus uniquement l'endettement bancaire des entreprises, lorsque celui-ci finance leurs investissements, qui serait source des profits, mais l'endettement global de l'ensemble des agents économiques vis-à-vis du système bancaire. En constituant une source d'injection monétaire qui s'ajoute à celle requise pour financer les coûts de production des entreprises, cet endettement augmente les recettes des entreprises et donc leurs profits.

Avoir montré que les entreprises peuvent générer des revenus suffisants pour pouvoir vendre leur production avec profit ne signifie donc pas que l'Etat n'aurait aucun rôle à jouer dans l'économie. Tout dépendra en réalité des volumes d'investissements nécessaires pour permettre aux entreprises de réaliser les profits anticipés. Si des volumes d'investissements très importants sont requis, alors l'endettement de l'Etat pourrait se révéler être un complément indispensable à l'investissement des entreprises pour permettre à ces dernières de réaliser les profits anticipés.

La solution obtenue montre qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter des hypothèses supplémentaires, comme l'existence de circuits additionnels ou la dépense anticipée des profits, pour expliquer les profits dans le cadre de la théorie du circuit monétaire. Dans l'étude dynamique que nous conduirons dans la seconde partie de la thèse, nous conserverons donc l'équation de détermination des profits obtenue dans ce chapitre. La structure du modèle utilisé sera alors similaire à celle présentée dans la section 3.1.

## **Conclusion de la première partie**

L'objectif de cette première partie était de poser les fondements du modèle dont nous souhaitons étudier la dynamique dans la seconde partie de la thèse. Nous avons pour cela présenté dans un premier chapitre les principaux éléments constitutifs d'une théorie monétaire de la production, puis de la théorie du circuit monétaire, qui en constitue selon nous la formalisation la plus aboutie.

Une des limites de la théorie du circuit monétaire est que ses auteurs peinent à s'accorder sur la question de l'origine des profits. Dans un deuxième chapitre, nous sommes donc revenus sur cette question, avons montré qu'elle dépassait largement le cadre de la théorie du circuit, puis exposé les différentes solutions qui ont été avancées pour y répondre. Nous avons ensuite montré que les différentes solutions avancées ne pouvaient être considérées comme pleinement satisfaisantes lorsqu'elles se cantonnaient à l'étude de périodes refermées sur elles-mêmes, c'est-à-dire de périodes dans lesquelles l'intégralité des crédits émis en début de période devait être remboursée en fin de période.

Nous avons alors montré que cette question de l'origine des profits ne se posait plus dans les mêmes termes si l'on levait cette hypothèse de périodes refermées sur elles-mêmes, c'est-à-dire si l'on supposait que certains crédits pouvaient être émis sur plusieurs périodes. Nous avons étudié dans le troisième chapitre l'évolution des profits dans ce cas et sommes arrivés à la conclusion que les investissements, lorsqu'ils sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes, pouvaient seuls expliquer la réalisation de profits dans le cadre de la théorie du circuit monétaire. Notre objectif étant de construire un modèle dans lequel une partie des investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes, nous avons donc montré qu'il n'était pas nécessaire d'ajouter d'autres hypothèses pour expliquer les profits. Nous retiendrons par conséquent, pour la suite de notre étude, l'équation de détermination des profits obtenue dans ce troisième chapitre.

**Deuxième partie : Dynamique d'une économie  
monétaire de production, émission et remboursement de  
crédits, création et destruction de monnaie**

Nous avons défini dans la première partie de la thèse les principes essentiels qui régissent le fonctionnement d'une économie monétaire de production. Nous avons ensuite posé les bases de la théorie du circuit monétaire, qui constitue selon nous la modélisation la plus aboutie d'une économie monétaire de production. Nous nous étions fixés dans l'introduction générale l'objectif d'étudier la dynamique d'un circuit dans lequel les investissements peuvent être financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Nous avons alors déterminé les conditions régissant l'évolution des profits dans ce cadre. Ces différents éléments posés, il nous est désormais possible d'étudier la dynamique d'une économie monétaire de production.

Dans le quatrième chapitre, nous allons étudier la dynamique d'un circuit dans lequel une partie des investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Nous poserons tout d'abord la question de la validité de la loi de Say dans le cadre de ce modèle, puis nous en étudierons sa dynamique, à travers la réalisation notamment de différentes simulations.

Nous montrerons ensuite dans le cinquième chapitre que les résultats obtenus concernant la dynamique d'une économie monétaire de production ne sont pas spécifiques à la théorie du circuit monétaire. Nous considérerons pour cela le modèle postkeynésien de Domar, qui repose sur le principe de la demande effective et une monnaie endogène. En supposant dans ce modèle que les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes et que les ménages détiennent leur épargne sous forme monétaire, nous aboutirons à des résultats similaires à ceux obtenus dans le cadre de la théorie du circuit monétaire.

Nous proposerons alors dans le sixième chapitre, à partir des résultats obtenus, une analyse plus générale de la dynamique d'une économie monétaire de production. Cette analyse nous amènera notamment à nous poser la question de la pertinence qu'il y a à financer la croissance des économies au moyen d'une monnaie uniquement bancaire.

## Chapitre 4 : La dynamique du circuit avec des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes

« Les États-Unis sont un pays capitaliste qui a développé ses ressources. En vertu de son système d'industrie, il possède un trop-plein dont il doit se défaire à l'étranger. Ce qui est vrai des États-Unis l'est également de tous les pays capitalistes dont les ressources sont développées. Chacun de ces pays dispose d'un excédent encore intact. [...] Dans tous ces pays le travail a dépensé ses gages et ne peut rien en acheter ; dans tous, le capital a déjà consommé tout ce que lui permet sa nature. Et ces surcharges leur restent sur les bras. Ils ne peuvent les échanger entre eux. Comment vont-ils s'en débarrasser ? »

**Jack London (1908) – Le talon de fer**

Dans ce chapitre, nous allons étudier la dynamique d'un modèle s'inscrivant dans le cadre de la théorie du circuit monétaire et dans lequel une partie des investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Le cœur de ce modèle sera constitué de l'équation de détermination des profits obtenue dans le troisième chapitre.

Nous commencerons par poser dans la section 4.1 la question de la validité de la loi de Say dans ce modèle. Nous reviendrons pour cela dans un premier temps sur les différentes formes que peut prendre la réfutation de cette *loi*. Nous étudierons ensuite dans la section 4.2 les principaux éléments gouvernant la dynamique de ce modèle. Comme il est très difficile d'obtenir des valeurs analytiques à partir de notre modèle, nous réaliserons dans la section 4.3 des simulations qui nous permettront de mieux appréhender sa dynamique. Nous montrerons dans la section 4.4 qu'il est possible de modifier le modèle afin d'*endogénéiser* son taux de croissance. Puis, nous généraliserons les résultats obtenus dans la section 4.5, à partir des différentes simulations réalisées. La section 4.6 sera consacrée à l'étude des conséquences d'un retournement de conjoncture dans ce modèle. Enfin, nous tirerons dans la section 4.7 les principaux enseignements des résultats obtenus.

## 4.1. La réfutation de la loi de Say par l'insuffisance des revenus générés par la production

Après avoir rappelé que de très nombreux travaux sur les crises s'accrochent à la loi de Say, nous reviendrons dans la section 4.1.1 sur les différentes réfutations possibles de cette loi et dans la section 4.1.2 sur la réfutation à laquelle nous conduit notre modèle.

La loi de Say, ou loi des débouchés, renferme une double égalité :

*“On the one hand, production  $Y_0$  creates a revenue  $[E]$ <sup>58</sup>, or purchasing power, equal to its value. On the other hand,  $[E]$  allows expenditure  $D$  to be made, which is equal to it and which allows  $Y_0$  to be ratified.”<sup>59</sup> (Renaud, 2000, p. 289)*

Autrement dit, pour que la loi de Say soit vérifiée, c'est-à-dire pour que la demande issue des revenus générés par la production soit égale à la valeur de la production ( $D = Y$ ), il est nécessaire à la fois que les revenus générés par la production soient égaux à la valeur de la production ( $E = Y$ ) et que ces revenus soient intégralement dépensés ( $D = E$ ). Par valeur de la production, nous entendons le prix global auquel est vendue la production sur les différents marchés.

Cette double égalité va imprégner fortement les écrits des économistes, qui se rangeront majoritairement du côté de cette loi. Elle ne les empêchera toutefois pas de constater l'apparition récurrente de crises, au cours desquelles les entreprises ne parviennent plus à écouler leur production. La majeure partie des théories formulées par les économistes pour expliquer les crises ne consisteront alors pas en une remise en cause de la loi de Say. Une partie d'entre elles s'appuieront sur des causes réelles. Ces causes peuvent être la modification des goûts des consommateurs, la sortie d'une économie de guerre ou une

---

<sup>58</sup> Renaud utilise la lettre R pour les revenus. Nous utiliserons à la place la lettre E, car R réfère dans notre travail au remboursement des crédits bancaires passés.

<sup>59</sup> L'importance de la première égalité est soulignée par Sowell :

*« La conception fondamentale qui sous-tend la loi de Say est à la fois simple et cruciale. La production de marchandises (y compris les services) suscite le paiement de revenus aux fournisseurs des éléments (travail, capital, terre, etc.) utilisés dans le cadre de cette production. Le prix total des marchandises est équivalent à la somme de ces paiements en tant qu'ils sont effectués sous forme de salaires, de profits, de rentes, etc. Ce qui veut dire que le revenu généré par la production d'une marchandise donnée est égal à la valeur de cette marchandise. Une offre accrue de marchandises implique un accroissement symétrique du revenu permettant l'émergence d'une demande pour cette marchandise. L'offre crée sa propre demande. » (Sowell, 1972, p.2)*



législation économique mauvaise (Ricardo, 1817), la baisse des taux de profits consécutive à l'intensification de la concurrence et l'élévation des coûts de production (Lescure, 1906), ou l'arrivée irrégulière des innovations (Schumpeter, 1954<sup>60</sup>). Ces explications sont dites *réelles*, parce qu'elles ne trouvent pas leurs origines dans la nature monétaire des économies. La dernière théorie en date ayant connue un grand succès et expliquant les cycles économiques par des phénomènes réels est la théorie des cycles réels développée par Kydland et Prescott (1982)<sup>61</sup>.

D'autres explications s'appuient sur des causes monétaires. Ces causes peuvent être l'excès d'endettement et de dépense des agents économiques, suite à l'euphorie qui s'empare de la société durant la phase de croissance (Juglar, 1862), les perturbations provoquées par l'existence d'un écart entre le taux d'intérêt naturel et le taux d'intérêt bancaire (Wicksell, 1907), une mauvaise conduite de la politique monétaire par les banques centrales (Friedman et Schwartz, 1963), le cercle vicieux de l'endettement-déflation (Fisher, 1933), la nécessaire augmentation des taux d'intérêt bancaires pour maintenir un ratio donné entre les encours des banques et leurs réserves (Hawtrey, 1951). Dans ce cas, les crises s'expliquent par la nature *monétaire* de l'économie.

Contrairement aux théories *réelles* des cycles, dans lesquelles la crise apparaît inéluctable, l'exposé d'une théorie monétaire des cycles peut s'accompagner d'une solution pour amortir ces cycles, la monnaie étant une institution humaine. Ces différentes théories des crises ont en revanche toutes en commun qu'une production génère une demande équivalente. Mais un phénomène extérieur à cette considération, réel ou monétaire, vient perturber le bon

---

<sup>60</sup> La théorie des cycles économiques de Schumpeter ne se résume toutefois pas à cet aspect réel, puisque Schumpeter accorde également une place très importante à la monnaie dans ses raisonnements. Le crédit bancaire, créateur de pouvoir d'achat, constitue notamment un élément essentiel du financement des investissements, supports de l'innovation.

<sup>61</sup> Dans la théorie des cycles réels, la crise est expliquée par des chocs technologiques négatifs (des *régressions technologiques*) et la substitution intertemporelle par les salariés de leurs loisirs. Le « chômage » apparaît dans cette théorie lorsque les salariés décident, afin de maximiser leur utilité intertemporelle, de moins travailler pendant une période de régression technologique (tandis que symétriquement ils travailleront davantage pendant une période de progrès technologique). Ce ne sont donc pas les employeurs qui licencient leurs salariés en période de crise, mais les salariés qui demandent à leurs employeurs de moins travailler, afin de maximiser leur utilité intertemporelle. Les auteurs de cette théorie ont reçu le « Prix de la Banque de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel » en 2004. Malgré son succès, cette théorie a été critiquée par de nombreux économistes. On peut lire à ce sujet l'article de Mankiw « Real Business Cycles : A New Keynesian Perspectives », paru en 1989 dans le « Journal of Economic Perspectives », qui critique fortement cette approche, dans laquelle la cohérence interne (avec les hypothèses de base de la théorie néoclassique) est largement privilégiée par rapport à sa cohérence externe (son réalisme).

fonctionnement du système. Les explications des crises que nous allons désormais aborder, en revanche, s'appuient sur l'une ou l'autre des égalités contenues dans la loi de Say.

#### **4.1.1. Les différentes réfutations possibles de la loi de Say**

Compte tenu de la double égalité énoncée plus haut, la loi de Say peut se réfuter essentiellement de deux manières : soit les revenus générés par la production sont inférieurs à la valeur de la production ( $E < Y$ ), soit ces revenus sont suffisants pour acheter la production ( $E = Y$ ) mais une partie de ces revenus n'est pas dépensée ( $D < E$ ). Dans les deux cas, la demande globale devient inférieure à l'offre globale.

La plupart des économistes se sont essentiellement tournés vers cette seconde manière de réfuter la loi de Say. Parmi les théories entrant dans cette catégorie, les plus célèbres, celles de Marx et Keynes, considèrent que la production génère un revenu suffisant, mais qu'une partie de ces revenus peut être thésaurisée, amenant les dépenses à un niveau inférieur à la valeur de la production. Renaud le rappelle dans le passage suivant :

*« Marx and Keynes do not question the equivalence between  $Y_0$  and  $[E]$  even if they question explicitly (Marx) or implicitly (Keynes) the possibility of realizing profits given the existence of hoarding. Their criticism of Say's law is based on disputing the equivalence of  $[E]$  and  $D$ . »*  
(Renaud, 2000, p. 290)

On se souvient que chez la plupart des auteurs classiques, l'épargne ne pouvait être une cause de déséquilibre entre l'offre et la demande puisqu'elle était investie, et donc dépensée<sup>62</sup>. Pour Marx comme pour Keynes, en revanche, la monnaie peut être demandée pour elle-même, créant un déséquilibre entre l'offre et la demande de biens et services.

Au sein de la théorie du circuit monétaire, l'explication des crises proposée par Graziani (1994) et reposant sur la *non-fermeture* du circuit peut entrer dans cette catégorie. Cette explication repose sur l'incapacité des entreprises à rembourser aux banques en fin de

---

<sup>62</sup> « Les forces du marché établiront un taux d'intérêt qui égalise la dépense en capital et l'épargne pourvu que toute l'épargne vienne sur le marché pour être investie. Les économistes classiques supposaient que dans une communauté civilisée, avec un marché de l'investissement organisé, cette condition serait satisfaite, ou encore à un taux quelconque aucune épargne ne serait détenue sous forme de monnaie oisive pendant une période trop longue, sauf par des gens ignorants aux instincts primitifs dont les ressources ne seraient qu'une fraction négligeable des ressources de la communauté. » (Hawtrey, 1937, p.94, traduit par Tortajada, 2009).

période les crédits échus et s'explique d'une part par la thésaurisation par les ménages d'une partie de leur épargne et d'autre par le refus des banques d'accorder aux entreprises de nouveaux prêts, ou alors de le faire à des conditions très contraignantes. La réfutation de la loi de Say repose donc là aussi sur la thésaurisation d'une partie des revenus<sup>63</sup>.

Plusieurs réfutations de la loi de Say questionnent quant à elles l'équivalence entre les revenus générés par la production (E) et la valeur de la production (Y). Cette question a été, nous l'avons vu dans le deuxième chapitre, au cœur des analyses de Malthus (1820), pour qui le capitalisme ne peut fonctionner que grâce à l'existence de revenus extérieurs au processus de production. Pour Sismondi (1819), cet écart entre Y et E implique une sous-consommation chronique des biens produits si un pays ne possède pas un commerce extérieur excédentaire. Plus récemment, Denis (1999) a construit un modèle dans lequel les crises s'expliquent par une insuffisance de revenus générés par la production relativement à la valeur de la production.

Dans le cadre de la théorie du circuit monétaire, nous pouvons citer dans ce cas la réfutation de la loi de Say proposée par Schmitt (1984) et approfondie par Sadigh (Figuera, 2001). Ces auteurs expliquent la surproduction par une dépense *inappropriée* du profit. Une crise peut apparaître si les profits, au lieu d'être réinvestis ou distribués aux propriétaires des entreprises, se substituent aux crédits bancaires de court terme destinés à financer les dépenses de production des entreprises. Dans ce cas, en effet, l'utilisation des profits n'ajoute pas à la demande. Les revenus générés par la production pourront donc être inférieurs à la valeur de la production. Pour reprendre les termes de Schmitt, la partie de la monnaie détenue sous forme de profit représente un *véhicule déjà chargé* en pouvoir d'achat. Elle doit donc être dépensée directement dans l'achat de biens et non dans le financement des dépenses de production, ce qui reviendrait à charger une seconde fois le véhicule en pouvoir d'achat. Le volume de monnaie en circulation serait alors insuffisant pour acheter l'ensemble des biens produits. Nous pouvons remarquer que dans l'analyse que nous avons effectuée dans le chapitre 3, une telle dépense des profits engendrerait de la même manière une diminution de la demande globale et des profits réalisés par les entreprises.

---

<sup>63</sup> Cette non-fermeture du circuit peut alors provoquer son *non-ouverture* au cours des périodes suivantes. En effet, si les entreprises ne parviennent pas à rembourser leur dette bancaire au sein d'une période, les banques pourront refuser de leur accorder de nouveaux crédits au cours de la période suivante, empêchant les entreprises de mettre en œuvre leur production et donc d'ouvrir un nouveau circuit.

Montrer que la production ne génère pas un revenu suffisant ( $E < Y$ ) amène à un écueil, qui est que le capitalisme doit soit reposer pour son bon fonctionnement sur une injection régulière de monnaie extérieure au processus de production, soit être constamment en crise. Or, l'histoire du capitalisme nous enseigne qu'un pays ne se situe pas systématiquement dans l'un ou l'autre cas.

Nous avons toutefois montré dans le chapitre 3 qu'une troisième solution était envisageable, si l'on considère que les investissements sont pour partie financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Le processus de production peut alors générer des revenus suffisants pour que la production soit vendue avec profit, sans faire appel à une autre source d'injection monétaire que les dépenses de production des entreprises. Le remboursement au cours des périodes suivantes des crédits bancaires ayant financé les investissements va néanmoins être à l'origine d'une nouvelle fuite hors du circuit économique. Nous étudions dans la section suivante, à l'aide de l'équation des profits obtenue dans le chapitre 3, la réfutation de la loi de Say à laquelle nous conduit notre modèle.

#### **4.1.2. La réfutation de la loi de Say dans notre modèle**

La question de l'origine des profits pose directement celle de la validité de la loi de Say, puisqu'elle revient à se demander si les entreprises sont capables en produisant de générer des revenus suffisants pour pouvoir vendre leur production avec profit. Ce lien entre réalisation des profits et loi de Say est rappelé par Dupont et Reus :

*« Rejeter la loi de Say, c'est admettre qu'il peut apparaître une différence macroéconomique entre recettes de vente et coûts de production. Mettre à jour les mécanismes qui autorisent cet écart, c'est tout à la fois énoncer les conditions d'un profit global positif, et déceler les cas où ces conditions ne sont pas satisfaites. » (Dupont et Reus, 1989, p. 88)*

Nous proposons dans cette section, à partir de l'équation des profits obtenue dans le chapitre 3, une réfutation de la loi de Say qui s'appuie sur la différence entre les revenus générés par la production ( $E$ ) et la valeur de la production ( $Y$ ).

Lorsque Kalecki a énoncé sa célèbre loi des profits, les deux principales explications des crises s'appuyant sur une différence entre la valeur de la production et les revenus générés

par la production étaient celles de Sismondi et de Malthus. Ces explications impliquaient, comme nous l'avons vu dans la section précédente, une sous-consommation chronique pour le premier et la nécessité d'une source de revenus qui soit extérieure au processus de production pour le second. Kalecki ouvre la voie à un troisième type d'explication, en montrant que les investissements font les profits. Dans ce cas, les entreprises peuvent générer des revenus suffisants pour pouvoir vendre l'intégralité de leur production avec profit, si les montants investis sont suffisants. Cette explication a l'avantage, par rapport à celles de Sismondi et de Malthus, d'expliquer comment une économie peut connaître à la fois des phases de croissance et de dépression, sans reposer sur des dépenses extérieures au processus de production. En effet, si les investissements sont plus faibles que les profits anticipés des entreprises, ces dernières ne parviendront pas à écouler leur production aux prix anticipés et l'économie pourra connaître une situation de surproduction. A l'inverse, si les montants investis sont supérieurs ou égaux aux profits anticipés, les revenus générés par la production seront suffisants pour acheter l'ensemble de la production. En ce sens, la théorie des profits de Kalecki contient en elle les germes d'une nouvelle réfutation de la loi de Say. Cependant, Kalecki n'a pas proposé une telle réfutation car, comme Denis l'explique, il n'a jamais posé clairement la distinction entre les profits espérés et les profits réalisés :

*« Les profits des capitalistes sont nécessairement égaux à la somme de leurs dépenses de consommation et de leurs investissements. L'énoncé de ce théorème aurait pu conduire à une véritable réfutation de la « loi de Say », si Kalecki avait vu que les capitalistes décident eux-mêmes du montant des profits qu'ils gagnent, et donc s'il avait vu que l'impossibilité dans laquelle ils se trouvent à certains moments d'écouler à des prix suffisants tout ce qu'ils ont produit peut être dû au fait qu'ils n'ont pas pris les décisions qui leur auraient permis de réaliser des profits suffisants. Mais pour parvenir à cette conclusion, il aurait fallu poser clairement la distinction entre les profits espérés par les capitalistes, qui sont ceux qu'ils doivent réaliser pour que la production se maintienne à un certain niveau, les profits qu'ils décident de se payer à eux-mêmes, et les profits qu'ils réalisent effectivement. C'est malheureusement ce qui ne sera pas fait par Kalecki. » (Denis, 1999, p.133)*

Nous allons désormais faire cette distinction entre les profits que les entreprises anticipent de réaliser et ceux qu'elles réalisent effectivement au sein d'une période  $t$  donnée. Nous appelons les premiers  $\pi_t^{\text{anticipés}}$  et les seconds  $\pi_t$ . Nous supposons que les entreprises ont

des coûts de production  $W_t$  et anticipent de vendre leur production avec une marge donnée  $m$  par rapport à leurs coûts de production<sup>64</sup>. Leurs profits anticipés sont donc de :

$$\pi_t^{\text{anticipés}} = mW_t \quad (4.1)$$

D'après l'équation des profits de Kalecki, les profits réalisés sont égaux aux investissements :

$$\pi_t^{\text{réalisés}} = I_t \quad (4.2)$$

Les revenus générés par les entreprises en produisant seront alors inférieurs à la valeur de la production si :  $I_t < mW_t$ .<sup>65</sup>

Cette réfutation de la loi de Say ne peut toutefois être considérée telle quelle comme pleinement satisfaisante, puisqu'elle omet deux éléments importants, que nous avons étudiés dans le troisième chapitre : les conditions de financement des investissements et la consommation des profits passés.

Si nous considérons le premier de ces deux éléments, nous retrouvons le résultat obtenu dans le troisième chapitre, d'après lequel seuls les investissements financés par crédit bancaire et non encore remboursés font les profits. Si nous considérons le second élément, nous obtenons que les profits constatés à la fin d'une période et dépensés au cours de la période suivante accroissent les profits réalisés. En prenant en considération ces deux éléments, nous obtenons alors le système d'équations suivant, qui reprend l'équation des profits obtenue dans le troisième chapitre :

$$\begin{cases} \pi_t^{\text{anticipés}} = mW_t \\ \pi_t^{\text{réalisés}} = \pi_{t-1} - S_t + I_t^{bc} - R_t \end{cases} \quad (4.3)$$

<sup>64</sup> Nous appliquons donc comme processus de fixation des prix la méthode dite du *mark-up*, qui est très régulièrement utilisée dans les modèles postkeynésiens :

« La plus simple des théories postkeynésiennes de fixation des prix est la théorie kaleckienne du *mark-up*. C'est la plus ancienne méthode de fixation des prix et bien des PME utilisent encore cette méthode aujourd'hui car elle nécessite peu de ressources comptables. De par sa simplicité, c'est aussi la méthode la plus souvent utilisée dans les modèles macroéconomiques postkeynésiens. » (Lavoie, 2004, p. 45)

<sup>65</sup> A l'inverse, ils seront supérieurs si :  $I_t > mW_t$ . Dans ce cas, la demande globale serait supérieure à l'offre globale, ce qui engendrerait certainement une hausse de l'inflation.

Les revenus générés par la production progresseront donc au même rythme que la valeur de la production, au sein de la période  $t$ , pourvu que les profits réalisés soient égaux aux profits anticipés :

$$\pi_{t-1} - S_t + I_t^{bc} - R_t = mW_t \quad (4.4)$$

On peut alors exprimer les investissements en fonction des autres variables de l'équation :

$$I_t^{bc} = R_t + S_t + mW_t - \pi_{t-1} \quad (4.5)$$

La différence entre les profits anticipés pour la période  $t$  et les profits réalisés à la période  $(t-1)$ , soit  $(mW_t - \pi_{t-1})$ , représente l'augmentation des profits que les entreprises anticipent de réaliser entre ces deux périodes. Cette équation indique donc que les entreprises parviendront à vendre leur production aux prix anticipés si le volume des investissements financés par crédit bancaire est suffisant pour *couvrir* le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés, l'épargne et pour *créer* le volume supplémentaire de profit que les entreprises anticipent de réaliser entre ces deux périodes.

On peut remarquer que même lorsque tous les revenus de la période sont consommés, donc que l'épargne est nulle ( $S_t = 0$ ), les revenus générés par la production peuvent être insuffisants pour acheter la production. Ce sera le cas si le volume des investissements financés par crédit bancaire est plus faible que le volume des remboursements et la variation des profits que les entreprises anticipent de réaliser. Cela renforce l'idée que l'élément principal de la réfutation ne se situe pas ici entre les revenus générés par la production (E) et leur dépense (D), mais entre la valeur de la production (Y) et les revenus générés par la production (E).

L'écart entre Y et E s'explique d'une part par le fait que les entreprises n'injectent pas nécessairement dans la circulation les sommes nécessaires à la réalisation de leurs profits et d'autre part par l'identification d'une nouvelle fuite hors du circuit économique : le remboursement des crédits bancaires passés. Ces remboursements constituent une dépense supplémentaire pour les entreprises qui devront donc, toutes choses égales par ailleurs, augmenter le prix de vente de leurs produits. Ils augmentent par conséquent le prix auquel est

vendue la production. Mais ces remboursements ne génèrent pas de revenus dans l'économie, la monnaie correspondante étant détruite. Ils sont donc susceptibles d'expliquer pourquoi l'offre n'engendre pas nécessairement une demande équivalente.

De nombreux travaux expliquent la surproduction par la fuite que représente l'épargne, mais très peu à notre connaissance ne s'intéressent précisément à celle que représente le remboursement des crédits bancaires passés. Nous allons pourtant montrer, à travers une étude dynamique du circuit, que le remboursement des crédits bancaires passés pourrait jouer un rôle au moins aussi important que l'épargne dans la dynamique d'une économie monétaire de production.

## **4.2. La dynamique d'un circuit dans lequel les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes**

Nous venons de voir que les entreprises d'une économie peuvent ne pas parvenir à vendre leur production aux prix anticipés si les investissements des entreprises sont inférieurs au remboursement des crédits bancaires passés ainsi qu'à l'épargne et à l'augmentation des profits anticipés. Nous nous intéressons maintenant à la dynamique d'une telle économie. Plus précisément, nous allons déterminer les volumes d'investissement nécessaires, tout au long d'une phase de croissance d'une économie, pour que les volumes produits par les entreprises puissent être vendus aux prix anticipés. Nous ne nous posons donc pas la question des déterminants de l'investissement, mais uniquement celle des volumes d'investissements *requis* pour permettre aux entreprises de vendre leur production aux profits anticipés.

En continuant à nous placer dans le cadre de la théorie du circuit monétaire, nous reprenons pour ce faire le modèle développé dans la section 3.1, dans lequel une partie des investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes et les ménages détiennent une partie de leur épargne sous forme monétaire. Nous nous intéresserons dans un premier temps à la période initiale de ce modèle, puis nous poserons dans un second temps les principales hypothèses qui vont régir la dynamique de ce modèle. Nous nous attacherons alors à déterminer l'évolution requise des investissements financés par crédit



bancaire pour que la demande issue des revenus générés par le processus de production soit égale au sein de chaque période à la valeur de la production.

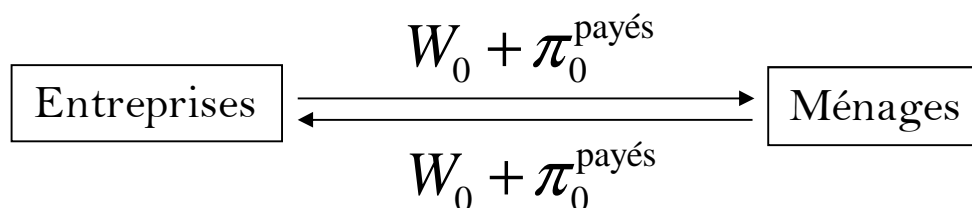
### **4.2.1. La période initiale du modèle**

L'une des ambitions de la théorie du circuit monétaire est de toujours remonter aux origines de la création monétaire. Dans la mesure où l'on considère que l'intégralité de la monnaie a pour origine l'émission d'un crédit bancaire, il est possible de remonter pour chaque unité monétaire présente dans le circuit économique au crédit bancaire qui lui a donné naissance. Il est par conséquent nécessaire, lorsque l'on étudie le fonctionnement d'une économie dont la monnaie repose sur des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes, de remonter à la période initiale de cette économie.

Deux cas sont alors envisageables. Soit la période initiale n'émerge de rien, soit elle représente un état stationnaire, que la croissance de l'économie va ébranler. Nous optons pour la seconde solution, qui est plus conforme à l'histoire des faits économiques. Nous considérons donc que la période initiale du modèle représente un état stationnaire susceptible de se reproduire à l'identique, si aucune perturbation ne vient l'affecter.

Au sein de cette période initiale, les entreprises paient les salaires et distribuent aux ménages les profits qu'elles ont réalisés précédemment. Les ménages possèdent un stock d'épargne accumulée proportionnel à leurs revenus. Comme leurs revenus n'évoluent pas, leur stock d'épargne n'est pas modifié. Les flux nets d'épargne sont donc nuls au sein de cette période. Les entreprises n'investissent pas et n'ont donc pas de crédits bancaires passés, ayant financé d'éventuels investissements passés, à rembourser. Les dépenses réalisées par les entreprises sont alors suffisantes pour leur permettre de vendre leur production avec une marge donnée, et de réaliser période après période les mêmes profits. Les profits réalisés sont égaux aux profits payés et aux profits anticipés.

Cet état initial est représenté dans la figure suivante :



**Figure 7 : Flux monétaires au sein de la période initiale du modèle**

Nous supposons que l'économie se met à croître à partir de cette période initiale. Les périodes successives cessent alors d'être identiques les unes aux autres. La production augmente et les entreprises commencent à investir. Nous précisons les conditions de cette croissance dans la partie suivante.

#### 4.2.2. Les hypothèses régissant la dynamique du modèle

Nous considérons désormais une économie en croissance, dans laquelle nous allons étudier l'évolution des investissements *requis* pour que les revenus générés par la production soient égaux à la valeur de la production. Par économie en croissance, nous entendons une économie dans laquelle la production, donc les flux de salaires payés par les entreprises, croissent à un rythme régulier. Autrement dit, les crédits bancaires de court terme demandés par les entreprises pour financer leurs dépenses de production augmentent à un taux régulier d'une période sur l'autre. En appelant  $g$  ce taux, nous avons la relation suivante :

$$W_{t+1} = (1 + g)W_t \quad (4.6)$$

Nous supposons, tout au long du sentier de croissance de l'économie considérée, que les entreprises anticipent de vendre leur production avec une marge nette donnée «  $m$  » par rapport à leurs coûts de production. Autrement dit, les entreprises, dont les coûts de production se sont globalement élevés à  $W_t$  lors de la période  $t$ , anticiperont de réaliser globalement un profit net sur la vente de cette production de :

$$\pi_t^{\text{anticipés}} = mW_t \quad (4.7)$$

Nous supposons que les profits réalisés par les entreprises à la fin d'une période sont intégralement distribués aux propriétaires de ces entreprises au début de la période suivante. Ce paiement se traduit par un flux monétaire des entreprises vers les ménages. Le revenu des ménages pour une période  $t$  donnée est alors de :

$$W_t + \pi_{t-1} \quad (4.8)$$

Nous supposons que les ménages cherchent à maintenir un ratio constant entre leur stock d'épargne accumulée et leurs revenus. Autrement dit, lorsque le revenu des ménages s'élève, leur stock épargne s'élève également, et inversement. Par épargne, nous entendons non seulement l'épargne thésaurisée, mais également l'épargne prêtée aux entreprises. Nous avons en effet démontré à la fin du deuxième chapitre que ces différentes manières d'épargner avaient le même impact sur les volumes de profits réalisés, donc ici sur la dynamique du modèle. En nommant «  $a$  » le rapport que souhaitent maintenir les ménages entre leur stock d'épargne accumulée et leurs revenus, nous pouvons déterminer les flux d'épargne nécessaires au sein de chaque période pour que ce rapport soit maintenu constant d'une période sur l'autre.

Soit  $\Sigma(S_t)$  le stock d'épargne accumulée par les ménages de la période initiale jusqu'à la période  $t$ . Si le stock d'épargne des ménages demeure dans une proportion identique à leurs revenus entre deux périodes données, nous avons alors les relations suivantes :

$$\begin{cases} \Sigma(S_{t-1}) = a(W_{t-1} + \pi_{t-2}) \\ \Sigma(S_t) = a(W_t + \pi_{t-1}) \end{cases} \quad (4.9)$$

Nous pouvons calculer à partir de ces deux relations le flux net d'épargne requis au sein d'une période donnée pour que le stock d'épargne des ménages croisse au même rythme que leurs revenus :

$$\begin{aligned} S_t &= \Sigma(S_t) - \Sigma(S_{t-1}) \\ &= a(W_t - W_{t-1} + \pi_{t-1} - \pi_{t-2}) \end{aligned} \quad (4.10)$$

En exprimant  $W_{t-1}$ ,  $\pi_{t-1}$  et  $\pi_{t-2}$  en fonction de  $W_t$ , nous obtenons alors une relation entre l'épargne des ménages et les salaires perçus<sup>66</sup> :

$$\begin{aligned} S_t &= a \left( W_t - \frac{W_t}{1+g} + mW_{t-1} - mW_{t-2} \right) \\ &= a \left( W_t - \frac{W_t}{1+g} + m \frac{W_t}{1+g} - m \frac{W_t}{(1+g)^2} \right) \\ &= aW_t \left( \frac{g}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2} \right) \end{aligned} \quad (4.11)$$

Au sein de chaque période, le flux net d'épargne des ménages doit donc représenter une proportion  $s = a \left( \frac{g}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2} \right)$  de leurs salaires, pour que soit maintenu un rapport constant de  $a$  entre le stock d'épargne accumulée par les ménages et leurs revenus.

De la même manière que dans le deuxième chapitre, les entreprises financent une partie de leurs investissements par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Nous pouvons exprimer, à partir des différentes hypothèses énoncées, l'évolution requise des investissements financés par crédit bancaire pour que la demande issue des revenus générés par la production soit suffisante pour acheter la production. Nous cherchons donc le montant des investissements requis pour que les entreprises, qui ont réalisé des profits pour un montant  $mW_{t-1}$  lors de la période (t-1), réalisent des profits pour un montant  $mW_t$  lors de la période t. Cette valeur nous est donnée par l'équation suivante, dans laquelle nous exprimons l'épargne et les profits en fonction des salaires versés :

---

<sup>66</sup> Cette relation est vraie à partir de la période 2. En effet, pour la période 1 les profits distribués, qui correspondent à ceux réalisés au cours de la période précédente ( $\pi_{t-1} = \pi_0$ ), ne sont pas différents des profits distribués au cours de la période précédente (" $\pi_{t-2}$ " =  $\pi_0$ ). Au sein de cette période, le flux net d'épargne nécessaire pour maintenir un rapport constant entre le stock d'épargne et les revenus s'exprime, en fonction des salaires versés, de la manière suivante :

$$S_1 = \frac{g}{1+g} aW_1$$

$$\begin{aligned}
 (I_t^{bc})^{\text{requis}} &= R_t + S_t + (\pi_t^{\text{anticipés}} - \pi_{t-1}) \\
 &= R_t + sW_t + (mW_t - mW_{t-1}) \\
 &= R_t + a \left( \frac{g}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2} \right) W_t + \left( \frac{gm}{1+g} \right) W_t \\
 &= R_t + \left( \frac{ag + mg}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2} \right) W_t
 \end{aligned} \tag{4.12}$$

Les investissements requis au sein d'une période pour égaliser la demande et la valeur de la production sont donc fonction des volumes de remboursement, du taux de croissance de l'économie, de la marge des entreprises et du rapport que souhaitent maintenir les ménages entre leur stock d'épargne et leurs revenus. Cette notion d'investissements requis possède une grande similitude avec le taux de croissance requis des investissements développé par Domar (1947). Dans le modèle de Domar, les investissements sont nécessaires pour permettre une pleine utilisation des capacités de production de l'économie. S'ils sont trop faibles, des capacités de production demeureront inutilisées<sup>67</sup>. Dans notre modèle, les investissements sont nécessaires pour permettre à la production d'être intégralement vendue aux prix anticipés. S'ils sont trop faibles, une partie de la production ne parviendra pas à être vendue à ces prix.

Les volumes d'investissement requis peuvent être rapportés à la valeur globale de la production ( $Y$ ). Nous obtenons alors le taux d'investissement requis de l'économie :

$$\begin{aligned}
 \left( \frac{I_t^{bc}}{Y_t} \right)^{\text{requis}} &= \frac{R_t}{Y_t} + \frac{S_t}{Y_t} + \frac{\pi_t^{\text{anticipés}} - \pi_{t-1}}{Y_t} \\
 &= \frac{R_t}{Y_t} + \left( \frac{ag + mg}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2} \right) \frac{W_t}{Y_t}
 \end{aligned} \tag{4.13}$$

Nous nous attardons maintenant sur la valeur de la production dans notre modèle ( $Y$ ), qui diffère de celle communément utilisée. La valeur de la production est généralement définie comme la somme de la consommation et de l'investissement, ou des salaires et des profits :

$$Y_t = C_t + I_t = W_t + \pi_t \tag{4.14}$$

<sup>67</sup> Dans le cinquième chapitre, nous étudierons plus précisément cette notion d'investissements requis dans le cadre du modèle de Domar.

Cette égalité montre d'une part que la production est soit consommée, soit investie ; et d'autre part que les revenus issus de la production se répartissent entre salaires et profits.

Dans notre modèle, il est nécessaire d'ajouter un troisième élément à cette égalité : le remboursement des crédits bancaires passés. En effet, les revenus issus de la production se répartissent dans notre modèle entre salaires, profits et remboursement des crédits bancaires passés. Nous pouvons retrouver ce résultat en exprimant la consommation et l'investissement en fonction des salaires, des profits et du remboursement des crédits bancaires passés. Nous commençons pour cela par exprimer la consommation en fonction des salaires, des profits payés et de l'épargne :

$$\begin{aligned} Y_t &= C_t + I_t \\ &= (W_t + \pi_{t-1} - S_t) + I_t \\ &= W_t + \pi_{t-1} + (I_t - S_t) \end{aligned} \quad (4.15)$$

En nous servant de l'équation (4.5), nous pouvons exprimer la différence entre les investissements financés par crédit bancaire et l'épargne au sein d'une période en fonction des profits, anticipés et payés, et du remboursement des crédits bancaires passés :

$$I_t^{bc} - S_t = \pi_t - \pi_{t-1} + R_t \quad (4.16)$$

D'où :

$$\begin{aligned} Y_t &= W_t + \pi_{t-1} + (\pi_t - \pi_{t-1} + R_t) \\ &= W_t + \pi_t + R_t \end{aligned} \quad (4.17)$$

Les recettes des entreprises doivent désormais leur permettre de payer les salaires (ou de rembourser les crédits bancaires ayant permis le financement initial des salaires), de réaliser des profits et de rembourser les crédits bancaires ayant permis le financement des investissements passés.

L'équation (4.13) peut alors être réécrite de la manière suivante :

$$\left( \frac{I_t^{bc}}{Y_t} \right)^{\text{requis}} = \frac{R_t}{W_t + mW_t + R_t} + \left( \frac{ag + mg}{1 + g} + \frac{mg}{(1 + g)^2} \right) \frac{W_t}{W_t + mW_t + R_t} \quad (4.18)$$

En exprimant  $W_t$  en fonction de  $W_0$ , le montant des salaires versés au cours de la période initiale, que nous normalisons à 1, nous obtenons :

$$\left(\frac{I_t^{bc}}{Y_t}\right)^{\text{requis}} = \frac{R_t}{(1+m)(1+g)^t + R_t} + \left(\frac{ag+mg}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2}\right) \frac{(1+g)^t}{(1+m)(1+g)^t + R_t} \quad (4.19)$$

Les taux d'investissement requis sont fonctions des remboursements effectués au sein de la période, des différents paramètres du modèle ( $g$ ,  $m$ ,  $a$ ) et du nombre de périodes écoulées depuis la période initiale.

Si, dans un premier temps, nous ne prenons pas en compte le remboursement des crédits bancaires passés (c'est-à-dire que nous posons  $R_t = 0$ ), le taux d'investissement requis est indépendant de la période considérée :

$$\left(\frac{I_t^{bc}}{Y_t}\right)^{\text{requis}} = \left(\frac{ag+mg}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2}\right) \frac{1}{1+m} \quad (4.20)$$

Les investissements doivent alors contrebalancer l'épargne et *créer* les profits que les entreprises anticipent de réaliser. En considérant des valeurs plausibles pour ces paramètres (un taux de marge de 20%, un taux de croissance des salaires versés de 5% et un rapport de 1 entre le stock d'épargne et les revenus courants), nous obtenons un taux d'investissement requis relativement faible :

$$\begin{aligned} \left(\frac{I_t^{bc}}{Y_t}\right)^{\text{requis}} &= \left(\frac{ag+mg}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2}\right) \frac{1}{1+m} \\ &= \left(\frac{0,05+0,2*0,05}{1+0,05} + \frac{0,2*0,05}{(1+0,05)^2}\right) \frac{1}{1+0,2} \\ &\approx 0,055 \end{aligned} \quad (4.21)$$

Ce résultat signifie que si les investissements financés par crédit bancaire représentent au sein de chaque période un peu plus de 5% de la valeur de la production, alors les entreprises parviendront à vendre l'intégralité de leur production pour chacune des ces périodes avec une marge de 20% par rapport à leurs coûts de production. Des taux d'investissement relativement faibles semblent donc suffire pour permettre aux entreprises de vendre l'intégralité de leur production aux prix anticipés.

Cependant, nous n'avons toujours pas pris en compte le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Si nous le faisons, un scénario très différent émerge.

Les remboursements au sein d'une période sont fonction des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Ces remboursements constituent une fuite hors du circuit économique et diminuent le montant des profits réalisés, comme nous l'avons montré dans le deuxième chapitre. Par conséquent, les investissements requis devront être plus importants que précédemment pour permettre aux entreprises de réaliser les profits anticipés, car ils devront également contrebalancer le remboursement des crédits bancaires passés. Par ailleurs, les investissements supplémentaires financés par crédit bancaire conduiront à leur tour à davantage de remboursements dans le futur. Il existe donc un lien circulaire avec des rétroactions positives entre les crédits bancaires émis pour financer les investissements et le remboursement des crédits bancaires passés. Les volumes d'investissement requis seront donc plus élevés que précédemment.

A partir du moment où nous prenons en compte le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements, il devient très difficile d'obtenir des valeurs analytiques permettant d'apprécier l'évolution des investissements requis. Si, par exemple, les crédits bancaires finançant les investissements sont remboursés sur  $n$  périodes, alors la valeur des remboursements présents dépendra des investissements réalisés durant les  $n$  périodes précédentes. Les investissements requis, qui dépendent des volumes de remboursements courants, seront donc fonction des investissements émis aux cours des  $n$  périodes précédentes. Mathématiquement, cela signifie que nous devons étudier la dynamique d'une suite récurrente d'ordre  $n$ , ce qui rend très difficile l'obtention de valeurs analytiques. Nous aurons donc recours à des simulations pour étudier la dynamique du modèle. Avant de réaliser ces simulations et pour bien comprendre ce qu'elles recouvrent, nous étudions tout d'abord les mécanismes sous-jacents à l'évolution des investissements requis et des remboursements pour les premières périodes du modèle.



### 4.2.3. Les mécanismes sous-jacents à l'évolution des investissements requis et des remboursements

Nous étudions dans cette partie les mécanismes sous-jacents à l'évolution des investissements requis et des remboursements. Nous allons pour ce faire nous intéresser plus précisément aux facteurs qui régissent l'évolution des investissements et des remboursements au sein des trois premières périodes.

Nous supposons que les crédits bancaires finançant les investissements sont remboursés à parts égales sur les  $n$  périodes qui suivent celle de leur émission.

Au sein de la période 1 les remboursements sont nuls, car nous avons supposé que les entreprises n'investissaient pas au cours de la période initiale (période 0). Les investissements requis au cours de la première période doivent donc uniquement contrebalancer l'épargne et permettre l'augmentation des profits :

$$\begin{aligned} (I_1^{bc})^{\text{requis}} &= S_1 + \pi_1 - \pi_0 \\ &= S_1 + \Delta\pi_1 \end{aligned} \quad (4.22)$$

Ces investissements sont nécessaires car le simple paiement par les entreprises de leurs facteurs de production ne peut pas leur permettre de réaliser les profits anticipés. Les investissements financés par crédit bancaire constituent les seules dépenses des entreprises qui leur permettent d'accroître leurs profits. Il est donc nécessaire que des investissements soient effectués pour créer les profits supplémentaires que les entreprises anticipent de réaliser et contrebalancer l'épargne.

Les investissements doivent, comme nous l'avons montré dans le chapitre 3, être nécessairement financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes pour générer des profits. Dans le cas contraire, l'intégralité de la monnaie disparaîtrait en fin de période, les ménages ne pourraient donc pas détenir d'épargne sous forme monétaire et les entreprises seraient obligées de consacrer l'intégralité de leurs profits au remboursement des crédits bancaires contractés en début de période.

Au cours de la période suivante (période 2), une partie des crédits bancaires ayant financé les investissements passés seront remboursés. Comme nous avons supposé que ces remboursements se font à parts égales sur les  $n$  périodes qui suivent l'émission du crédit bancaire, ils s'élèvent pour la période 2 au montant suivant :

$$R_2 = \frac{1}{n} I_1^{bc} = \frac{1}{n} (S_1 + \Delta\pi_1) \quad (4.23)$$

Nous pouvons alors déterminer pour cette période le volume des investissements requis pour que les revenus issus de la production soient suffisants pour acheter la production.

$$\begin{aligned} (I_2^{bc})^{\text{requis}} &= S_2 + \Delta\pi_2 + R_2 \\ &= S_2 + \Delta\pi_2 + \frac{1}{n} (\Delta S_1 + \Delta\pi_1) \end{aligned} \quad (4.24)$$

Ces investissements doivent contrebalancer l'épargne et permettre l'augmentation des profits, pour les mêmes raisons que précédemment. Ils doivent également contrebalancer le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements de la première période. Ces remboursements dépendent des montants épargnés et des profits au sein de cette période 1. Les investissements requis au sein de la période 2 doivent donc contrebalancer le remboursement des crédits bancaires qui ont permis au sein de la période 1 de compenser les l'épargne et d'accroître les profits réalisés par les entreprises.

Au cours de la période 3, une partie des crédits bancaires ayant financé les investissements requis des périodes 1 et 2 seront remboursés :

$$\begin{aligned} R_3 &= \frac{1}{n} I_2^{bc} + \frac{1}{n} I_1^{bc} \\ &= \frac{1}{n} \left[ S_2 + \Delta\pi_2 + \frac{1}{n} (S_1 + \Delta\pi_1) \right] + \frac{1}{n} (S_1 + \Delta\pi_1) \\ &= \frac{1}{n} (S_2 + \Delta\pi_2) + \frac{1}{n} (S_1 + \Delta\pi_1) + \frac{1}{n^2} (S_1 + \Delta\pi_1) \end{aligned} \quad (4.25)$$

Les investissements requis pour cette période seront donc de :

$$\begin{aligned} (I_3^{bc})^{\text{requis}} &= S_3 + \Delta\pi_3 + R_3 \\ &= S_3 + \Delta\pi_3 + \frac{1}{n}(S_2 + \Delta\pi_2) + \frac{1}{n}(S_1 + \Delta\pi_1) + \frac{1}{n^2}(S_1 + \Delta\pi_1) \end{aligned} \quad (4.26)$$

Les investissements requis au sein de cette période doivent donc à la fois :

- Contrebalancer les montants épargnés et permettre l'augmentation des profits au sein de la période.
- Contrebalancer le remboursement des crédits bancaires ayant permis d'augmenter les profits et de contrebalancer les montants épargnés au sein des périodes 1 et 2.
- Et contrebalancer le remboursement des crédits bancaires qui ont été émis au cours de la période 2 pour compenser le remboursement des crédits bancaires émis au cours de la période 1.

Le remboursement des crédits bancaires émis au cours des périodes passés et l'épargne diminuent les profits. Comme, dans notre modèle, les profits ont pour unique origine les investissements financés par crédit bancaire, seuls les investissements financés par crédit bancaire peuvent contrebalancer le remboursement des crédits bancaires passés.

Les investissements requis vont donc s'élever d'une période sur l'autre, d'une part pour contrebalancer l'augmentation de l'épargne et des profits et d'autre part pour compenser le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements requis passés.

Sachant cela, nous allons réaliser des simulations qui nous permettront de répondre aux questions suivantes :

- Comment vont évoluer les investissements requis relativement à la valeur de la production afin que la demande issue des revenus générés par le processus de production soit suffisante pour que l'intégralité de la production puisse être vendue aux profits anticipés ?
- Quelle part de l'évolution des investissements requis peut s'expliquer par le remboursement des crédits bancaires passés ?

Les réponses à ces questions nous permettront de mieux comprendre les conditions de croissance d'une économie monétaire de production.

### **4.3. Simulations d'un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes**

Compte tenu de la difficulté d'obtenir des valeurs analytiques simples pour les variables étudiées, nous tentons d'appréhender la dynamique de notre modèle par des simulations.

Pour l'ensemble de ces simulations, nous supposons comme précédemment que les crédits bancaires finançant les investissements sont remboursés à parts égales sur les  $n$  périodes qui suivent celle de leur émission. Le volume total des remboursements de crédits bancaires au sein d'une période  $t$  dépend donc des investissements financés par crédit bancaire au sein des  $n$  périodes précédentes :

$$R_t = \frac{1}{n}I_{t-1} + \frac{1}{n}I_{t-2} + \dots + \frac{1}{n}I_{t-n} \quad (4.27)$$

Nous ajoutons cette hypothèse à celles émises précédemment. Il est alors possible, une fois les conditions initiales et les valeurs des paramètres fixées, de réaliser des simulations permettant de déterminer la valeur des taux d'investissement requis et des remboursements de crédits bancaires passés pour chacune des périodes considérées.

Le raisonnement, au sein de chaque période, est le suivant :

- L'équation (4.6) permet de calculer les salaires versés au cours de la période  $t$  en fonction des salaires versés au cours de la période  $(t-1)$  :

$$W_t = (1 + g)W_{t-1} \quad (4.28)$$

- L'équation (4.7) permet de calculer les profits anticipés en fonction des salaires versés :

$$\pi_t^{\text{anticipés}} = mW_t \quad (4.29)$$

- L'équation (4.27) permet de calculer les volumes de remboursement au sein d'une période t donnée :

$$R_t = \frac{1}{n}I_{t-1} + \frac{1}{n}I_{t-2} + \dots + \frac{1}{n}I_{t-n} \quad (4.30)$$

- L'équation (4.11) permet de calculer les flux nets d'épargne nécessaires au maintien d'un ratio constant donné entre les revenus perçus et le stock d'épargne :

$$S_t = sW_t = a \left( \frac{g}{1+g} + \frac{mg}{(1+g)^2} \right) W_t \quad (4.31)$$

- L'équation (4.5) nous permet de calculer les volumes d'investissement requis :

$$I_t = R_t + S_t + \pi_t^{\text{anticipés}} - \pi_{t-1}$$

- Le volume des investissements requis connu, il est possible de calculer le rapport entre les investissements requis et la valeur de la production, défini comme le taux d'investissement requis :

$$\left( \frac{I_t^{bc}}{Y_t} \right)^{\text{requis}} = \frac{I_t^{bc}}{W_t + \pi_t + R_t} \quad (4.32)$$

- De la même manière, on peut rapporter le volume des remboursements de crédits bancaires passés à la valeur de la production :

$$\frac{R_t}{Y_t} = \frac{R_t}{W_t + \pi_t + R_t} \quad (4.33)$$

Il y a au total quatre paramètres dans notre modèle (g, m, n et a). La période initiale est, comme explicitée dans la partie 4.2.1., une période susceptible de se reproduire à l'identique indéfiniment en l'absence de toutes perturbations. Nous fixons les valeurs initiales des quatre variables du modèle ( $W_0, R_0, \pi_0, S_0$ ) comme suit :

- Les salaires versés au sein de la première période sont normalisés à l'unité :

$$W_0 = 1 \quad (4.34)$$

- Les remboursements initiaux sont supposés nuls :

$$R_0 = 0 \quad (4.35)$$

- Les profits initiaux dépendent du taux de marge. En effet, pour que la période initiale soit stable, il faut que les profits payés, donc ayant été réalisés, soient égaux aux profits anticipés. Ainsi, pour un taux de marge  $m$  donné, nous aurons :

$$\pi_0^{\text{réalisés}} = \pi_0^{\text{anticipés}} = \pi_0 = mW_0 \quad (4.36)$$

- Le stock d'épargne initiale dépend du ratio que souhaitent maintenir les ménages entre leurs revenus et leur stock d'épargne. En effet, pour que la période initiale soit stable, il faut que les flux nets d'épargne au sein de cette période soient nuls. Ainsi, pour un ratio «  $a$  » donné, le stock d'épargne initial est de :

$$\Sigma(S_0) = a(W_0 + \pi_0) \quad (4.37)$$

Les valeurs des différentes variables peuvent alors être calculées pour chacune des périodes à partir des conditions initiales et des relations définies plus haut. Nous proposons dans un premier temps un exemple de simulation, puis élargissons les résultats obtenus en faisant varier les paramètres du modèle. Nous analysons enfin les principaux résultats obtenus à partir de ces simulations.

### 4.3.1. Un exemple de simulation

Nous réalisons dans cette partie une première simulation à partir du modèle présenté précédemment. Nous donnons pour ce faire les valeurs suivantes aux paramètres :

- Le taux de croissance nominal de la production et des salaires est de 5% :

$$g = 0,05 \quad (4.38)$$

- Les entreprises souhaitent réaliser un taux de marge de 20% relativement aux salaires versés :

$$m = 0,2 \quad (4.39)$$

- Les crédits bancaires finançant les investissements sont remboursés à parts égales sur les 5 périodes qui suivent celle de leur émission :

$$n = 5 \quad (4.40)$$

- Les ménages cherchent à maintenir un rapport de 1 entre leur stock d'épargne et leurs revenus :

$$a = 1 \quad (4.41)$$

Les conditions initiales sont, compte tenu des valeurs des paramètres, les suivantes :

$$\begin{cases} W_0 = 1 \\ R_0 = 0 \\ \pi_0 = mW_0 = 0,2 \\ \Sigma(S_0) = a(W_0 + \pi_0) = 1,2 \end{cases} \quad (4.42)$$

Nous pouvons alors calculer les valeurs des taux d'investissement requis et des taux de remboursement pour chaque période du modèle. Le taux d'investissement requis et le taux de remboursement sont des variables totalement endogènes dans ce modèle. Nous détaillons dans un premier temps les résultats obtenus pour les trois premières périodes du modèle, puis présentons graphiquement les résultats obtenus pour les périodes suivantes.

Au cours de la période 1 :

- Les salaires versés par les entreprises sont de :

$$W_1 = (1 + g)W_0 = 1,05 \quad (4.43)$$

- Les volumes de remboursement sont nuls, car il n'y a pas d'investissements passés :

$$R_1 = 0 \quad (4.44)$$

– Les profits que les entreprises espèrent réaliser sont de :

$$\pi_1 = mW_1 = 0,21 \quad (4.45)$$

– Les ménages souhaitent maintenir un rapport de 1 entre leurs revenus et leur stock d'épargne. Il faut donc que leur stock d'épargne soit de :

$$\Sigma(S_1) = a(W_1 + \pi_0) = 1,25 \quad (4.46)$$

– L'épargne des ménages est alors de :

$$S_1 = \Sigma(S_1) - \Sigma(S_0) = 1,25 - 1,2 = 0,05 \quad (4.47)$$

– Les investissements requis pour permettre aux entreprises de réaliser les profits espérés sont donc de :

$$I_1^{bc} = R_1 + S_1 + (\pi_1^{\text{anticipés}} - \pi_0) = 0,05 + 0,21 - 0,2 = 0,06 \quad (4.48)$$

– Le taux d'investissement requis est alors de :

$$\frac{I_1^{bc}}{Y_1} = \frac{I_1^{bc}}{W_1 + \pi_1 + R_1} = \frac{0,06}{1,05 + 0,21} \simeq 4,76\% \quad (4.49)$$

– Les volumes de remboursement étant nuls, le taux de remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés est pour cette première période nul.

On peut vérifier que pour cette première période la somme de la consommation et de l'investissement est bien égale à la valeur de la production :

$$\begin{cases} C_1 + I_1 = (W_1 + \pi_0 - S_1) + I_1 = 1,05 + 0,2 - 0,05 + 0,06 = 1,26 \\ Y_1 = W_1 + \pi_1 + R_1 = 1,05 + 0,21 = 1,26 \end{cases} \quad (4.50)$$

Les investissements permettent de contrebalancer l'épargne des ménages (pour un montant de 0,05) et *créent* les profits supplémentaires que les entreprises espèrent réaliser (pour un montant de 0,01). Ils doivent représenter pour cette première période 4,76% de la valeur totale de la production pour que les revenus issus de la production soient suffisants pour acheter la production.



Nous présentons maintenant la valeur des différentes variables pour la période suivante (période 2) :

– Les salaires versés par les entreprises sont de :

$$W_2 = (1 + g)W_1 = 1,1025 \quad (4.51)$$

– Les volumes de remboursement dépendent des investissements financés par crédit bancaire au cours de la première période et de la durée d'émission des crédits bancaires finançant les investissements :

$$R_2 = \frac{1}{5}I_1 = 0,012 \quad (4.52)$$

– Les profits que les entreprises espèrent réaliser sont de :

$$\pi_2 = mW_2 = 0,2205 \quad (4.53)$$

– L'épargne des ménages<sup>68</sup> est de :

$$S_2 = a(W_2 + \pi_1 - W_1 + \pi_0) = 0,0625 \quad (4.54)$$

– Les investissements requis pour permettre aux entreprises de réaliser les profits espérés sont donc de :

$$\begin{aligned} I_2^{bc} &= R_2 + S_2 + (\pi_2^{\text{anticipés}} - \pi_1) \\ &= 0,012 + 0,0625 + 0,2205 - 0,21 = 0,085 \end{aligned} \quad (4.55)$$

– Le taux d'investissement requis est alors de :

$$\frac{I_2^{bc}}{Y_2} = \frac{I_2^{bc}}{W_2 + \pi_2 + R_2} = \frac{0,085}{1,1025 + 0,2205 + 0,012} \approx 6,37\% \quad (4.56)$$

<sup>68</sup> On peut vérifier qu'ainsi le stock d'épargne et les revenus demeurent dans une proportion de 1 :

$$\begin{cases} W_2 + \pi_1 = 1,1025 + 0,21 = 1,3125 \\ \Sigma(S_2) = \Sigma(S_1) + S_2 = 1,25 + 0,0625 = 1,3125 \end{cases}$$

- Le volume des remboursements, relativement à la valeur de la production, est quant à lui de :

$$\frac{R_2}{Y_2} = \frac{0,012}{1,1025 + 0,2205 + 0,012} \approx 0,9\% \quad (4.57)$$

Il faut donc, pour que la production soit intégralement écoulee au cours de cette seconde période, que les investissements financés par crédit bancaire représentent 6,37% de la valeur de la production. Si le taux des investissements financés par crédit bancaire est inférieur à celui-ci, alors les dépenses de consommation et d'investissement seront insuffisantes pour permettre aux entreprises de rembourser leurs crédits bancaires passés et de vendre leur production avec une marge nette  $m$  relativement à leurs coûts de production.

Nous prolongeons le raisonnement jusqu'à la période suivante (période 3).

- Les salaires versés par les entreprises sont de :

$$W_3 = (1 + g)W_2 \approx 1,1576 \quad (4.58)$$

- Les volumes de remboursement dépendent des investissements financés par crédit bancaire au cours des périodes 1 et 2, et de la durée d'émission des crédits bancaires finançant les investissements :

$$R_3 = \frac{1}{5}I_1 + \frac{1}{5}I_2 = 0,029 \quad (4.59)$$

- Les profits que les entreprises espèrent réaliser sont de :

$$\pi_3 = mW_3 = 0,2315 \quad (4.60)$$

- L'épargne des ménages est de :

$$S_3 = a(W_3 + \pi_2 - W_2 + \pi_1) \approx 0,06563 \quad (4.61)$$

- Les investissements requis pour permettre aux entreprises de réaliser les profits espérés sont donc de :

$$\begin{aligned} I_3^{bc} &= R_3 + S_3 + (\pi_3^{\text{anticipés}} - \pi_2) \\ &= 0,029 + 0,06563 + 0,2315 - 0,2205 \\ &\approx 0,1057 \end{aligned} \quad (4.62)$$

- Le taux d'investissement requis est alors de :

$$\frac{I_3^{bc}}{Y_3} = \frac{I_3^{bc}}{W_3 + \pi_3 + R_3} \approx 7,45\% \quad (4.63)$$

- Le volume des remboursements, relativement à la valeur de la production, est quant à lui de :

$$\frac{R_3}{Y_3} \approx 2,04\% \quad (4.64)$$

Il est également possible de rapporter l'épargne et l'augmentation des profits espérés à la valeur de la production :

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{S_3}{Y_3} \approx 4,63\% \\ \frac{\pi_3^{\text{anticipés}} - \pi_2}{Y_3} = 0,78\% \end{array} \right. \quad (4.65)$$

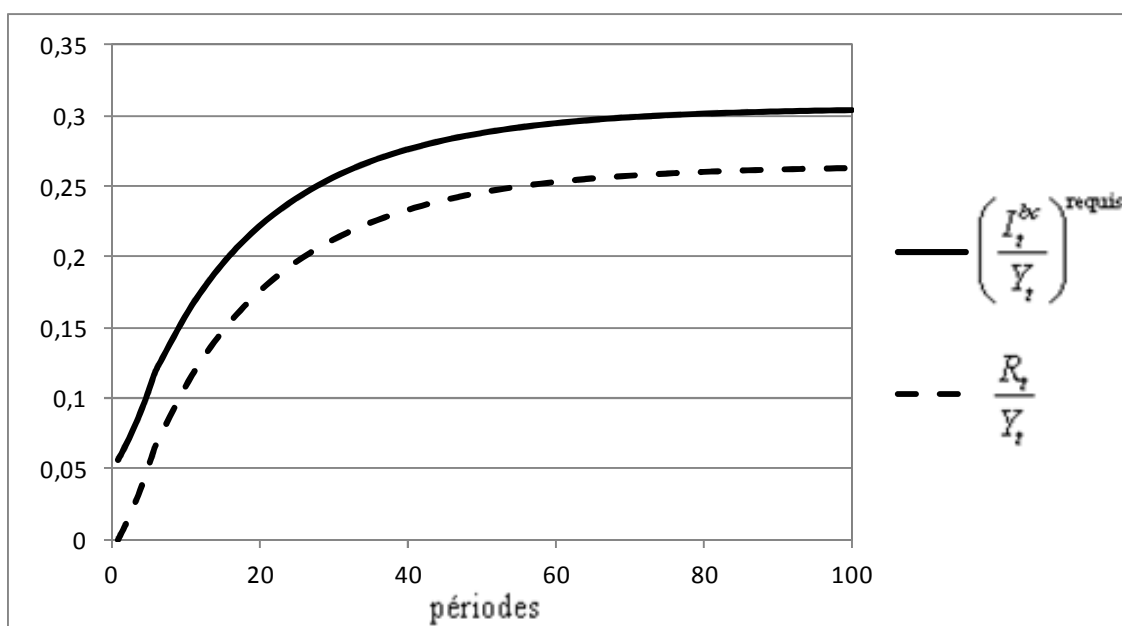
Le taux d'investissement permet donc de contrebalancer les remboursements (qui représentent 2,04% de la valeur de la production), l'épargne des ménages (qui représentent 4,63% de la valeur de la production) et de créer les profits supplémentaires que les entreprises anticipent de réaliser (qui représentent 0,78% de la valeur de la production).

Au sein de cette période, comme pour les suivantes, les salaires, les profits, la consommation et le stock d'épargne croissent au même taux  $g$  :

$$\frac{dW}{W} = \frac{d\pi}{\pi} = \frac{dC}{C} = \frac{d\Sigma(S)}{\Sigma(S)} = g = 5\% \quad (4.66)$$

En revanche, les investissements financés par crédit bancaire devront augmenter à un rythme plus important, pour permettre aux revenus générés par la production de croître au même rythme que la valeur de la production.

Nous présentons dans la figure 8 les valeurs du taux d'investissement requis et du taux de remboursement pour les cent premières périodes du modèle. Ces deux ratios atteignent alors une valeur seuil et se stabilisent.

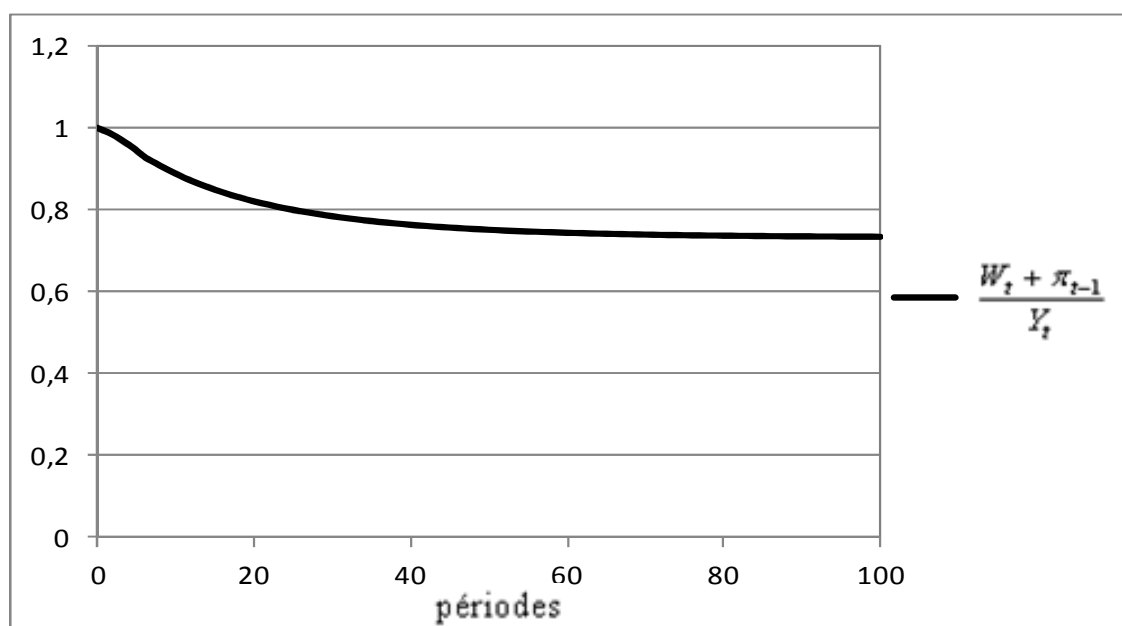


**Figure 8 : Evolution du taux d'investissement requis et du taux de remboursement dans une économie en croissance**

On constate que le taux d'investissement requis doit progressivement s'élever tout au long de la croissance de l'économie pour que les entreprises puissent vendre l'intégralité de leur production. L'économie modélisée ici ne peut donc croître à un rythme régulier que si le taux d'investissement des entreprises s'élève période après période. Ce taux d'investissement requis atteint rapidement dans notre exemple des valeurs très élevées. Ainsi, après 20 périodes, les investissements des entreprises financés par crédit bancaire doivent représenter plus de 20% de la valeur de la production pour que celle-ci puisse être intégralement vendue avec la marge  $m$  escomptée. Une fois la valeur seuil du taux d'investissement requis atteinte,

les investissements financés par crédit bancaire doivent représenter pour chaque période plus de 30% de la valeur de la production, pour que la production soit intégralement vendue<sup>69</sup>.

Les revenus générés par la production ne peuvent donc acheter cette production qu'au prix d'un effort d'investissement croissant. Cet effort croissant est nécessaire car l'écart entre les revenus générés par la production hors investissements ( $W_t + \pi_{t-1}$ ), et la valeur de la production ( $W_t + \pi_t + R_t$ ) est de plus en plus important. Cet écart est de plus en plus important car le remboursement des crédits bancaires passés représente, comme le montre la figure 8, une part de plus en plus importante de la valeur de la production. Nous représentons sur la figure 9 le rapport entre les revenus générés par la production, hors investissements, et la valeur de la production.



**Figure 9 : Rapport entre les revenus générés par la production, hors investissements, et la valeur de la production**

<sup>69</sup> On peut faire remarquer ici que si l'on avait supposé qu'une partie des profits réalisés étaient utilisés pour financer les coûts de production des entreprises, ce que Schmitt et Sadigh qualifient de dépense *inappropriée* du profit (cf. section 4.1.1), alors les profits réalisés auraient été plus faibles pour un volume d'investissements donné. Des taux d'investissement plus élevés que ceux obtenus auraient par conséquent été requis pour permettre aux entreprises de réaliser des profits avec une même marge d'une période sur l'autre. Par exemple, en reprenant les mêmes valeurs pour les paramètres et les données initiales que dans la simulation réalisée et en supposant que les entreprises consacrent à chaque période 10% de leurs profits à l'autofinancement de leurs dépenses de production, la valeur seuil atteinte par les taux d'investissement requis serait de plus de 36%. En consacrant ainsi 10% de leurs profits à autofinancer leurs dépenses de production, on peut montrer que les entreprises financeront à terme ces dernières à hauteur de 40%.

On constate que plus la phase de croissance de l'économie se prolonge, plus le rapport entre les revenus générés par la production en l'absence d'investissements et la valeur de la production est faible. Au sein de la période initiale, les revenus générés par la production hors investissement sont égaux à la valeur de la production. Ce ratio diminue ensuite, pour se stabiliser après plusieurs dizaines de périodes autour d'une valeur légèrement supérieure à 0,73. Les revenus générés par la production hors investissements permettraient alors d'acheter seulement 73% de la production, s'ils étaient intégralement dépensés. Des investissements toujours plus importants devront être émis pour permettre aux revenus générés par la production d'égaliser la valeur de la production.

Les investissements doivent contrebalancer l'épargne des ménages, le remboursement des crédits bancaires passés et générer les profits supplémentaires que les entreprises espèrent réaliser. Nous représentons sur la figure 10 la part de l'évolution des investissements requis qui s'explique par les remboursements des crédits bancaires passés et la part qui s'explique par l'augmentation de l'épargne et des profits.

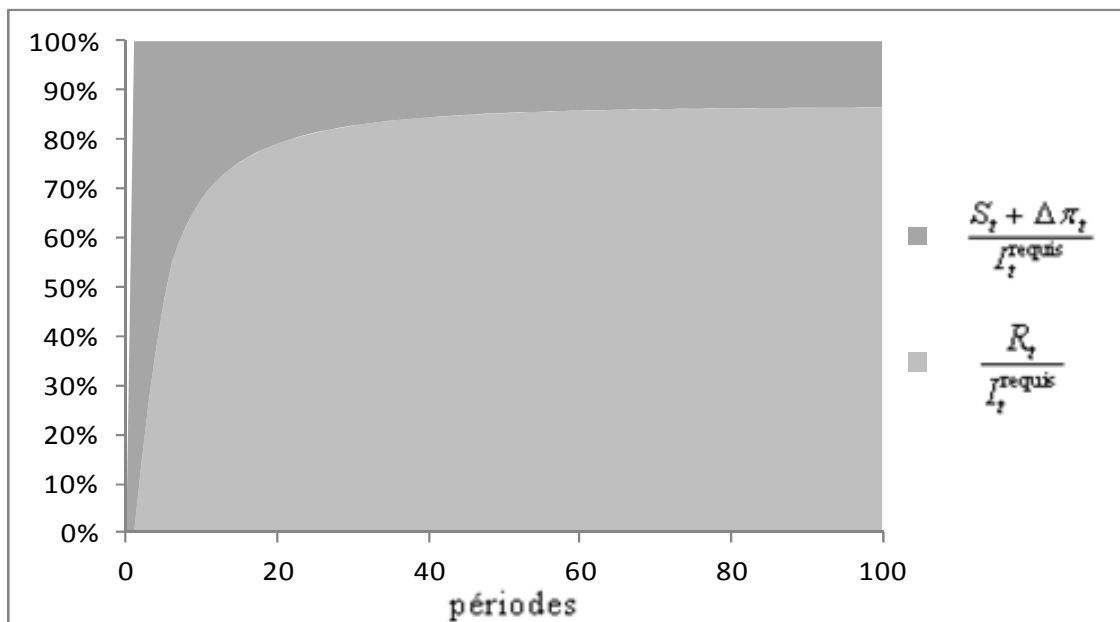


Figure 10 : Contribution du remboursement des crédits bancaires passés, de l'épargne et des profits à l'évolution des taux d'investissement requis

On remarque que dans les toutes premières périodes du modèle, les volumes d'investissement requis sont principalement déterminés par l'épargne et la variation des profits. Au-delà de ces périodes, en revanche, le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés joue très rapidement une place prépondérante dans l'évolution des investissements requis. A partir de la 20<sup>e</sup> période, plus de 80% de l'évolution des investissements requis s'explique par le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés.

### **4.3.2. L'influence des paramètres du modèle**

La simulation réalisée précédemment nous a permis d'étudier l'évolution des taux d'investissement requis et de remboursement dans un cas donné. Nous élargissons dans cette partie la portée des résultats obtenus à partir de cette première simulation en faisant varier la valeur des différents paramètres du modèle. Nous faisons varier successivement :

- La durée d'émission des crédits bancaires finançant les investissements (n).
- Le taux de croissance nominal de l'économie (g).
- le taux de marge des entreprises (m).
- Le rapport que souhaitent maintenir les ménages entre leur stock d'épargne accumulée et leurs revenus (a).

#### **4.3.2.1. Variation de la durée de remboursement des crédits bancaires**

Nous avons supposé dans la première simulation que la durée d'émission des crédits bancaires finançant les investissements était de 5 périodes. Nous faisons varier dans cette section la durée d'émission de ces crédits. Nous considérons trois cas, selon que la durée d'émission des crédits bancaires finançant les investissements est de 3, 5 ou 7 périodes. Les autres paramètres de la simulation précédente demeurent inchangés. Nous représentons, dans la figure 11, l'évolution des taux d'investissement requis sur 100 périodes pour ces trois cas.

On remarque que la dynamique générale des taux d'investissement observée dans la première simulation n'est pas affectée, quelle que soit la durée d'émission considérée. Les taux d'investissement requis doivent s'élever tout au long du processus de croissance de l'économie jusqu'à atteindre une valeur seuil. Néanmoins, on observe que la durée d'émission des crédits bancaires finançant les investissements modifie les valeurs prises par le taux d'investissement requis. Ainsi, plus la durée d'émission des crédits bancaires est faible, plus le taux d'investissement requis est élevé, tout au long du processus de croissance.

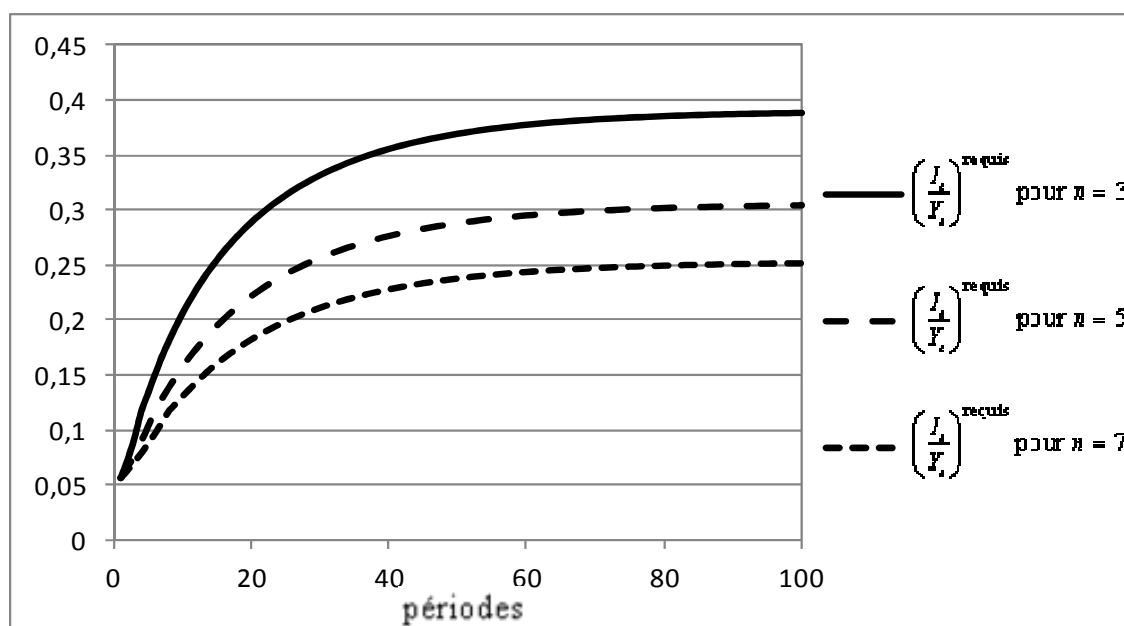


Figure 11 : Taux d'investissement requis pour différentes durées d'émission des crédits bancaires ayant financé les investissements passés

Ce résultat peut s'expliquer de la manière suivante. Lorsque la durée d'émission des crédits bancaires finançant les investissements diminue, les volumes remboursés au cours des périodes ultérieures, pour une même somme empruntée, augmentent. Les investissements financés par crédit bancaire devront donc être plus importants, au cours des périodes ultérieures, pour contrebalancer ces remboursements plus forts. Ces volumes plus importants d'investissements augmenteront à leur tour les volumes de remboursement au cours des périodes ultérieures, ce qui nécessitera en retour des investissements plus importants. A



l'équilibre, les taux d'investissement requis, comme les taux de remboursement, seront donc plus élevés. Le phénomène est inverse lorsque les durées de remboursement augmentent.

Les taux d'investissement requis d'équilibre demeurent toutefois élevés quel que soit le cas considéré. Ainsi, dans le cas où les crédits bancaires de long terme sont émis sur 7 périodes, les investissements financés par crédit bancaire finissent par représenter, après qu'ils ont atteint leur valeur seuil, plus de 25% de la valeur de la production.

#### 4.3.2.2. Variation du taux de croissance nominal de l'économie

Nous avons supposé dans la première simulation que le taux de croissance nominal de l'économie était de 5%. Nous faisons varier dans cette section ce taux. Nous allons réaliser deux nouvelles simulations, pour un taux de croissance nominal de 3% et de 10%. Les autres paramètres de la première simulation demeurent inchangés. Nous représentons dans la figure 6 l'évolution des taux d'investissement requis pour ces trois cas.

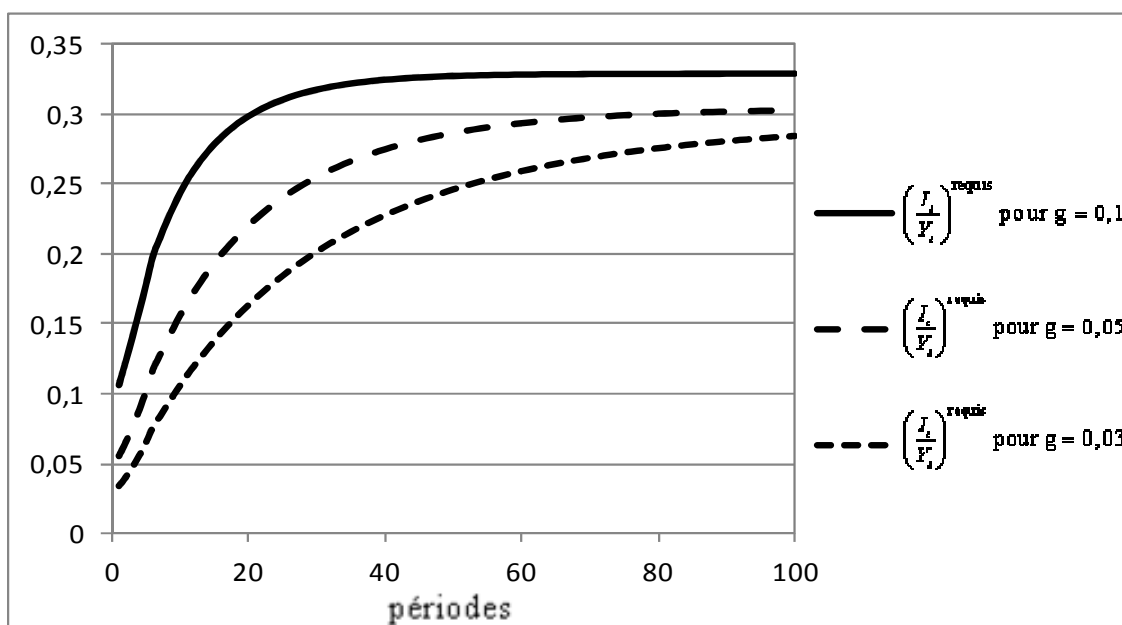
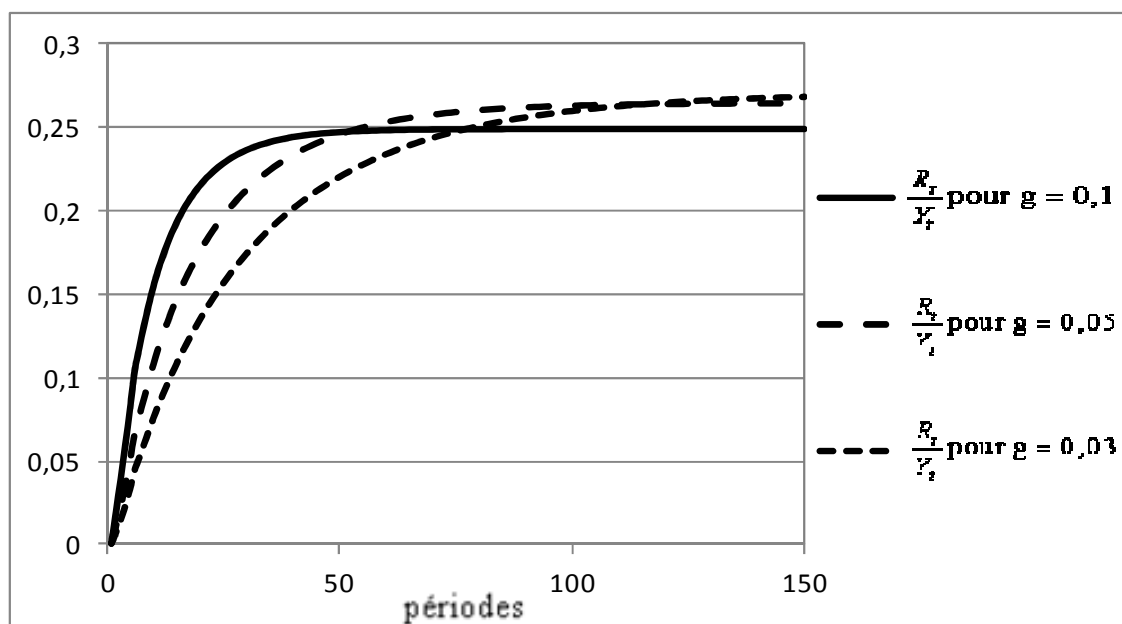


Figure 12 : Taux d'investissement requis pour différents taux de croissance de l'économie

On constate qu'une variation du taux de croissance nominal de l'économie n'affecte pas la dynamique générale des taux d'investissement observée dans la première simulation. Toutefois, on observe qu'un taux de croissance nominal plus important nécessite des taux d'investissement requis plus importants. La sensibilité du taux d'investissement requis au taux de croissance est néanmoins relativement modérée puisque dans notre exemple une augmentation de 7 points du taux de croissance (de 3% à 10%) n'induit qu'une augmentation d'un peu plus de 3 points de la valeur seuil du taux d'investissement requis.

Cette élévation, relativement faible, du taux d'investissement requis en réponse à une augmentation du taux de croissance de l'économie, peut s'expliquer par l'action de deux effets antagonistes. D'un côté, un taux de croissance plus important induit un taux de croissance des profits et un taux de croissance du stock d'épargne accumulée, qui est proportionnelle aux revenus, plus important. L'effort d'investissement doit donc être plus important pour contrebalancer l'augmentation de l'épargne et permettre l'augmentation des profits espérés. D'un autre côté, un taux de croissance plus important induit une dépréciation plus rapide des valeurs passées. En effet, plus le taux de croissance nominal de l'économie est fort, plus le montant des investissements passés, donc des remboursements présents, sera faible rapporté aux valeurs courantes. L'effort d'investissement supplémentaire induit par l'augmentation de l'épargne et des profits espérés est donc, après plusieurs périodes, en grande partie contrebalancé par la valeur plus faible des taux de remboursement.

Nous représentons sur la figure 13 ci-après les volumes de remboursement des crédits bancaires passés rapportés à la valeur de la production pour les trois cas considérés.



**Figure 13 : Taux de remboursement requis pour différents taux de croissance de l'économie**

On constate qu'à l'équilibre plus le taux de croissance de l'économie est élevé, plus les taux de remboursement sont faibles. Une élévation du taux de croissance de l'économie augmente donc les volumes d'investissement requis mais diminue à terme la part que représente le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Une variation du taux de croissance de l'économie n'a pour cette raison qu'un effet modéré sur la dynamique des taux d'investissement requis.

#### 4.3.2.3. Variation du taux de marge appliqué par les entreprises

Nous avons supposé dans la première simulation que le taux de marge net que les entreprises espèrent réaliser sur la vente de leur production était de 20%. Nous faisons varier dans cette partie ce taux de marge, en réalisant deux nouvelles simulations, pour des taux de marge nets de 10% et 30%. Les autres paramètres de la première simulation demeurent inchangés. Nous représentons dans la figure 14 l'évolution des taux d'investissement requis pour ces trois cas.

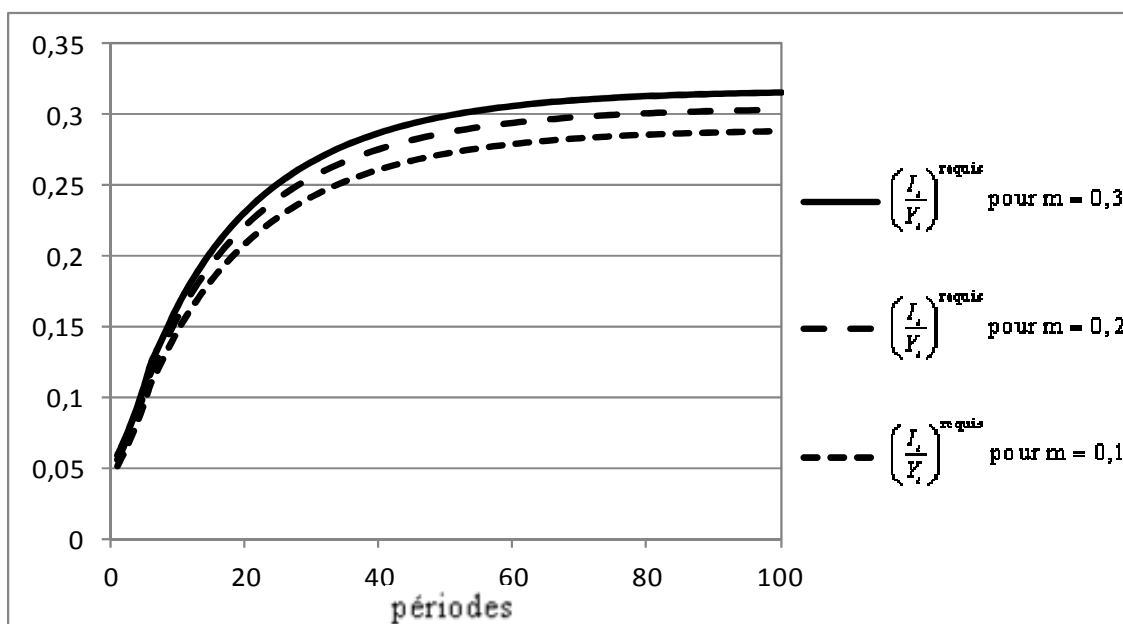


Figure 14 : Taux d'investissement requis pour différents taux de marge

On remarque qu'un taux de marge plus important nécessite un effort d'investissement plus important. La sensibilité du taux d'investissement requis au taux de marge est toutefois très faible puisqu'un taux de marge supérieur de 10 points n'implique qu'une augmentation d'un peu plus d'un point de la valeur seuil du taux d'investissement requis.

Ces résultats peuvent s'expliquer de la manière suivante. D'un côté, un taux de marge plus important implique un effort d'investissement plus important, pour *créer* les profits supplémentaires que les entreprises anticipent de réaliser. D'un autre, avec un taux de marge plus important, les entreprises distribuent davantage de profits. Les revenus distribués par les entreprises sont donc plus importants, ce qui tempère l'augmentation des taux d'investissement requis. L'augmentation des taux d'investissement requis est donc peu sensible à l'élévation du taux de marge.

L'écart obtenu serait toutefois plus grand si l'on supposait que les propriétaires des entreprises épargnent davantage que leurs employés, donc que le taux d'épargne sur les profits distribués est plus grand que celui sur les salaires versés. Dans ce cas, une élévation du taux de marge entraînerait une élévation du taux d'épargne, et donc des taux d'investissement requis, comme nous allons le voir.

#### 4.3.2.4. Variation du taux d'épargne des ménages

Nous avons supposé dans la première simulation que les ménages cherchaient à maintenir un rapport de 1 entre leur stock d'épargne et leurs revenus. Nous faisons varier dans cette partie ce rapport, en réalisant deux nouvelles simulations, dans lesquelles le ratio entre le stock d'épargne des ménages et leurs revenus est de 0,5, puis de 1,5. Nous représentons dans la figure 15 l'évolution des taux d'investissement requis pour ces trois cas.

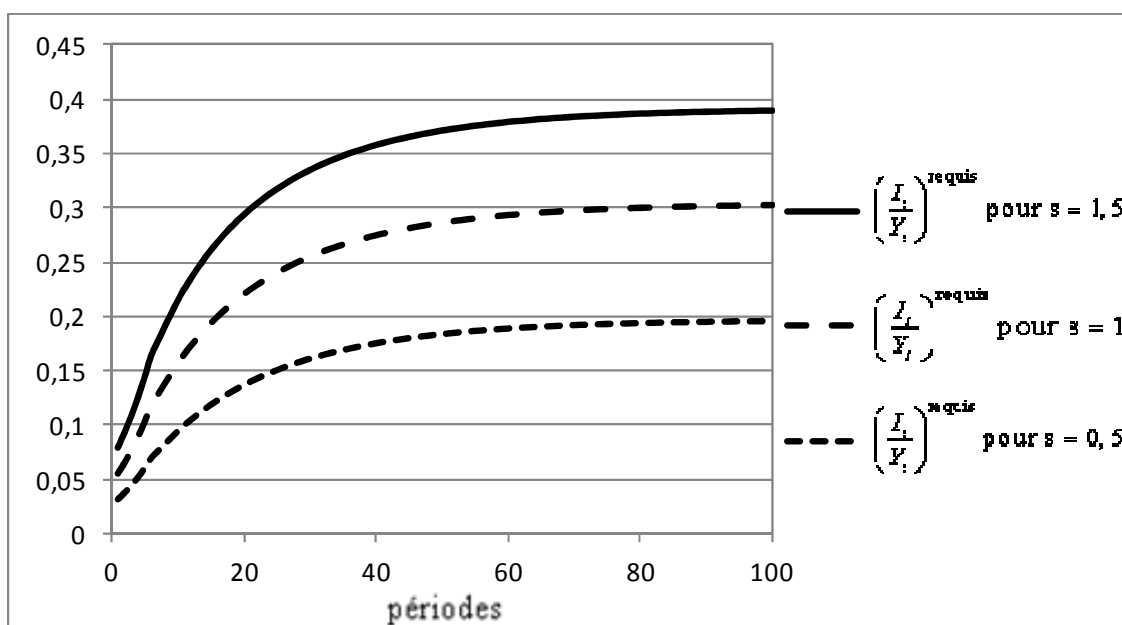


Figure 15 : Taux d'investissement requis pour différents rapports entre le stock d'épargne accumulée par les ménages et leur revenu courant

On constate qu'une variation du rapport entre le stock d'épargne des ménages et leurs revenus affecte fortement la dynamique des taux d'investissement requis. Un rapport plus élevé induit des taux d'investissement requis beaucoup plus élevés, et inversement. Ainsi, si le rapport entre le stock d'épargne des ménages et leurs revenus passe de 0,5 à 1, alors la valeur seuil des taux d'investissement requis est de 10 points plus importante.

L'explication de ces résultats est que l'épargne représente dans notre modèle une fuite hors du circuit économique. Une épargne plus importante induit donc des taux

d'investissement requis plus importants, pour permettre à la demande d'égaliser la valeur de la production. Le processus est cumulatif puisqu'il faudra au cours des périodes suivantes que les investissements contrebalancent non seulement la nouvelle épargne créée, mais également le remboursement des investissements qui ont permis de contrebalancer les montants épargnés supplémentaires au cours des périodes passées. Les taux d'investissement requis et de remboursements s'élèvent donc plus fortement en présence d'une épargne plus forte.

#### 4.4. Endogénéisation du taux de croissance du modèle

Nous avons jusqu'à présent construit un modèle étudiant l'évolution requise des investissements financés par crédit bancaire pour que la demande issue des revenus générés par la production soient suffisante pour acheter la production. Nous avons à ce titre uniquement considéré l'impact des investissements sur la demande globale. Nous montrons dans cette partie qu'il est également possible d'intégrer l'impact des investissements sur la capacité de production de l'économie. Le taux de croissance nominal de l'économie ( $g$ ) n'est alors plus déterminé de manière exogène, mais va dépendre du taux d'investissement des entreprises.

Afin de prendre en compte l'effet des investissements sur la capacité de production de l'économie, il est nécessaire d'ajouter à notre modèle une fonction de production. Nous considérons une fonction de production dans laquelle les facteurs de production sont complémentaires<sup>70</sup> :

$$Y_t = A \min(K_t, L_t) \quad (4.67)$$

Nous supposons que le travail est toujours disponible et s'ajuste instantanément au volume de capital présent dans l'économie. La production dépend alors *in fine* de la quantité de capital dans l'économie. La fonction de production peut donc s'écrire sous la forme :

---

<sup>70</sup> Il serait tout aussi possible d'utiliser une fonction de production avec des rendements factoriels décroissants, de type Cobb-Douglas, comme le font la plupart des modèles macroéconomiques néoclassiques. Néanmoins, nous ne le faisons pas car ce type de fonction de production entre selon nous en contradiction avec l'observation des faits (Sadigh, 1998, p. 188-190).

$$Y_t = AK_t \quad (4.68)$$

Le paramètre  $A$  représente le coefficient de capital, c'est-à-dire le volume de capital nécessaire pour réaliser la production d'une unité de biens et services.

Il est possible, à partir de cette fonction de production, de calculer le taux de croissance de la production pour un taux d'investissement donné :

$$Y_t = AK_t \Rightarrow dY_t = AdK_t = AI_t \Rightarrow \frac{dY_t}{Y_t} = A \frac{I_t}{Y_t} \quad (4.69)$$

Nous avons précédemment supposé un taux de croissance nominal  $g$  exogène. Nous réalisons maintenant une simulation où il est endogène et dépend de la capacité de production de l'économie. Nous avons alors :

$$W_t = (1 + g)W_{t-1} = \left(1 + A \frac{I_t}{Y_t}\right) W_{t-1} \quad (4.70)$$

En réalisant des simulations, sur le même modèle que celles effectuées précédemment, nous pouvons désormais calculer le taux d'accumulation du capital requis pour que la demande issue des revenus générés par la production puisse acheter la production.

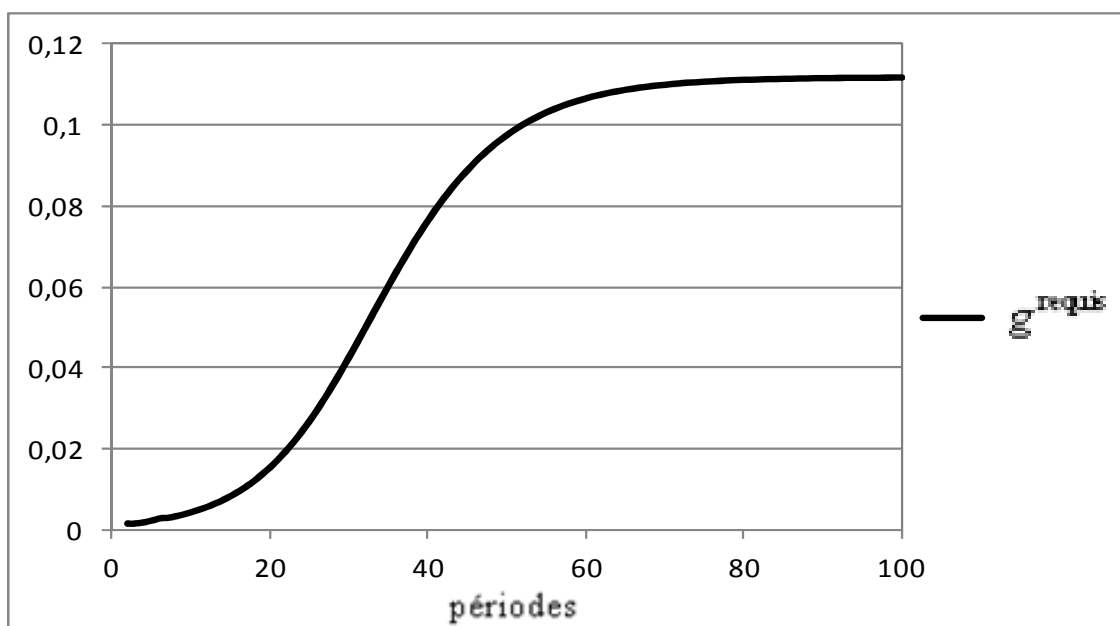
Nous présentons sur la figure 16 les résultats obtenus en conservant les mêmes paramètres que pour la première simulation<sup>71</sup>, à ceci près que le taux de croissance de l'économie est désormais endogène. Nous supposons que le coefficient de capital est de  $1/3$ , soit :

$$A = \frac{1}{3} \quad (4.71)$$

---

<sup>71</sup> Il existe une différence notable toutefois entre les valeurs initiales de la première simulation réalisée et celle effectuée ici. En effet, si nous supposons comme dans la première simulation que les investissements initiaux sont nuls, alors l'accumulation de capital, donc la croissance de l'économie, est nulle. Par conséquent les profits n'augmentent pas, des investissements futurs ne sont donc pas nécessaires pour les faire croître. Le taux de croissance de l'économie demeure alors nul et la période initiale se reproduit indéfiniment. Nous supposons donc ici, pour étudier la croissance de l'économie, que les investissements initiaux sont non nuls. Nous supposons qu'ils représentent 1% de la valeur de la production initiale, soit :  $I_0 = 0,01$ . La valeur choisie pour les investissements initiaux ne modifie pas la nature des résultats ni la valeur seuil des taux d'investissement requis obtenus. Seule la dynamique transitoire est légèrement modifiée.

Les investissements initiaux engendrent des remboursements au cours des périodes suivantes et augmentent la capacité de production de l'économie. Les investissements devront donc être plus importants au cours des périodes futures pour contrebalancer ces remboursements et permettre aux profits de croître au même rythme que la capacité de production de l'économie. Les investissements étant plus importants, le taux de croissance de l'économie s'élève. Les volumes de remboursement s'élèvent également au cours des périodes futures. Compte tenu de ces deux effets, des investissements encore plus importants sont nécessaires pour maintenir la demande globale au niveau de l'offre globale. Le taux d'accumulation du capital doit donc se poursuivre à un rythme de plus en plus élevé. Pour ces différentes raisons, le taux de croissance requis de l'économie s'élève progressivement. Au-delà d'un certain taux d'accumulation du capital, les taux de remboursement se stabilisent, et donc les taux d'investissement et le taux requis d'accumulation du capital. Dans la simulation réalisée, il serait nécessaire, pour que les revenus générés par la production soient égaux à la valeur de la production, que le taux d'accumulation du capital au sein de chaque période s'élève jusqu'à atteindre une valeur seuil d'environ 11%. On retrouve l'un des principaux résultats du modèle de Domar (1947) : la croissance d'une économie est une condition nécessaire à sa stabilité.



**Figure 16 : Taux de croissance requis de la production pour égaliser la demande issue des revenus générés par la production et la valeur de la production**



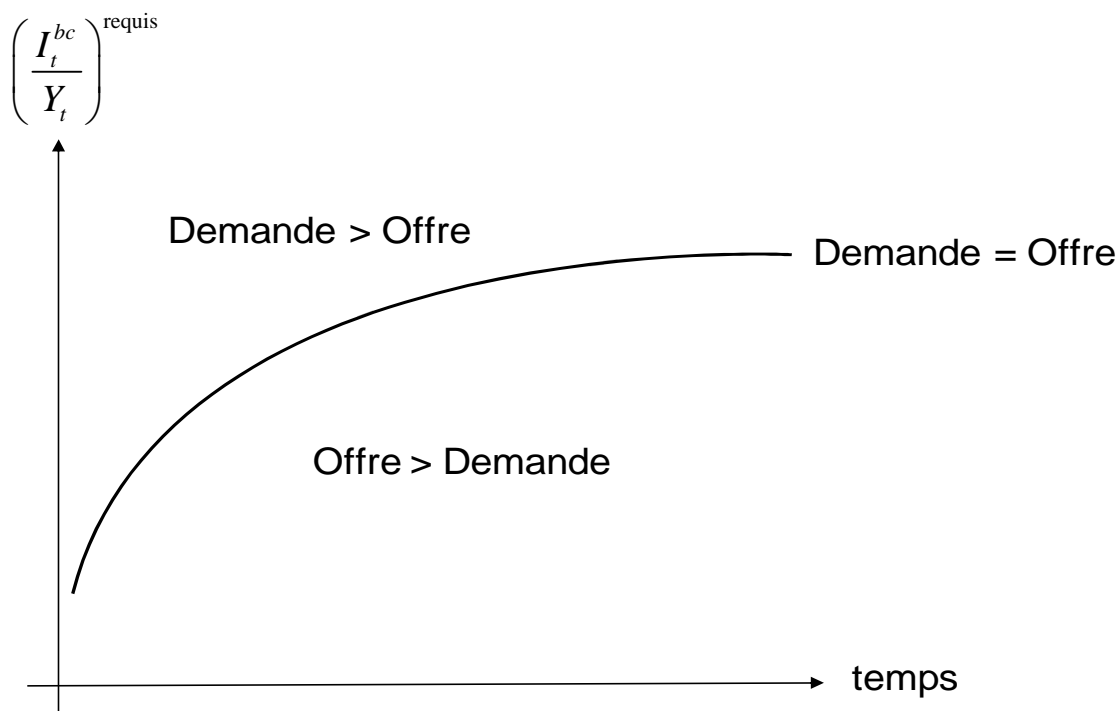
## **4.5. Généralisation des résultats obtenus**

Nous dégageons dans un premier temps les principaux résultats issus des simulations réalisées. Nous illustrons dans un second temps notre propos par de nouvelles simulations, qui semblent indiquer que la dynamique des économies repose en grande partie sur un jeu stérile de création et de destruction monétaire.

### **4.5.1. Une croissance de plus en plus difficilement soutenable**

Le principal enseignement de toutes les simulations réalisées précédemment est que, quelle que soit la valeur des paramètres, le taux d'investissement d'une économie en croissance doit progressivement s'élever pour que la demande issue des revenus générés par la production croisse au même rythme que la valeur de la production. Une élévation du taux d'investissement est donc nécessaire pour éviter l'apparition d'une éventuelle crise de surproduction (Cottin-Euziol et Rochon, 2013). Le taux d'investissement requis finit ensuite par se stabiliser, après plusieurs dizaines de périodes, autour de valeurs qui peuvent être très élevées. Il est donc nécessaire dans notre modèle que les entreprises accumulent du capital à un rythme de plus en plus soutenu, puis finissent par se stabiliser, pour que les revenus et la demande croissent au même rythme que la valeur de la production. Nous nous étions posé en introduction la question de savoir si le processus de production était susceptible de générer, dans une économie en croissance, des revenus suffisants pour que la production soit vendue avec profit. Notre réponse est en demi-teinte : oui, le processus de production peut générer des revenus suffisants pour acheter la production, mais uniquement au prix d'un effort d'investissement croissant, puis constant.

Nous représentons sur la figure 17 la dynamique générale du taux d'investissement requis tout au long d'une phase de croissance d'une économie.



**Figure 17 : Evolution du taux d'investissement requis au cours d'une phase de croissance**

Si le taux d'investissement effectif est égal au taux d'investissement requis, alors la demande globale sera, pour chaque période, suffisante pour que la production puisse être vendue avec la marge escomptée. Si, au sein d'une période, le taux d'investissement effectif est supérieur à celui donné par la courbe représentée dans la figure 17, alors la demande globale sera supérieure à l'offre globale. A l'inverse, si le taux d'investissement est inférieur à celui donné par la courbe, la demande globale sera insuffisante pour acheter l'ensemble des biens produits.

Les résultats obtenus nous amènent à énoncer deux conclusions quant à la dynamique d'une économie dont la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires. Premièrement, il est de plus en plus difficile pour les entreprises d'une économie en croissance de générer des revenus suffisants pour que leur production puisse être vendue avec profit. Deuxièmement, l'économie vit sous la menace constante d'une crise de surproduction. Il suffirait pour cela qu'au sein d'une période le taux d'investissement effectif devienne inférieur au taux d'investissement requis.

Dans notre modèle, les investissements financés par des crédits bancaires non encore remboursés font les profits. Des investissements financés par crédit bancaire sont donc requis pour permettre l'augmentation des profits, mais également pour contrebalancer les deux fuites hors du circuit que représentent l'épargne et le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Toutefois, l'épargne et l'augmentation des profits représentent une part constante des revenus, comme nous l'avons rappelé dans la section 4.2.2. Ils ne peuvent donc expliquer l'augmentation des taux d'investissement requis. L'élévation des taux d'investissement requis s'explique uniquement par l'augmentation des taux de remboursement. Ainsi, après plusieurs périodes, la grande majorité des investissements requis sert à contrebalancer le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Finalement, tout se passe comme si le remboursement des dettes bancaires de certaines entreprises n'était possible que grâce à l'émission de dettes bancaires plus importantes pour d'autres entreprises.

L'importance prise par les remboursements dans l'évolution des investissements requis rend possible l'apparition d'une surproduction, même en l'absence d'épargne ou d'augmentation des profits. Il suffit pour cela que le taux d'investissement effectif soit inférieur au taux des remboursements, qui représente après plusieurs périodes une part significative des revenus. Dans ce cas, la demande serait exactement égale aux revenus générés par la production ( $D = E$ ), mais ces revenus seraient inférieurs à la valeur de la production ( $E < Y$ ).

Ce résultat ne doit toutefois pas laisser penser que l'épargne ou l'augmentation des profits ne joueraient qu'un rôle mineur dans la dynamique des économies. En effet, des remboursements de crédits bancaires passés apparaissent uniquement parce que des investissements ont été financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Or, des investissements ont dû être financés par crédit bancaire en premier lieu pour contrebalancer l'épargne des ménages et permettre l'augmentation des profits. Ainsi, imaginons que dans notre modèle il n'y ait eu initialement augmentation ni de l'épargne ni des profits anticipés. Dans ce cas, il n'aurait pas été nécessaire que des investissements soient financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes pour égaliser la demande issue des revenus générés par la production et la valeur de la production. Il n'y aurait donc pas eu de remboursements de crédits bancaires passés au cours des périodes suivantes. Il faut donc bien garder à l'esprit que si le remboursement des crédits bancaires ayant financé les

investissements passés explique dans nos simulations la majeure partie de l'évolution des investissements requis, ces remboursements existent uniquement parce qu'il a fallu que soient émis des crédits bancaires pour contrebalancer l'épargne et permettre l'augmentation des profits.

#### **4.5.2. Les fondements monétaires de la dynamique observée**

Aucune considération d'ordre réelle ne semble justifier dans notre modèle qu'une croissance régulière de l'économie nécessite un effort d'investissement croissant. La principale explication de la dynamique observée est de nature monétaire. Des volumes d'investissement toujours plus grands doivent être financés par crédit bancaire uniquement pour contrebalancer la fuite induite par le remboursement des crédits bancaires passés. La dynamique de notre modèle semble pour cette raison majoritairement reposer sur un jeu stérile, où des crédits bancaires doivent sans cesse être émis dans des proportions de plus en plus importantes uniquement pour contrebalancer le remboursement des crédits bancaires passés.

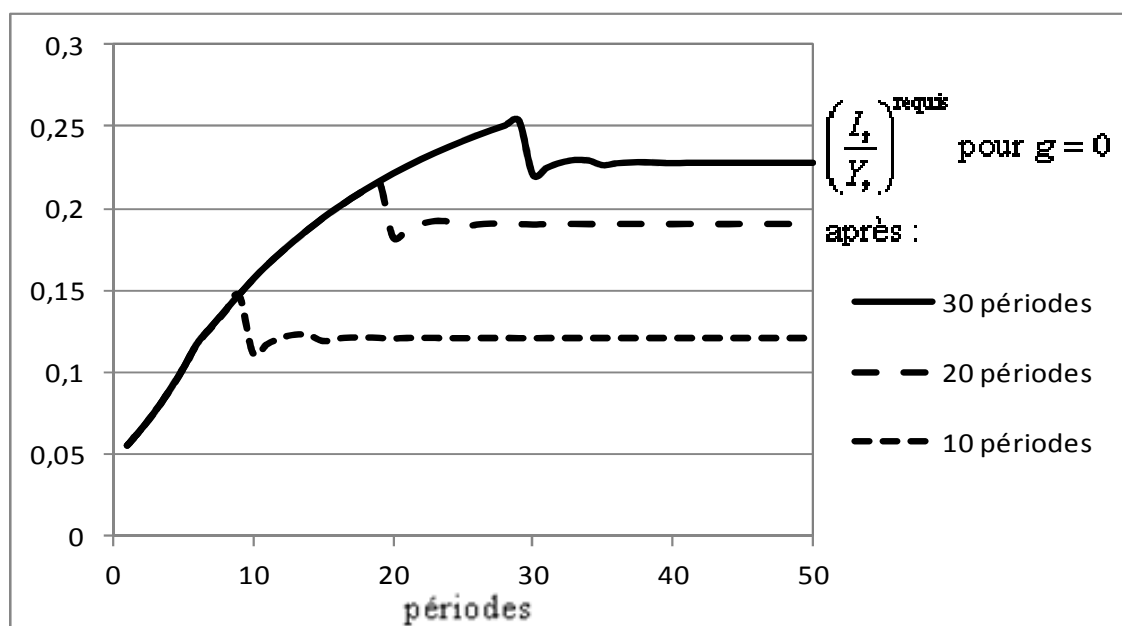
Cette dynamique peut s'expliquer de la manière suivante :

- Le processus de production ne génère pas des revenus suffisants pour que l'intégralité des biens et services produits soit vendue aux prix anticipés.
- Une injection monétaire, matérialisée dans notre modèle par des investissements financés par crédits bancaires, est par conséquent nécessaire pour permettre à la demande globale de se maintenir au niveau de l'offre globale.
- Toutefois, ces crédits bancaires devront être remboursés au cours des périodes suivantes, la monnaie correspondante étant détruite. Or, le remboursement d'un crédit bancaire passé représente une fuite hors du circuit, au même titre que l'épargne. Les nouveaux investissements requis pour égaliser l'offre et la demande globale devront donc également contrebalancer la fuite que représente le remboursement des crédits bancaires passés.
- Les nouveaux investissements requis seront donc plus importants à mesure que les remboursements des injections monétaires augmentent. Or, des investissements

financés par crédit bancaire plus importants engendreront dans le futur des remboursements plus élevés.

- Finalement, les rétroactions positives entre les investissements financés par crédit bancaire et leurs remboursements conduisent à une élévation des taux d'investissement requis et donc du taux de croissance de l'économie.

Il est possible d'illustrer ce propos en simulant l'évolution des taux d'investissement requis et des remboursements dans le cadre d'une économie qui cesserait de croître au bout d'un certain nombre de périodes. Nous reprenons pour cela les valeurs des paramètres et les conditions initiales retenues pour la première simulation et réalisons trois nouvelles simulations, dans lesquelles nous supposons que l'économie cesse de croître après 20, 30 puis 40 périodes. Nous calculons pour chacune de ces simulations les taux d'investissement requis et les représentons sur la figure 18 pour les 50 premières périodes.

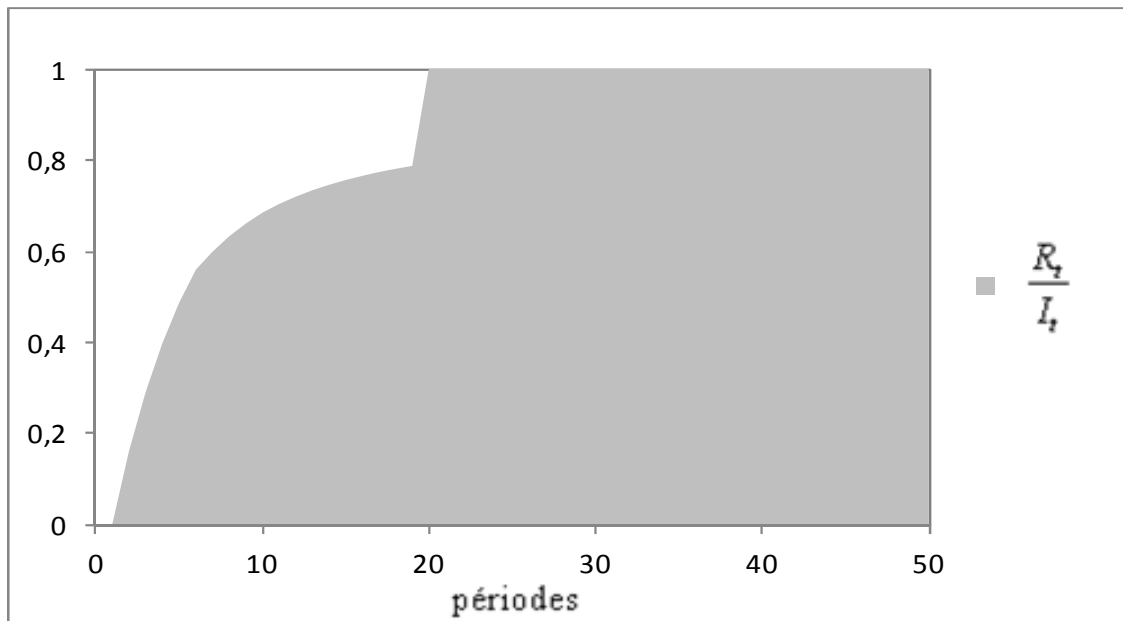


**Figure 18 : Taux d'investissement requis d'une économie dont la croissance devient nulle après 10, 20 ou 30 périodes de croissance**

On remarque que, même lorsque le taux de croissance de l'économie devient nul, les taux d'investissement requis restent à des niveaux élevés. Une injection monétaire

indépendante du seul paiement des coûts de production est donc nécessaire pour que les revenus générés par la production soient suffisants pour acheter la production avec profit. La valeur autour de laquelle se stabilise le taux d'investissement requis dépend de la période à laquelle s'arrête la croissance dans notre simulation. Plus l'arrêt de la croissance est tardif, plus le taux d'investissement est élevé. Autrement dit, plus l'arrêt de la croissance est tardif, plus il est difficile de maintenir l'économie dans cet état stationnaire. Ce résultat n'a à nouveau aucun fondement réel dans notre modèle. Rien ne justifierait en effet, d'un point de vue réel, qu'il soit plus difficile de maintenir dans un état stationnaire une économie ayant connu une phase de croissance plus longue. L'origine de ce résultat est d'ordre purement monétaire : une phase de croissance économique plus longue induit des volumes de remboursements plus élevés, relativement à la valeur de la production, et nécessite donc un effort d'investissement plus important. Ces investissements plus importants induiront des volumes de remboursements plus élevés au cours de périodes suivantes, qui nécessiteront en retour des volumes d'investissements plus importants pour les contrebalancer. Les taux d'investissement requis et de remboursement se stabilisent donc à un niveau plus élevé lorsque la phase de croissance de l'économie est plus longue.

A l'état stationnaire, les entreprises ne souhaitent pas voir leurs profits augmenter et les ménages leur stock d'épargne s'élever, leurs revenus étant constants. La persistance d'un taux d'investissement requis positif ne peut donc pas s'expliquer par l'augmentation des profits ou de l'épargne. Les nouveaux crédits bancaires finançant les investissements requis servent donc, dans une économie stationnaire, uniquement à contrebalancer le remboursement des crédits bancaires passés. On peut observer ce phénomène en calculant la part des nouveaux crédits bancaires émis qui s'explique par le remboursement des crédits bancaires passés. Nous présentons le résultat obtenu, pour le cas où l'économie s'arrête de croître après 20 périodes, sur la figure 19. Les mêmes calculs sur les autres cas étudiés donnent des résultats similaires.



**Figure 19 : Contribution des remboursements des crédits bancaires passés à l'évolution des investissements requis, pour un arrêt complet de la croissance après 20 périodes**

On observe qu'immédiatement après l'arrêt de la croissance, le remboursement des crédits bancaires passés explique la totalité des nouveaux investissements requis. On retrouve l'idée de jeu stérile décrit précédemment, où des nouveaux crédits bancaires doivent être émis uniquement pour contrebalancer le remboursement des crédits bancaires passés. Les crédits bancaires permettaient à l'origine de contrebalancer l'épargne des ménages et d'accroître les profits. Ils ne servent plus, dans une économie dont la croissance devient nulle, qu'à contrebalancer le remboursement des crédits bancaires passés.

#### **4.6. Le retournement de la conjoncture : les crises et cycles économiques dans une économie reposant sur une monnaie bancaire**

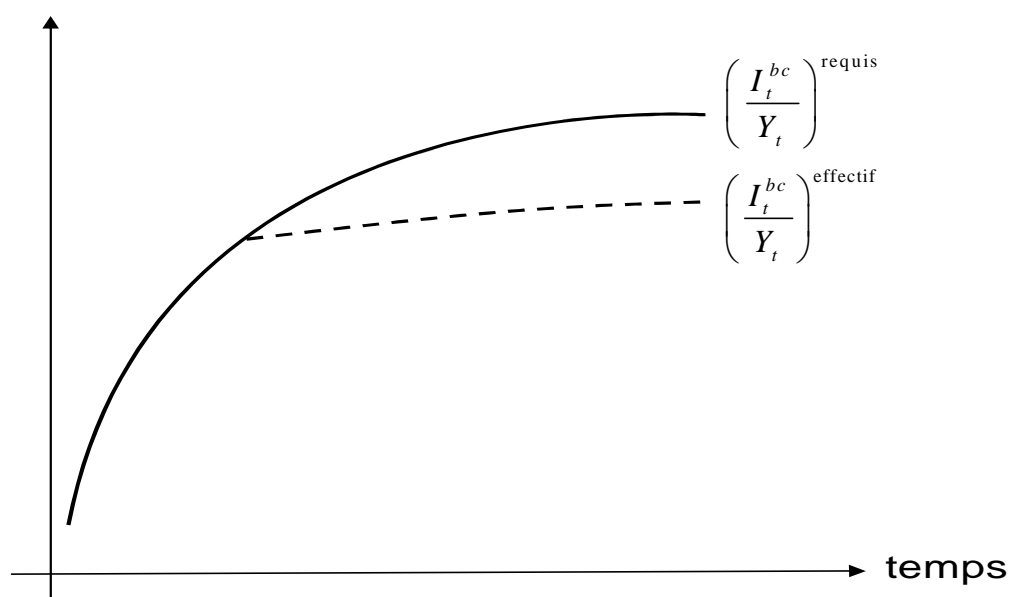
Nous avons jusqu'à présent étudié l'évolution des taux d'investissement requis pour que la demande issue des revenus générés par la production soit suffisante pour acheter l'intégralité de la production avec profit. Nous avons constaté que ces taux devaient

progressivement s'élever, indépendamment de la valeur des paramètres, jusqu'à atteindre des niveaux relativement élevés.

Nous allons dans cette partie considérer une économie qui ne pourrait pas suivre le rythme d'accumulation imposé par l'évolution des taux d'investissement requis. Nous étudions les conséquences d'une telle situation, puis l'existence de mécanismes stabilisateurs et les possibilités d'une relance par l'endettement public.

#### 4.6.1. Le déclenchement de la crise

Nous considérons une économie qui croît selon les conditions décrites dans les sections précédentes. Nous supposons cependant que le taux d'investissement effectif de cette économie ne parvient pas, passé un certain nombre de périodes, à suivre le rythme d'accumulation imposé par les taux d'investissement requis. Le taux d'investissement effectif de l'économie deviendra donc, passé un certain nombre de périodes, inférieur au taux d'investissement requis. Nous représentons cette situation sur la figure 20.



**Figure 20 : Le taux d'investissement effectif maximal devient inférieur, après plusieurs périodes, au taux d'investissement requis**



La demande globale sera dans ce cas insuffisante pour que les entreprises parviennent à vendre leur production avec la même marge nette qu'au cours des périodes précédentes. Deux solutions sont alors envisageables : une diminution du niveau des prix ou l'apparition d'une situation de surproduction. Nous étudions successivement ces deux situations.

#### 4.6.2. L'impossible ajustement par la flexibilité des prix

Nous nous demandons dans cette partie si la flexibilité des prix peut suffire à combler l'écart entre le niveau de la demande globale et la valeur de la production, lorsque les investissements sont trop faibles pour permettre aux entreprises de réaliser les profits anticipés.

Si les revenus générés par la production sont trop faibles pour acheter la production aux prix anticipés, les entrepreneurs ont la possibilité de diminuer leur prix de vente. Pour ce faire, ils peuvent d'une part choisir de maintenir leurs profits et de baisser les salaires qu'ils paient à leurs employés. Toutefois, dans ce cas, les revenus des ménages baissent d'autant et le problème de l'insuffisance des revenus n'est pas résolu. Il n'y a donc pas de raisons, toutes choses égales par ailleurs, qu'un tel processus améliore les perspectives de vente des entreprises<sup>72</sup>. Les entrepreneurs peuvent également choisir de contracter leurs marges, pour un même volume de salaires versés. Dans ce cas, les prix de vente sont plus faibles et la valeur à laquelle la production est vendue diminue, tandis que les revenus générés par la production restent les mêmes. On peut retrouver ce résultat en rappelant les déterminants de la valeur de la production (Y) et de la demande (D) issue des revenus générés par la production :

$$\begin{cases} Y_t = W_t + R_t + \pi_t^{\text{anticipés}} = W_t + R_t + mW_t \\ D_t = W_t - S_t + \pi_{t-1} + I_t^{bc} \end{cases} \quad (4.72)$$

Si la demande est insuffisante, on constate que seule une diminution des profits anticipés permet de diminuer la valeur de la production sans affecter le niveau de la demande

---

<sup>72</sup> On pourrait toutefois bien sûr supposer que la baisse du revenu des ménages pousse ces derniers à baisser la part de leurs revenus qu'ils consacrent à l'épargne. Dans ce cas, une plus grande part des revenus distribués par les entreprises aux ménages leur reviendrait sous forme de consommation et les volumes d'investissement requis seraient plus faibles.

globale au sein de la période. Il est donc possible pour les entreprises de remédier à l'insuffisance de la demande en contractant leurs marges.

Toutefois, si la baisse des marges n'affecte pas les revenus au sein de la période considérée, elle affectera les revenus de la période suivante, puisque les entreprises, qui ont réalisé des profits plus faibles, distribueront moins de revenus à leurs propriétaires. Une nouvelle baisse des marges pourrait être alors nécessaire, au cours de la période suivante, pour compenser la diminution des revenus distribués par les entreprises. Nous allons étudier à l'aide d'une simulation l'évolution des *marges requises* sur plusieurs périodes pour permettre aux entreprises de vendre l'intégralité de leur production lorsque les taux d'investissement effectifs sont inférieurs aux taux d'investissement requis.

Nous reprenons pour cela la simulation réalisée dans la section 4.3.1 et supposons, comme dans la section précédente, que le taux d'investissement effectif ne peut suivre le rythme d'accumulation du capital imposé par le taux d'investissement requis. Il se produira donc un moment où les taux d'investissements effectifs deviendront inférieurs au taux d'investissement requis et seront donc insuffisants pour permettre à la demande globale de croître au même rythme que la valeur de la production. Nous supposons alors que les entreprises contractent leurs marges pour permettre à la production d'être malgré tout intégralement vendue.

Nous supposons que le taux d'investissement effectif diverge du taux d'investissement requis lorsque celui-ci dépasse les 20%. Dans le cadre de la simulation réalisée dans la section 4.3.1, le taux d'investissement requis excède cette valeur à partir de la 17<sup>e</sup> période. Par conséquent, les dépenses de consommation et d'investissement seront insuffisantes au cours de cette période pour acheter la production, si elle continue à être vendue avec une marge nette de 20%. Nous supposons que le taux d'investissement effectif demeure ensuite de 20% et déterminons, pour chacune des périodes suivantes, le taux de marge requis afin que la production soit intégralement vendue. Pour ce faire, nous repartons de l'équation (4.13), appelons  $m_{t-1}$  la marge que les entreprises ont réalisée au cours de la période  $(t-1)$  et  $m_t$  la marge qu'elles doivent réaliser au cours de la période  $t$  pour pouvoir vendre l'intégralité de la production. L'équation (4.13) devient alors :

$$\frac{R_t}{W_t + m_t W_t + R_t} + \frac{m_t W_t}{W_t + m_t W_t + R_t} = \frac{m_{t-1} W_{t-1}}{W_t + m_t W_t + R_t} + \frac{I_t^{bc}}{W_t + m_t W_t + R_t} - \frac{S_t}{W_t + m_t W_t + R_t} \quad (4.73)$$

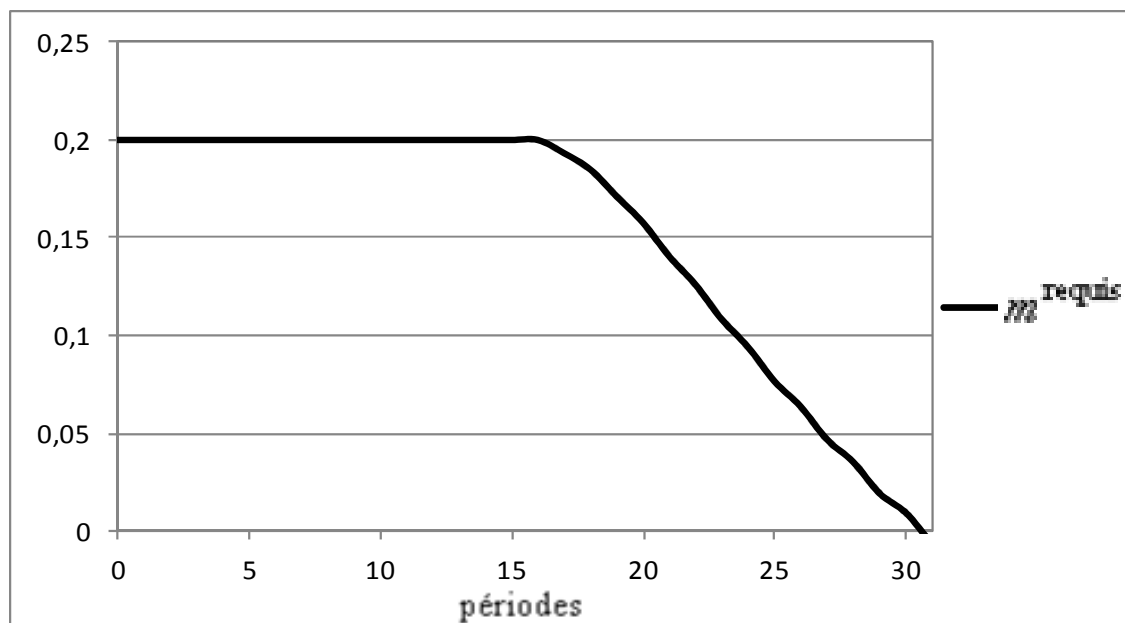
Nous appelons  $h$  le taux d'investissement effectif maximal. Une fois ce taux atteint, nous supposons que les entreprises continuent à investir au cours des périodes suivantes à ce même taux. Nous avons alors, quelles que soient les périodes ultérieures considérées :

$$\frac{I_t^{bc}}{W_t + m_t W_t + R_t} = h \quad (4.74)$$

Nous déterminons ensuite pour chaque période le niveau de marge requis pour que la production puisse être intégralement vendue :

$$m_t = \frac{m_{t-1} W_{t-1} + h(W_t + R_t) - R_t - S_t}{W_t - h W_t} \quad (4.75)$$

Précédemment nous cherchions à déterminer le taux d'investissement requis pour permettre à la production d'être vendue en intégralité avec une marge donnée. Nous supposons maintenant un taux d'investissement donné (une fois qu'il a atteint sa valeur maximale) et déterminons la marge que doivent fixer les entreprises pour leur permettre de vendre l'intégralité de leur production. Les résultats de la simulation sont représentés sur la figure 21.



**Figure 21 : Evolution du taux de marge requis pour permettre à la production d'être intégralement vendue lorsque le taux d'investissement effectif devient inférieur au taux d'investissement requis**

La principale conclusion de cette simulation est que les marges des entreprises doivent progressivement diminuer, jusqu'à devenir nulles, pour que la production puisse être vendue en intégralité au sein de chacune des périodes considérées<sup>73</sup>. Autrement dit, la contraction des marges des entreprises ne peut suffire à compenser durablement l'écart entre l'offre et de la demande globale, lorsque les taux d'investissements effectifs sont inférieurs aux taux d'investissement requis<sup>74</sup>.

Ce résultat n'est pas surprenant si l'on se rappelle celui obtenu dans la section 3.3.2.3, où l'on étudiait l'effet d'une variation des marges sur les taux d'investissement requis. Nous avons alors observé qu'une contraction importante des marges n'avait qu'un faible impact sur l'évolution des taux d'investissement requis. Par conséquent, si le taux d'investissement effectif se situe en-deçà du taux d'investissement requis, une forte contraction des marges sera nécessaire pour compenser l'écart entre le taux d'investissement effectif et le taux d'investissement requis. Pour être plus précis, nous avons observé qu'une contraction de 10 points du taux de marge n'impliquait qu'une diminution d'un peu plus d'un point du taux d'investissement requis. Par conséquent, si le taux d'investissement effectif est inférieur de plus de deux points au taux d'investissement requis, une diminution de 20 points du taux de marge, c'est-à-dire son annulation complète, ne suffirait pas à compenser l'écart entre les taux d'investissements effectifs et requis.

---

<sup>73</sup> On remarque que la pente de la courbe représentant la marge des entreprises prend une allure très légèrement sinusoïdale. Cette allure s'explique par l'effet balancier de l'épargne sur les taux de profit. L'épargne est par hypothèse fonction de la différence entre les revenus générés au sein d'une période ( $W_t + \pi_{t-1}$ ) et ceux générés au sein de la période précédente ( $W_{t-1} + \pi_{t-2}$ ). Dès lors, si les marges des entreprises doivent baisser au sein d'une période, pour leur permettre de vendre l'intégralité de leur production, les revenus générés au sein de la période suivante, et par conséquent le flux d'épargne de la période suivante, seront plus faibles. Or, une plus faible augmentation de l'épargne au sein d'une période aura un effet positif sur les profits réalisés et donc ralentira la baisse des taux de profits. Le taux de croissance des revenus sera donc plus élevé qu'au cours de la période précédente, ce qui élèvera par conséquent les flux d'épargne et aura un effet négatif sur les profits. Le taux d'accroissement des revenus sera donc plus faible pour la période suivante, et donc les flux d'épargne également.

<sup>74</sup> Dans notre modèle, le taux d'épargne sur les profits distribués par les entreprises n'est pas distinct de celui sur les salaires. Si l'on rejetait cette hypothèse et supposait que le taux d'épargne sur les profits est plus élevé que celui sur les salaires, alors une baisse des profits distribués induirait une diminution du taux d'épargne des ménages et donc une diminution plus forte des taux d'investissement requis. Dans ce cas, une contraction des marges pourrait permettre de combler plus facilement la faiblesse des revenus générés par les entreprises relativement à la valeur de la production.

La baisse des marges, nécessaire au sein d'une période pour permettre l'écoulement de la production, impliquera une diminution des profits distribués au cours de la période suivante. L'écart entre les revenus générés par la production n'est donc pas comblé, mais en partie *reporté* sur les périodes suivantes. Au sein de ces périodes, une nouvelle contraction des marges pourra être alors nécessaire pour compenser la baisse des profits distribués par les entreprises.

Si la contraction des marges des entreprises est insuffisante pour permettre de combler l'écart entre l'offre et la demande globale, alors un taux d'investissement effectif inférieur au taux d'investissement requis se traduira nécessairement par l'apparition d'une situation de surproduction. Nous en étudions les conséquences sur la dynamique de l'économie et nous posons ensuite la question de l'existence d'un mécanisme stabilisateur.

#### **4.6.3. Les conséquences d'une insuffisance de la demande globale**

Simuler la dynamique de l'économie considérée lorsque la demande est insuffisante et les entreprises ne parviennent pas à écouler l'ensemble de leur production demanderait d'ajouter plusieurs hypothèses à notre raisonnement. Il faudrait notamment établir une relation, nécessairement arbitraire, entre l'évolution des investissements et celle des stocks d'invendus. Afin de ne pas alourdir notre modèle avec ce type d'hypothèses, nous allons uniquement nous contenter d'affirmer que les entreprises ne parvenant plus à écouler l'ensemble de leur production auront tendance à diminuer leurs investissements. En effet, les entreprises seront moins incitées à accroître leur capacité de production ou leur productivité si elles ne parviennent déjà pas à écouler leur production présente. Nous allons dès lors nous contenter de décrire, sans la simuler, l'évolution que connaîtrait l'économie si les investissements effectifs devenaient inférieurs aux investissements requis.

D'après ce que nous avons vu dans la section précédente, si les investissements effectifs sont inférieurs aux investissements requis, alors la demande issue des revenus générés par la production sera insuffisante pour acheter l'intégralité de la production. Ceci aura tendance, comme nous venons de l'expliquer, à décourager l'investissement. En revanche les volumes de remboursement, qui dépendent quant à eux des investissements financés par crédit bancaire durant la période de croissance, continueront à demeurer à des

niveaux élevés. Les investissements requis, dont le principal déterminant est l'évolution des remboursements, resteront donc également à un niveau élevé. L'écart entre les investissements effectifs et requis, à l'origine de la crise, aura par conséquent tendance à s'accroître avec la crise. Le déséquilibre initial entre offre et demande aura donc également tendance à se creuser. Cet écart affectera davantage encore les décisions d'investissement et de production des entreprises, qui se retrouveront incapables de vendre une part croissante de ce qu'elles produisent. Au lieu de mécanismes correcteurs, c'est un cercle vicieux qui se met en place ici, dans lequel la faiblesse des investissements, à l'origine de la crise, s'accroît pendant la crise. Le processus possède des propriétés auto-réalisatrices : si les entreprises craignent de ne pas pouvoir vendre leur production, elles diminuent leurs investissements, donc la demande globale, ce qui les empêche de vendre l'intégralité de leur production et confirme leurs prédictions.

D'une situation où elle connaissait une augmentation régulière de sa production, de ses revenus et de sa consommation, l'économie passerait donc à une situation où baisseraient à la fois production, revenus et consommation. Nous allons nous demander dans la section suivante si l'existence de mécanismes stabilisateurs pourrait enrayer cette baisse.

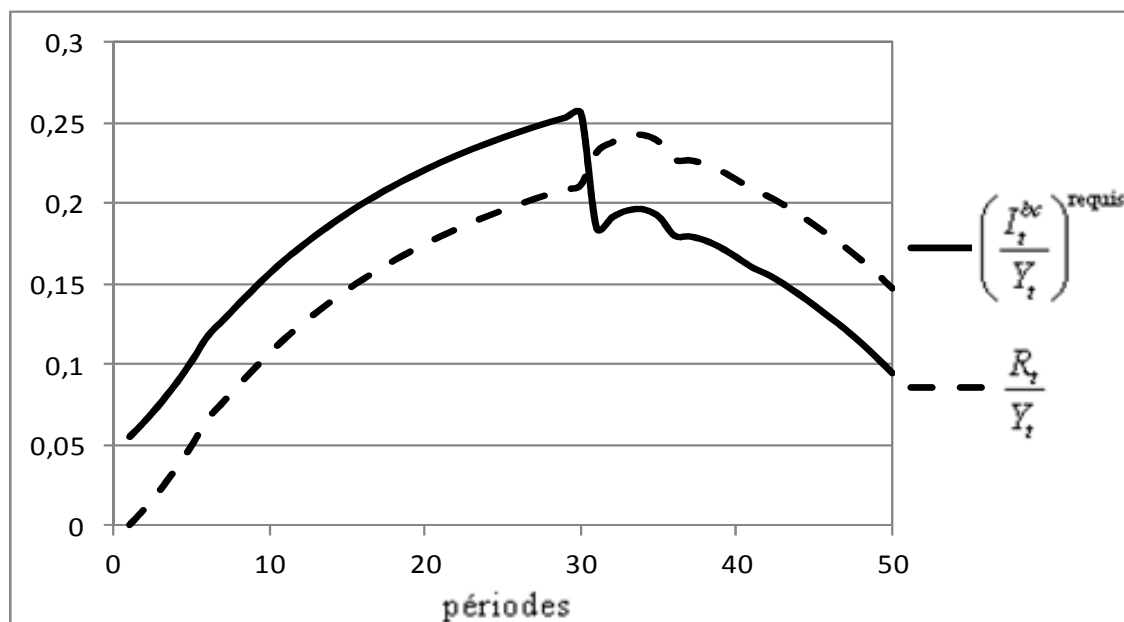
#### **4.6.4. Un mécanisme stabilisateur à long terme ?**

Nous avons étudié le cas d'une économie qui ne peut poursuivre sa croissance au-delà d'un certain nombre de périodes, car son taux d'investissement effectif devient inférieur au taux d'investissement requis. Elle connaît alors une situation de surproduction, qui provoque un processus cumulatif de baisse des revenus et de la production. Nous étudions dans cette section l'existence d'un éventuel mécanisme stabilisateur en nous intéressant aux conséquences d'une baisse régulière de l'activité économique sur l'évolution des taux d'investissement requis.

Nous modélisons pour cela une économie dont le taux de croissance devient négatif après un nombre donné de périodes. Plus précisément, nous réalisons une simulation dans laquelle l'économie considérée, après avoir connu une croissance régulière à un taux  $g$  pendant un nombre de périodes donné, finit par décroître au même rythme. Ainsi, nous

pourrons étudier l'évolution des taux d'investissement requis au cours d'une phase de croissance et d'une phase de décroissance.

La durée de la phase de croissance, comme la valeur du taux de croissance, ne modifie pas la nature des résultats obtenus. Nous choisissons de simuler une économie qui cesserait de croître après 30 périodes de croissance<sup>75</sup>, puis commencerait à décroître. Le taux de croissance, puis de décroissance, est supposé être de 5%. La valeur de ces deux paramètres n'influe pas sur la nature des résultats. Nous représentons l'évolution du taux d'investissement requis et du taux de remboursement sur la figure 22.



**Figure 22 : Taux d'investissement requis et de remboursement pour une économie connaissant une phase de croissance de 30 périodes, puis une phase de décroissance**

Au cours de la phase de croissance, les taux de remboursement et d'investissement requis s'élèvent progressivement, pour les raisons explicitées dans les parties précédentes. On observe dans la figure 22 que, symétriquement, la décroissance de l'économie tend à faire

<sup>75</sup> Nous avons choisi de faire cesser la croissance dans cette simulation après 30 périodes de croissance, afin de pouvoir étudier sur un temps suffisamment long (dans le cas de cette simulation, 20 périodes) les conséquences sur les taux d'investissement et de remboursement d'une économie en décroissance. Nous aurions toutefois obtenu des résultats similaires si nous avions décidé de stopper la croissance de cette économie après un nombre plus court (ou bien sûr plus long) de périodes de croissance.

baisser les taux de remboursement et d'investissement requis. Il est possible de distinguer trois étapes dans la dynamique des taux d'investissement requis au cours de cette phase de décroissance. Nous les détaillons ci-dessous.

Au cours de la première période qui suit le retournement de la croissance, les taux d'investissement requis diminuent fortement. En effet, la contraction de la production induit une contraction des profits anticipés, et la contraction des revenus, une contraction du stock d'épargne accumulée par les ménages, puisque celle-ci est proportionnelle aux revenus. Les investissements n'ont donc plus à contrebalancer les effets de l'augmentation des profits et de l'épargne. Au contraire, l'évolution des profits espérés et de l'épargne tend désormais à faire baisser les investissements requis. Nous pouvons le montrer en reprenant l'équation (4.5), que nous reproduisons ci-dessous :

$$I_t^{\text{requis}} = R_t + S_t + \pi_t^{\text{anticipés}} - \pi_{t-1}$$

Dans cette équation, si l'épargne et la variation des profits sont négatives, alors les volumes d'investissement requis sont plus faibles. Des investissements demeurent toutefois nécessaires, afin de contrebalancer le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés. Le taux d'investissement requis continue donc à être positif, mais est plus faible que si l'économie avait poursuivi sa phase de croissance.

Durant les trois périodes suivantes, le taux d'investissement requis s'élève légèrement. Cette augmentation du taux d'investissement requis s'explique par l'augmentation du taux de remboursement. En effet, la baisse de la production et des revenus ne s'accompagne pas d'une baisse parallèle des remboursements, puisque ceux-ci dépendent des investissements émis au cours des périodes précédentes, durant la phase de croissance. Les remboursements vont donc demeurer élevés, tandis que le revenu est en baisse, ce qui va se traduire par une élévation des taux de remboursement. Cette augmentation des taux de remboursement annule dans notre simulation, pendant un temps, l'effet baissier sur les taux d'investissement de la diminution des profits espérés et de l'épargne. Les taux d'investissement requis vont par conséquent augmenter légèrement durant ces trois périodes.

Cette augmentation des taux de remboursement provoquée par la baisse des revenus rappelle la théorie d'endettement-déflation de Fisher (1933). D'après cette théorie, la diminution des prix provoquée par le remboursement des dettes dans une période de



dépression renforce le poids de dettes restantes, même si l'endettement global de l'économie est plus faible. Dans la simulation réalisée ici, même si l'économie se désendette pendant les premières années de la crise, le poids des remboursements s'élève de manière significative. Nous pouvons ainsi remarquer que les taux de remboursement d'avant-crise ne sont à nouveau atteints dans notre simulation qu'après plus d'une dizaine de périodes de décroissance des revenus. Il a par conséquent fallu que les revenus nominaux baissent de plus de 40% et la dette bancaire de long terme des entreprises de plus de 50% pour que le poids des remboursements commence à devenir inférieur à son niveau d'avant-crise.

Enfin, dans un troisième temps, qui débute plusieurs périodes après le retournement de la croissance, les taux d'investissement requis commencent à décroître progressivement. Ils diminuent sous l'effet conjugué de la désépargne, de la baisse des profits qu'anticipent de réaliser les entreprises et de la diminution progressive du poids des remboursements. Même s'ils demeurent à un niveau élevé relativement aux revenus, les volumes de remboursement diminuent, car ils ne dépendent plus que des investissements réalisés durant la crise. A mesure que baissent les taux d'investissements requis, les conditions d'une reprise en sont facilitées, puisque des taux d'investissement effectifs plus faibles sont suffisants pour que la demande globale évolue au même rythme que l'offre globale. Cette baisse des taux d'investissement requis peut donc constituer l'amorce d'un mécanisme stabilisateur à long terme, susceptible de contrecarrer l'enfoncement progressif des économies dans une crise de plus en plus profonde comme décrit dans la section précédente. Néanmoins, une diminution importante des revenus est requise pour que les taux d'investissement et de remboursement commencent à décroître significativement.

#### **4.6.5. Les cycles économiques**

Nous avons considéré précédemment le cas où le taux d'investissement effectif d'une économie ne pouvait suivre plus de quelques périodes son taux d'investissement requis. Une crise de surproduction se développait alors après plusieurs périodes de croissance. Nous considérons désormais le cas où le taux d'investissement effectif redeviendrait supérieur au taux d'investissement requis, après plusieurs années de crises.

Les taux d'investissement ne deviennent pas nuls au cours d'une crise. En effet, malgré la situation économiquement déprimée, des secteurs continuent toujours à croître, des entreprises à investir, et de nouveaux produits apparaissent sur le marché. Or, nous avons montré dans la section précédente que les taux d'investissement requis baissaient progressivement après plusieurs périodes de crise. Il se produira par conséquent nécessairement un moment où les taux d'investissement effectifs, même faibles, redeviendront supérieurs aux taux d'investissement requis.

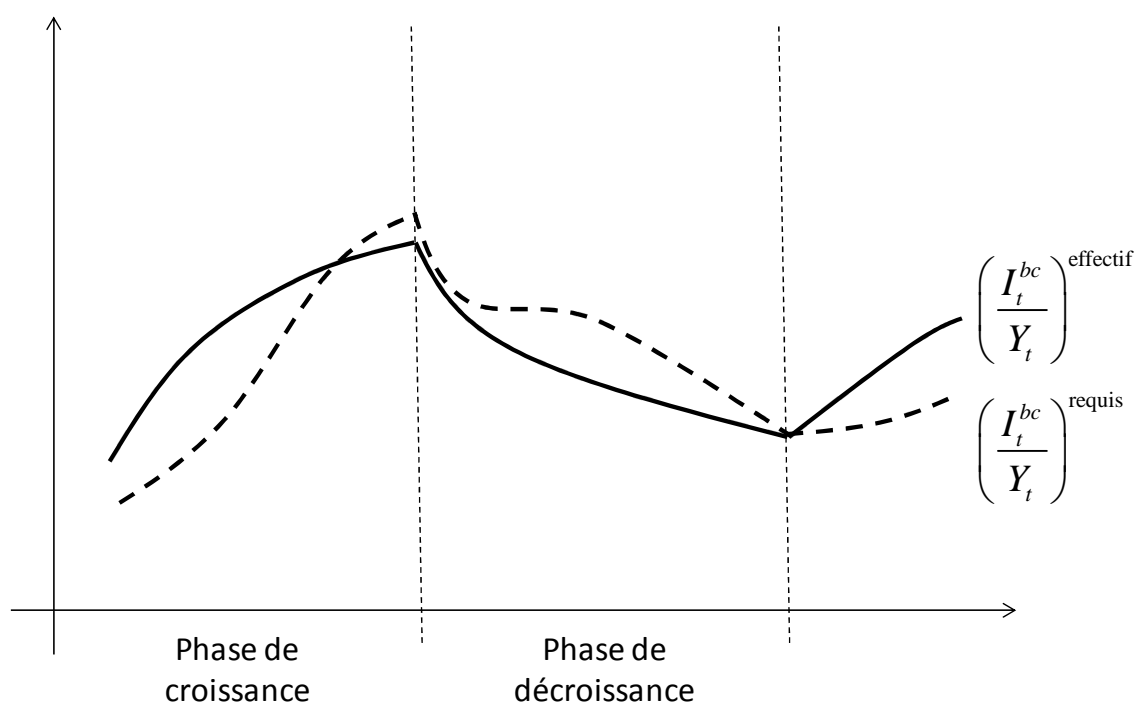
Dans ce cas, les dépenses de consommation et d'investissement deviendront supérieures à la valeur de la production. Les entreprises seront alors incitées à produire davantage et à accumuler de nouveau du capital, donc à investir davantage. Les remboursements, qui dépendent des investissements financés par crédit bancaire pendant la crise, demeureront quant à eux faibles. Les taux d'investissement requis, qui dépendent essentiellement de ces remboursements, le seront donc également. Une élévation des taux d'investissement effectifs, même faible, va donc accroître l'écart entre le taux d'investissement effectif et le taux d'investissement requis, incitant à nouveau les entreprises à produire et investir davantage. L'économie entrerait alors dans une nouvelle phase de croissance au cours de laquelle s'élèveraient la production, les revenus et la demande globale. Toutefois, comme nous l'avons vu dans les sections précédentes, les taux de remboursement s'élèveraient également. Cette nouvelle phase de croissance se heurterait alors à son tour à la trop forte élévation des taux de remboursement, qui requerrait pour les contrebalancer des taux d'investissement effectifs trop importants.

Dans notre modèle, l'économie considérée pourrait donc connaître une croissance cyclique, alternant des phases de hausse et de baisse de l'activité. Ces fluctuations auraient pour origine l'évolution sous-jacente des remboursements de crédits bancaires passés, comme nous l'avons expliqué précédemment. Elles trouveraient donc leur origine dans le mécanisme de création monétaire par le crédit bancaire. Le retournement de la conjoncture ne s'explique donc ici que par des causes purement monétaires. Rien ne justifierait en effet, d'un point de vue réel, un tel retournement.

Il est possible de réaliser des simulations pour décrire ces cycles. Néanmoins, ce type de simulations nécessite, d'une part, de poser de nombreuses hypothèses qui dépassent le cadre de notre travail et n'apporte pas, d'autre part, d'éléments fondamentalement nouveaux par rapport à l'analyse déjà effectuée. Il serait notamment nécessaire de faire dépendre

l'évolution des taux d'investissement effectif de l'écart entre la valeur de la production et la demande globale. Si la valeur de la production excède la demande globale, les taux d'investissement effectifs baissent, et inversement si la demande globale excède la valeur de la production. Il faudrait également poser des hypothèses liant le taux d'investissement des entreprises au stock de marchandises qu'elles possèdent. Pour les cas où la demande globale serait supérieure à la valeur de la production courante, il faudrait en déterminer de plus les effets sur l'évolution du niveau des prix, donc sur l'inflation. C'est pourquoi nous proposons uniquement ici de décrire, sans les simuler, l'évolution attendue des taux d'investissement effectifs et requis.

Nous représentons dans la figure 23, en nous appuyant sur l'analyse effectuée précédemment, l'évolution que pourraient connaître les taux d'investissement requis et effectifs au cours de ces cycles.



**Figure 23 : Evolution des taux d'investissement effectifs et requis au cours d'un cycle économique**

Nous montrons dans la section suivante qu'une politique de relance par les dépenses publiques pourrait permettre d'atténuer ces fluctuations cycliques de l'activité.

#### **4.6.6. La relance par la dépense publique**

Nous nous posons dans cette section la question de l'efficacité des politiques de relance budgétaire dans le cadre du modèle élaboré au début de ce chapitre. Nous repartons du cas considéré dans les sections précédentes, à savoir celui d'une économie dans laquelle le taux d'investissement effectif ne pourrait suivre le rythme d'accumulation imposé par le taux d'investissement requis. Il se produit donc nécessairement un moment où les investissements des entreprises seront insuffisants pour permettre à la demande issue des revenus générés par la production d'acheter l'intégralité de la production.

Nous pouvons alors montrer que l'économie ne connaîtra pas nécessairement une situation de surproduction si les pouvoirs publics s'endettent et prennent ainsi à leur charge l'augmentation de la dette bancaire nécessaire à l'égalisation de l'offre et de la demande globales. En effet, dans notre modèle l'endettement public joue un rôle similaire à celui de l'investissement. Il génère des revenus qui, une fois consommés, sont une source de profit pour les entreprises et peuvent donc permettre à ces dernières de réaliser les profits anticipés :

*“Since deficit spending by the state is merely the counterpart of private sector saving, the previous statement highlights the fact that deficit spending is not some sort of financial vacuum that draws government revenues into one big financial black hole over time. What government deficit spending does is permit the private sector to achieve its level of desired savings.” (Seccareccia, 2012, p. 72)*

Nous nous demandons alors comment devrait évoluer l'endettement public pour permettre à l'économie considérée de poursuivre sa croissance.

Nous réalisons pour cela une simulation sur le même modèle que celles réalisées dans les sections précédentes, dans lesquelles le taux d'investissement effectif de l'économie ne peut dépasser une valeur donnée. Nous supposons alors que, lorsque le taux d'investissement requis excède cette valeur, l'Etat prend à sa charge l'endettement nécessaire à l'accroissement des revenus. Nous considérons que l'économie poursuit sa croissance sur le même rythme que

précédemment, mais que l'égalisation de l'offre et de la demande n'est plus assurée par les seuls revenus issus de la production, mais également par ceux issus de l'endettement public. Nous obtenons alors une équation (4.13) modifiée, nous donnant l'évolution requise des investissements et du déficit public ( $dB$ ) de manière à ce que la demande globale soit suffisante pour que les entreprises puissent vendre l'intégralité de leur production aux profits anticipés :

$$\frac{I_t^{bc}}{Y_t} + \frac{dB}{Y_t} = \frac{R_t}{Y_t} + \frac{S_t}{Y_t} + \frac{\pi_t^{\text{anticipés}} - \pi_{t-1}}{Y_t} \quad (4.76)$$

Tant que le taux d'investissement effectif est supérieur au taux d'investissement requis, l'endettement public demeure nul. A partir du moment où le taux d'investissement requis devient supérieur au taux d'investissement effectif, qui a atteint sa valeur maximale, l'apparition de déficits publics est nécessaire pour égaliser la demande globale et la valeur de la production. Ces relations, entre investissements requis, effectifs et déficit public, sont formulées ci-dessous :

$$\begin{cases} \frac{dB}{Y_t} = 0 & \text{Si } \left( \frac{I_t^{bc}}{Y_t} \right)^{\text{requis}} < \left( \frac{I_t^{bc}}{Y_t} \right)^{\text{effectif max}} \\ \frac{dB}{Y_t} = \left( \frac{R_t}{Y_t} + \frac{S_t}{Y_t} + \frac{\pi_t^{\text{espérés}} - \pi_{t-1}}{Y_t} \right) - \left( \frac{I_t^{bc}}{Y_t} \right)^{\text{requis}} & \text{Si } \left( \frac{I_t^{bc}}{Y_t} \right)^{\text{requis}} > \left( \frac{I_t^{bc}}{Y_t} \right)^{\text{effectif max}} \end{cases} \quad (4.77)$$

Nous pouvons également calculer l'évolution de la dette publique, relativement à la valeur de la production, sachant que la dette publique ( $B$ ) correspond à la somme des déficits publics successifs :

$$\left( \frac{B}{Y} \right)_t = \frac{\sum_{i=0}^t dB_i}{Y_t} \quad (4.78)$$

Nous ne prenons pas en compte le paiement des intérêts dans cette équation, puisqu'il constitue le revenu des banques. Il augmente donc, d'un côté, les besoins de financement des pouvoirs publics, mais les diminue parallèlement d'un autre en augmentant les revenus de l'économie, donc en diminuant l'écart entre les revenus de l'économie et la valeur de la

production. Les choses seraient bien évidemment différentes si l'économie était ouverte et les intérêts payés à des agents économiques extérieurs au pays considéré.

Nous pouvons alors réaliser une simulation en reprenant les mêmes valeurs pour les paramètres et les conditions initiales que celles utilisées dans la première simulation de ce chapitre (section 4.3.1). Nous supposons que les taux d'investissement effectifs divergent des taux d'investissement requis lorsque ceux-ci excèdent 15% de la valeur de la production. Le chiffre choisi n'influe pas sur la nature des résultats. Une fois que le taux d'investissement effectif atteint cette valeur, nous supposons qu'il y demeure. Nous présentons dans la figure 24 l'évolution des taux d'investissement effectif et requis, ainsi que du déficit public requis. Dans la figure 25, nous représentons l'évolution requise de la dette publique pour qu'au sein de chaque période la demande globale égale l'offre globale.

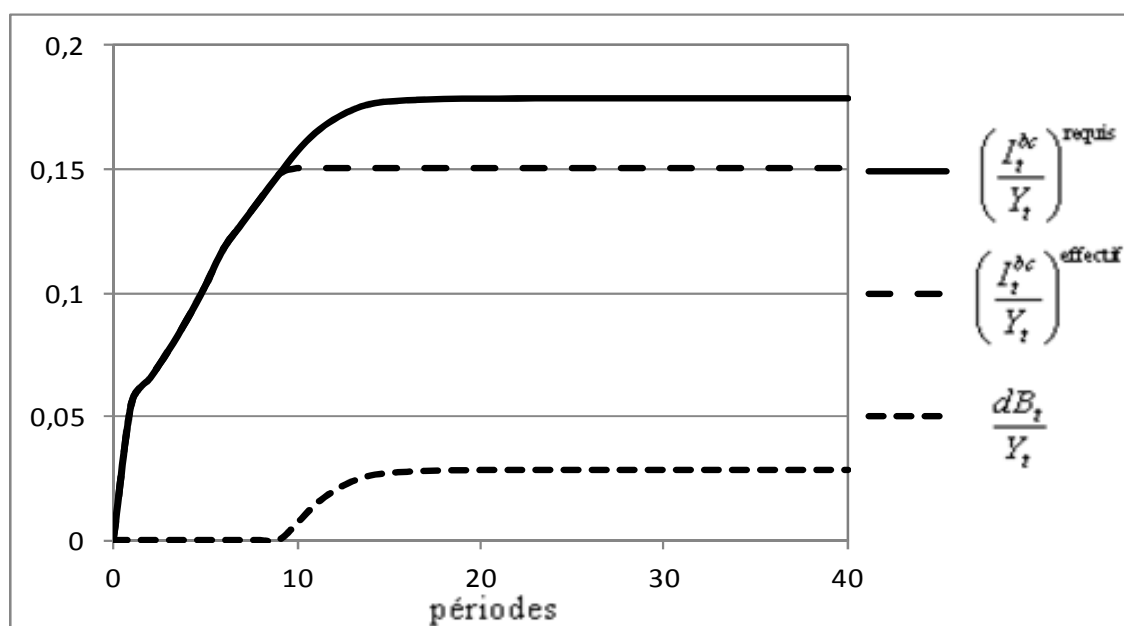
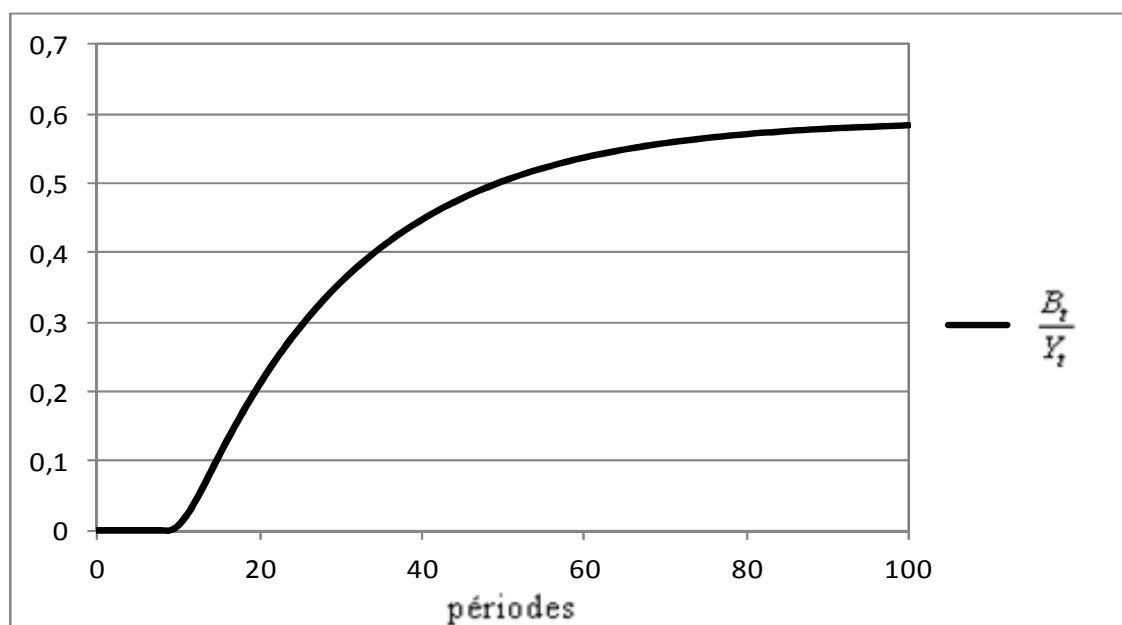


Figure 24 : Evolution du déficit public requis lorsque le taux d'investissement effectif maximal devient inférieur au taux d'investissement requis

Au-delà de la 10<sup>e</sup> période, le taux d'investissement requis devient supérieur au taux d'investissement effectif. Le déficit public s'accroît alors pendant plusieurs périodes pour compenser l'écart croissant entre le taux d'investissement effectif et le taux d'investissement requis. Il cesse d'augmenter lorsque le taux d'investissement requis atteint à son tour sa

valeur maximale. Il doit alors représenter à chaque période près de 2,8% de la valeur de la production. L'accumulation de ces déficits élève progressivement la dette publique, qui finit par se stabiliser et atteindre près de 60% de la valeur de la production courante.



**Figure 25 : Evolution de l'endettement public requis rapporté à la valeur de la production**

Des déficits publics chroniques peuvent donc être nécessaires dans une économie en croissance pour assurer une croissance parallèle des revenus et de la production. Ces déficits sont nécessaires dans notre simulation parce que la demande issue des revenus générés par la production est, au sein de chaque période, insuffisante pour acheter la production. Elle est insuffisante principalement parce que les nouveaux investissements des entreprises financés par crédit bancaire ne parviennent pas à contrebalancer l'épargne des ménages et le remboursement des crédits bancaires passés. Les pouvoirs publics prennent alors à leur charge l'endettement bancaire nécessaire à l'augmentation de la masse monétaire et des revenus.

Ce résultat n'est pas surprenant si le caractère bancaire de la monnaie est pris en compte. Dans la mesure où les revenus générés par le paiement des coûts de production et la distribution des profits passés sont insuffisants pour acheter la surproduction, alors une injection monétaire ayant une dette bancaire pour contrepartie est nécessaire pour égaliser

l'offre et la demande globale. Jusqu'à présent, nous avons considéré que les entreprises prenaient seules à leur charge cet endettement, *via* le financement de leurs investissements par crédit bancaire. Nous considérons maintenant que l'Etat prend également à sa charge une partie de cet endettement, lorsque les entreprises ne sont plus capables d'assurer seules une augmentation suffisante des revenus. Le déficit public représente alors une part donnée de la valeur de la production pour chaque période, qui correspond à l'écart entre les investissements requis et effectifs. La dette publique s'accroît quant à elle progressivement jusqu'à se stabiliser autour d'une valeur seuil après plusieurs dizaines de périodes.

L'endettement des pouvoirs publics ne signifie donc pas ici que ces derniers ont *trop dépensé*, en regard de la capacité de production de l'économie. Cet endettement va permettre au contraire d'assurer un débouché à une production qui serait sinon demeurée invendue. Il est donc justifié d'un point de vue *réel*, mais se traduit par un accroissement de la dette publique d'un point de vue *monétaire*, puisqu'une injection monétaire a été nécessaire et que cette dernière a nécessairement pour contrepartie la création d'une dette bancaire d'un montant équivalent.

#### **4.7. Les principaux enseignements du modèle**

Dans ce chapitre nous avons étudié la dynamique d'une économie dont la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires et dans laquelle :

- Les dépenses de production des entreprises constituent l'unique source de revenus des ménages.
- Les investissements des entreprises sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes.
- Les ménages souhaitent maintenir un rapport constant entre leur stock d'épargne et leurs revenus courants.
- Les entreprises souhaitent réaliser un taux de profit constant.
- Les entreprises dépensent leurs profits au cours de la période qui suit celle où ils ont été constatés.



Nous avons montré que dans cette économie la demande issue des revenus générés par la production pouvait être inférieure à la valeur de la production pour trois raisons :

- Le paiement des coûts de production et la dépense des profits passés sont insuffisants pour permettre aux entreprises de réaliser des taux de profits constants d'une période sur l'autre dans une économie en croissance.
- Une partie des revenus distribués par les entreprises est épargnée par les ménages.
- Une partie des dépenses des entreprises – le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés – ne génère aucun revenu dans l'économie, la monnaie correspondante étant détruite. Ces remboursements créent donc un décalage entre les revenus générés par la production et le prix auquel est vendue la production. Le remboursement de ces crédits oblige en effet les entreprises à réaliser des recettes plus importantes, mais ne génère aucun revenu dans l'économie.

Une injection monétaire, matérialisée dans notre modèle par le financement d'investissements par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes, est alors nécessaire pour permettre à l'intégralité de la production d'être vendue aux prix anticipés. Si cette injection est insuffisante, les entreprises ne parviendront pas à écouler l'intégralité des biens produits.

Nous avons ensuite étudié la dynamique de cette économie. Notre principal résultat est que dans une économie en croissance il devient de plus en plus difficile de maintenir la demande globale au niveau de l'offre globale. Ce résultat s'explique par l'existence d'un écart croissant entre les revenus générés par les entreprises en produisant, et la valeur de la production. Cet écart s'explique quant à lui par l'importance croissante prise par le remboursement des crédits bancaires passés, relativement à la valeur de la production.

Les possibilités qu'une telle économie connaisse une crise de surproduction s'élèvent donc à mesure que la phase de croissance se poursuit. Si une telle crise advenait, le déséquilibre entre les investissements financés par crédit bancaire et leurs remboursements s'accroîtrait à court et moyen terme. En effet, les investissements ont tendance à diminuer en période de crise tandis que les remboursements, qui dépendent des investissements effectués durant la phase de croissance, demeurent à des niveaux élevés.

Une baisse des salaires ne suffirait alors pas à remédier à la crise, puisque les revenus baisseraient autant que les coûts de production. Une contraction des marges des entreprises serait quant à elle très certainement insuffisante, comme nous l'avons montré, pour permettre de ramener durablement l'offre au niveau de la demande. Le seul stabilisateur automatique que nous avons pu mettre en évidence serait, à plus long terme, que la diminution des investissements au cours de la crise engendre une diminution des remboursements futurs et donc des taux d'investissements futurs requis. Les conditions d'une reprise s'en trouveraient par conséquent facilitées. Il est alors possible d'envisager une explication des cycles économiques, au sein desquels l'élévation progressive des taux de remboursement et d'investissement requis au cours d'une phase de croissance empêcherait la poursuite de cette phase au-delà de quelques périodes, et leur diminution progressive après plusieurs périodes de décroissance faciliterait une reprise économique<sup>76</sup>.

Les investissements jouent un rôle clé dans la dynamique observée, puisqu'ils constituent à la fois la source du profit, le moyen d'accroître la capacité de production de l'économie et une composante essentielle de la demande globale. Le fait que le financement d'investissements par crédit bancaire soit nécessaire pour maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande globales nous conduit à conclure avec Domar (1947) que la croissance d'une économie est une condition nécessaire à sa stabilité. En effet, une économie doit investir, donc accumuler du capital, pour ne pas faire face à une crise de surproduction. Le processus décrit ici est celui d'une fuite en avant : il est nécessaire d'accumuler toujours plus de capital pour ne pas que l'économie s'effondre. Si les entreprises arrêtaient d'investir, le problème ne serait donc pas tant que l'économie cesserait de croître, mais plutôt qu'elle connaîtrait une crise de surproduction particulièrement aigüe.

Toutefois, si les investissements constituent un élément essentiel de l'équilibre entre l'offre et la demande globales, ce n'est pas tant par leur nature même que par leur mode de financement et la manière dont ils sont comptabilisés. En effet, le financement d'une dépense par un crédit bancaire non remboursé en fin de période ajoute aux revenus de l'économie, parce que de la monnaie est créée *ex nihilo*. Pour autant, les investissements ne sont pas comptabilisés comme des coûts de production. Le financement d'un investissement augmente

---

<sup>76</sup> Cette explication serait bien sûr insuffisante pour rendre compte de l'ensemble des phénomènes observés au cours des cycles économiques ainsi que de la diversité de ces cycles. Néanmoins, couplée à d'autres approches comme par exemple celle de la théorie de la régulation (Benassy *et al.*, 1979), elle pourrait permettre d'affiner la compréhension de ces cycles, particulièrement en ce qui concerne le passage d'une phase de prospérité à une phase de crise.

donc les recettes des entreprises sans accroître leurs coûts de production, et leur permet ainsi de réaliser des profits, condition nécessaire pour que la production soit vendue. De la même manière, le financement d'un déficit public, ou de la consommation des ménages par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes, ajoute aux revenus de l'économie sans accroître les coûts de production des entreprises. Ils jouent donc de ce point de vue là un rôle similaire à celui des investissements. Toutefois, ces crédits devront être remboursés, tout comme ceux ayant financé les investissements, ce qui conduira à davantage de remboursements au cours des périodes suivantes et nécessitera donc que de nouveaux crédits plus importants soient émis pour contrebalancer ces remboursements.

Il serait donc possible de construire un modèle qui prendrait non seulement en compte l'endettement des entreprises, mais aussi celui des pouvoirs publics et des ménages. Dans ce cas, nous obtiendrions qu'un *effort d'endettement croissant* est nécessaire pour permettre à la demande de croître au même rythme que l'offre dans une économie en croissance. Nous nous étions concentrés principalement dans cette partie sur l'endettement des entreprises, car nous cherchions à étudier si les seuls revenus issus de la production pouvaient suffire à acheter cette production dans une économie en croissance. Toutefois une étude plus complète nous amènerait à considérer également l'endettement de l'Etat et des ménages.

L'endettement public ayant en théorie le même effet sur le niveau de la demande globale et la réalisation des profits que les investissements, les pouvoirs publics peuvent donc en cas de crise de surproduction pallier l'insuffisance des investissements en accroissant leur endettement. Tout se passe alors comme si les pouvoirs publics prenaient à leur charge l'endettement nécessaire au maintien de la demande globale au niveau de l'offre globale. Il ne serait donc pas justifié dans ce cas d'affirmer que l'endettement public a pour origine une mauvaise gestion des comptes publics, ni qu'il serait le reflet d'un pays qui vivrait *au-dessus de ses moyens*. Cet endettement représenterait en effet uniquement la contrepartie de l'injection monétaire qu'il a été nécessaire de réaliser pour égaliser la demande et l'offre globale.

Le modèle développé ici pourrait être également enrichi en exprimant les taux d'investissement effectifs en fonction des anticipations de croissance des entrepreneurs ainsi que du niveau de leur stock, et en caractérisant plus précisément la fonction de production des entreprises. Il doit donc être considéré en ce sens comme une première étape dans la compréhension des mécanismes régissant la dynamique d'une économie monétaire de

production dans laquelle la monnaie repose sur des crédits bancaires pouvant être émis sur plusieurs périodes.

L'objectif du prochain chapitre est d'étudier si les résultats obtenus au sein de la théorie du circuit monétaire restent valides lorsque l'on sort du cadre de cette théorie. Nous y étudions pour ce faire la dynamique du modèle de Domar, en supposant que l'épargne y est détenue sous forme monétaire et que les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes.

## **Chapitre 5 : La dynamique du modèle de Domar avec des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes**

« Il y a donc un état antérieur qu'il faut étudier avec soin, et en l'absence duquel les causes que l'on croirait les plus puissantes sont sans action. C'est ce qu'en médecine on appelle la prédisposition : le froid, par exemple, est la cause de beaucoup de maladies : chez l'un, d'un rhumatisme, chez l'autre d'une pneumonie, chez le troisième d'une pleurésie. La cause restant la même, le résultat est différent. »

**Clément Juglar (1862), *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis***

Nous montrons maintenant que les résultats obtenus dans le quatrième chapitre ne sont pas spécifiques à la théorie du circuit monétaire. Nous allons pour ce faire nous intéresser à la dynamique du modèle de Domar, qui constitue l'un des premiers modèles de croissance postkeynésien, et donc l'un des premiers modèles à reposer à la fois sur une monnaie endogène et sur le principe de la demande effective.

Avant de mener à bien cette étude, nous faisons remarquer qu'il existe deux différences fondamentales entre le modèle de Domar et un modèle circuitiste typique. Premièrement, dans le modèle de Domar, comme dans les modèles postkeynésiens en général, c'est la demande qui génère l'offre, tandis que dans un modèle circuitiste c'est l'offre qui génère la demande. En effet, dans un modèle circuitiste les décisions de production précèdent le paiement des revenus. Le processus de production est la source des revenus, et donc de la demande. Toute la question est alors de savoir si une production donnée pourra générer des revenus et une demande suffisante pour pouvoir être achetée. Dans un modèle postkeynésien au contraire, la production est fonction du niveau de la demande. Les quantités produites ne peuvent donc être supérieures à la demande, puisqu'elles sont produites en réponse à celle-ci. La question n'est pas alors de savoir si la production est supérieure à la demande, mais si la capacité de production de l'économie est supérieure à la production mise en œuvre pour répondre à la demande. Dans le cadre des modèles étudiés dans le quatrième chapitre, il y avait surproduction lorsqu'une partie des marchandises produites ne parvenait pas à être

vendue. Dans le cadre du modèle de Domar, on parlera plutôt de capacités de production excédentaires ou de sous-utilisation des capacités de production.

Le second point concerne le principe du multiplicateur et la notion de période. Les modèles postkeynésiens reposent le plus souvent sur le principe du multiplicateur, que nous expliciterons dans la section 5.1. La période est alors définie comme le laps de temps nécessaire pour que l'ensemble des réactions déclenchées par l'effet multiplicateur ait pu se produire. Une période se compose donc d'une multitude de flux, allant successivement des ménages vers les entreprises et des entreprises vers les ménages. A l'inverse, dans la définition de la période que les circuitistes retiennent habituellement, cette dernière se compose d'une unique phase de flux, des banques vers les entreprises, puis vers les ménages et d'une unique phase de reflux, des ménages vers les entreprises puis les banques. Il n'y a pas d'effet multiplicateur au sein d'une période dans un modèle circuitiste.

Le principal point commun entre le modèle de Domar et les modèles circuitistes étudiés précédemment est que la monnaie est dans les deux cas endogène. Or, lorsque la monnaie est endogène, les remboursements des crédits bancaires ayant financé les investissements passés représentent une fuite hors du circuit économique et sont amenés à jouer un rôle essentiel dans la dynamique des économies, comme nous l'avons montré dans la section 3.1.

Nous considérons dans ce chapitre l'impact du remboursement des crédits bancaires passés sur la dynamique du modèle de Domar. Nous émettons pour cela les mêmes hypothèses que pour le modèle précédent, à savoir que les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes et que les ménages détiennent une partie de leur épargne sous forme monétaire. Nous commençons par présenter le modèle de Domar, puis y ajoutons ces deux hypothèses et étudions sa dynamique.

## **5.1. Le modèle de Domar**

Le modèle de Domar repose sur son article *Expansion and Employment* publié dans l'*American Economic Review* en 1947. Il propose d'étendre au long terme la théorie du multiplicateur développée par Keynes dans la *Théorie Générale*. Pour ce faire, il intègre les

effets de l'investissement sur l'évolution du stock de capital, donc sur l'offre globale. A partir de là, Domar construit un modèle de croissance, permettant d'étudier la dynamique d'une économie sur un plus long terme :

*“Because investment in the Keynesian system is merely an instrument for generating income, the system does not take into account the extremely essential, elementary, and well-known fact that investment also increases productive capacity. This dual character of the investment process makes the approach to the equilibrium rate of growth from the investment (capital) point of view more promising: if investment both increases productive capacity and generates income, it provides us with both sides of the equation the solution of which may yield the required rate of growth”. (Domar, 1947, p.139)*

### **5.1.1. La détermination de l'offre et de la demande globales**

L'évolution de la demande globale s'appuie dans ce modèle sur la théorie du multiplicateur keynésien. Keynes explique dans la *Théorie Générale* que « pour une valeur donnée de ce que nous appellerons la propension de la communauté à consommer, c'est le montant de l'investissement courant qui détermine le niveau d'équilibre de l'emploi » (1936, p. 55). Investissement et revenus sont liés par « un rapport défini, qui sera appelé *Multiplicateur* » (*ibid*, p.133), mis en évidence par Kahn (1931). Kahn résume le principe du multiplicateur dans ce célèbre passage :

*“The increased employment that is required in connection actually with the increased investment will be described as the "primary" employment. It includes the "direct" employment, and also, of course, the "indirect" employment that is set up in the production and transport of the raw materials required for making the new investment. To meet the increased expenditure of wages and profits that is associated with the primary employment, the production of consumption-goods is increased. Here again wages and profits are increased, and the effect will be passed on, though with diminished intensity. And so on ad infinitum. The total employment that is set up in this way in the production of consumption-goods will be termed the "secondary" employment. The ratio of secondary to primary employment is a measure of these "beneficial repercussions" that are so often referred to.” (Kahn, *ibid*, p.1)*

Un volume d'investissements initiaux ( $I$ )<sup>77</sup> déclenche une cascade de réactions qui entraîne un accroissement de la demande globale ( $Y^d$ ) supérieur à la variation des investissements. Cette succession de réactions se produit parce que les recettes des entreprises forment le revenu des ménages, qui s'en servent pour consommer, accroissant en retour les recettes des entreprises. Les flux de revenus et de recettes s'affaiblissent progressivement car les ménages conservent une partie de leurs revenus sous forme d'épargne. En poussant ce raisonnement jusqu'à son terme, jusqu'au moment où les sommes dépensées et perçues deviennent infinitésimales, on obtient la valeur du multiplicateur. La propension à consommer ( $c$ ) ou à épargner ( $s$ ) est supposée constante.

$$\begin{aligned} Y_t^d &= I_t + cI_t + c^2I_t + \dots + c^kI_t + \dots = \frac{I_t}{1-c} \\ &= \frac{I_t}{s} \end{aligned} \quad (5.1)$$

Dans le modèle de Domar, ce phénomène se reproduit période après période : les investissements de la première période génèrent la demande globale de la première période, ceux de la deuxième période la demande globale de la deuxième période, et ainsi de suite.

Il est alors possible d'exprimer la variation de la demande entre deux périodes, pour une variation donnée des investissements :

$$\Delta Y_t^d = \frac{\Delta I_t}{s} \quad (5.2)$$

Dans le même temps, ces investissements vont accroître le stock de capital ( $K$ ) et donc la capacité de production de l'économie, comme le rappelle la citation précédente de Domar. Domar relie la capacité de production et les investissements par le paramètre  $\sigma$ , qu'il appelle le « *potential social average productivity of investment* ». Ce paramètre a la signification suivante :

---

<sup>77</sup> Keynes ne pose pas dans la *Théorie Générale* la question du financement de ces investissements initiaux : « Lorsqu'il étudie la question de l'investissement, Keynes insiste sur le rôle de l'efficacité marginale du capital qui dépend des prévisions de rentabilité, du prix du capital, et du taux d'intérêt. Keynes (1936) ne se penche pas sur le problème du financement de l'investissement. Il affirme que « le flux effectif de l'investissement courant sera grossi jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune catégorie de capital dont l'efficacité marginale soit supérieure au taux de l'intérêt courant » (Keynes, 1936, p. 154) et la majeure partie de la discussion menée dans le livre 4 intitulée « L'Incitation à Investir » concerne la nature et la détermination du taux d'intérêt. » (Sawyer, 2003, p. 90)



« [It] indicates the increase in productive capacity which accompagnies rather than which is caused by each dollar invested » (Domar, 1947, p.40)<sup>78</sup>.

L'évolution de la capacité de production de l'économie en fonction des investissements peut alors être décrite par l'équation ci-dessous :

$$\left. \begin{aligned} Y_{t-1}^s &= \sigma K_{t-1} \\ Y_t^s &= \sigma K_t = \sigma (K_{t-1} + I_{t-1}) = Y_{t-1}^s + \sigma I_{t-1} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \Delta Y_t^s = \sigma I_{t-1} \quad (5.3)$$

Ces deux effets des investissements, à la fois sur l'offre et sur la demande globale, forment l'ossature du modèle de Domar. Dans ce modèle, l'investissement est à la fois le facteur explicatif de l'augmentation de la demande, et de l'offre. Toutefois, comme l'écrit Domar, et comme le rappellent les équations (5.2) et (5.3), il n'agira pas de la même manière sur les deux :

*“[...] the whole body of investment, so to speak, increases productive capacity, but only its very top -the increment -increases national income”. [There is a] “lack of symmetry between the effects of investment on productive capacity and on national income”. ( ibid, p.47)*

L'investissement, en diminuant la capacité de production excédentaire à court terme, via l'augmentation de demande qu'il génère, peut donc l'aggraver à long terme en augmentant la capacité de production de l'économie :

*“As far as unemployment is concerned, investment is at the same time a cure for the disease and the cause of even greater ills in the future”. (ibid, p 49-50)*

### 5.1.2. Le taux de croissance requis

Il existe un taux d'investissement pour lequel la croissance de la demande est compatible avec la croissance de l'offre. Ce taux nous donne le taux d'accumulation du

---

<sup>78</sup> Harrod utilise un paramètre similaire dans son modèle, appelé C, qu'il « tient pour la valeur du capital nécessaire à l'augmentation d'une unité de la production » (Harrod, 1939, p.16, notre traduction). Ces deux paramètres sont reliés par la relation suivante :

$$\sigma = \frac{1}{C}$$

capital *requis*, et par conséquent le taux de croissance *requis*, pour que l'économie croisse le long d'un sentier de plein-emploi. Domar explicite ce point dans le passage suivant :

*“If investment increases productive capacity and also creates income, what should be the magnitude of investment, or at what rate should it grow, in order to make the increase in income equal to that of productive capacity? Couldn't an equation be set up one side of which would represent the increase (or the rate of increase) of productive capacity, and the other that of income, and the solution of which would yield the required rate of growth?” (ibid, p.7)*

Ce taux d'investissement requis est similaire à celui mis en évidence dans notre modèle précédent. En égalisant les équations (5.2) et (5.3), on obtient le taux de croissance requis. Il dépend de la propension marginale à épargner et du coefficient  $\sigma$  :

$$\left(\frac{\Delta I}{I}\right)_t = \sigma s \quad (5.4)$$

Si les investissements croissent à un taux inférieur à celui obtenu, la croissance de la capacité de production de l'économie sera plus forte que celle de la demande globale. Il y aura donc sous-utilisation des facteurs de production. S'ils croissent à un taux supérieur, la croissance de la demande sera plus forte que celle de la capacité de production. La capacité de production de l'économie sera alors insuffisante pour répondre à la demande.

Le taux de croissance requis des investissements est constant, pour une propension marginale à épargner et un coefficient  $\sigma$  donné. L'économie doit donc croître à un même rythme au sein de chaque période pour que le taux d'accumulation du capital et l'accroissement de la demande globale soient égaux.

L'analyse pourrait s'arrêter là, mais il nous a semblé qu'un élément fondamental manquait à ce modèle. Dans le modèle de Domar, comme dans la plupart des modèles postkeynésiens, tout se passe comme si l'investissement était financé *ex post* par l'épargne des ménages. Les ménages achètent des titres émis par les entreprises, et les entreprises utilisent la monnaie collectée pour rembourser leur dette bancaire. Cela signifie que les ménages détiennent l'ensemble de leur épargne sous forme de titre et non sous forme monétaire (sur un compte bancaire). Comme nous l'avons déjà expliqué précédemment, ce point nous semble gênant pour quiconque cherche à comprendre le fonctionnement d'une économie monétaire. Cela signifie également que les entreprises remboursent l'ensemble des

crédits bancaires ayant financé leurs investissements en fin de période, alors que ces remboursements s'étalent en réalité sur plusieurs années. Les entreprises ne sont donc plus endettées vis-à-vis des banques à chaque fin de période, et n'ont pas à rembourser au cours des périodes suivantes les crédits qu'elles ont contractés au cours des périodes précédentes.

Dans ce chapitre, nous allons supposer que les ménages peuvent détenir leur épargne sous forme monétaire et que les entreprises financent leurs investissements par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Pour des raisons de simplicité, nous allons supposer que les ménages détiennent l'intégralité de leur épargne sous forme monétaire, et donc que les entreprises financent l'intégralité de leurs investissements par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Les entreprises restent donc endettées auprès des banques à la fin de la période et remboursent leur dette au cours des périodes suivantes. Il serait bien sûr possible de construire un modèle intermédiaire entre celui de Domar et celui proposé ici, dans lequel les ménages détiennent une partie de leur épargne sous forme monétaire, tandis que l'autre est captée par les entreprises pour rembourser les crédits bancaires ayant financé leurs investissements.

Par ces deux hypothèses, le modèle que nous allons construire est très proche de celui étudié dans la première partie de ce chapitre. Le cadre théorique est en revanche différent, puisque nous ne nous plaçons plus dans le cadre de la théorie du circuit monétaire. Nous étudierons quelles sont les conséquences de ces deux hypothèses sur la dynamique de modèle et comparerons les résultats obtenus avec ceux obtenus dans le cadre de la théorie du circuit.

## **5.2. Le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements**

Nous avons vu dans les chapitres 2 et 3 que le remboursement d'un crédit bancaire ayant financé un investissement représentait une fuite hors du circuit économique. Dans le modèle que nous développons ici, les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Les entreprises remboursent donc ces crédits bancaires au cours des périodes suivantes. Nous étudions les conséquences de ces remboursements sur la dynamique du modèle de Domar.

Deux approches sont *a priori* possibles pour prendre en compte ces remboursements ( $R$ ). La première consiste à supposer que les entreprises contractent davantage de crédits, dans le but de rembourser leurs crédits précédemment contractés. Dans ce cas, si les entreprises souhaitent réaliser des investissements pour un montant  $I$ , elles contracteront auprès des banques des crédits pour un montant  $(I + R)$ , afin de réaliser leurs investissements et de rembourser leurs crédits précédents. Si ce phénomène existe très certainement il ne peut, malgré tout, être considéré comme récurrent et prédominant. L'objectif à terme d'une entreprise est de rentabiliser son investissement et non de se complaire dans un jeu pyramidal dans lequel chaque investissement serait remboursé grâce à l'émission d'un nouveau crédit. De la même manière, une banque ne se complaira pas non plus dans ce type de relation avec ses clients. Le fait qu'une entreprise recourt régulièrement au crédit bancaire pour des questions de trésorerie est très différent de l'idée selon laquelle elle demanderait systématiquement des nouveaux crédits pour en rembourser d'anciens. Nous excluons donc cette possibilité de notre étude.

La seconde possibilité consiste à supposer que les entreprises consacrent une partie de leurs recettes au remboursement des crédits passés. Dans ce cas les entreprises ne distribuent plus l'intégralité de leurs recettes aux ménages, comme c'était le cas dans la théorie du multiplicateur. Une partie de leurs recettes sera consacrée au remboursement des crédits contractés précédemment auprès des banques, entraînant une destruction de monnaie. Nous retenons cette possibilité pour la suite de notre étude.

Le remboursement d'un crédit bancaire se compose de deux parts : le paiement de l'intérêt, qui forme la recette des banques, et le remboursement du capital, qui entraîne l'élimination de la ligne de crédit correspondante. Le paiement des intérêts représente un flux des entreprises vers les banques, qui dépenseront à leur tour cet argent, augmentant les recettes des entreprises. Cela ne modifie donc pas le principe du multiplicateur. Le remboursement du capital, au contraire, constitue une fuite hors du circuit économique puisqu'il constitue une dépense qui ne génère aucun revenu dans l'économie et ne peut donc refluer vers les entreprises. Il va pour cette raison, au même titre que l'épargne, affecter la valeur du multiplicateur. Lorsque nous parlerons de remboursement de crédits, nous ne ferons donc allusion désormais qu'au remboursement du capital, hors intérêt.

Précédemment, à chaque cycle production-revenu-consommation, une partie ( $s$ ) des sommes distribuées sortait du circuit sous forme d'épargne. Désormais, au sein de chacun de

ces cycles, une part  $(s + b_t)$  sortira du circuit, avec  $(b_t)$  la part consacrée par les entreprises au cours de la période  $t$  au remboursement des crédits précédemment contractés. Nous supposons que le taux d'épargne des ménages est constant. Nous supposons également, pour simplifier l'analyse, que l'endettement de chaque entreprise est proportionnel à son chiffre d'affaires et que les conditions de remboursement des crédits sont les mêmes pour chacune des entreprises. Par conséquent, la part  $(b_t)$  consacrée par chacune des entreprises au sein d'une période  $t$  au remboursement des crédits bancaires contractés au cours des périodes précédentes est supposée constante.

L'évolution de la demande globale pour un montant d'investissements initiaux donné est alors de<sup>79</sup> :

$$\begin{aligned} Y_t^d &= I_t + (1-s-b_t)I_t + (1-s-b_t)^2 I_t + \dots + (1-s-b_t)^k I_t + \dots \\ &= \frac{1}{s+b_t} I_t \end{aligned} \quad (5.5)$$

La valeur de multiplicateur ne dépend plus uniquement de la propension à épargner des ménages, mais également de la part de leurs recettes que les entreprises consacrent au remboursement des crédits bancaires précédemment contractés. Pour paraphraser Keynes, nous pouvons désormais affirmer que pour une valeur donnée de la propension de la communauté à consommer *et un volume de remboursement de crédits bancaires passés donné*, c'est le montant de l'investissement courant qui détermine le volume de l'emploi. La prise en compte de ces remboursements de crédits bancaires passés diminue la valeur du multiplicateur.

Il est possible de calculer le montant total des crédits remboursés par les entreprises pour une valeur donnée de  $(b_t)$  :

---

<sup>79</sup> En réalité, les entreprises ne distribuent aux ménages qu'une part  $(1-b_t)$  des revenus qu'elles ont perçus et les ménages consomment une part  $(1-s)$  de ces revenus. L'évolution de la demande globale devrait donc être de :  $Y_t^d = I_t + (1-s)(1-b_t)I_t + (1-s)(1-b_t)^2 I_t + \dots + (1-s)(1-b_t)^k I_t + \dots = \frac{1}{s+b_t-sb_t} I_t$ .

Toutefois, afin de simplifier les calculs, et compte tenu du fait que le terme  $(sb_t)$  est négligeable par rapport au terme  $(s+b_t)$ , nous faisons comme si n'existait, au sein de chaque cycle de production, qu'une seule fuite d'un montant  $(s+b_t)$ .

$$\begin{aligned} R_t &= b_t I_t + b_t(1-s-b_t)I_t + b_t(1-s-b_t)^2 I_t + \dots + b_t(1-s-b_t)^k I_t + \dots \\ &= \frac{b_t}{s+b_t} I_t \end{aligned} \quad (5.6)$$

Autrement dit, si les entreprises ont des échéances à honorer pour un montant  $R_t = \frac{b_t}{s+b_t} I_t$  et si les investissements initiaux sont d'un montant  $I_t$ , alors il faut que chaque entreprise consacre une part  $b$  de ses recettes à rembourser ses crédits bancaires passés.

Nous pouvons, de la même manière que dans la section précédente, calculer les montants épargnés pour un volume d'investissements  $I_t$  donné :

$$\begin{aligned} S &= sI_t + s(1-s-b_t)I_t + s(1-s-b_t)^2 I_t + \dots + s(1-s-b_t)^k I_t + \dots \\ &= \frac{s}{s+b_t} I_t \end{aligned} \quad (5.7)$$

Contrairement aux enseignements de la *Théorie Générale*, l'épargne n'est plus égale dans ce cadre au montant des investissements réalisés en début de période. En effet, dans la théorie du multiplicateur, l'épargne constitue la destination finale de la totalité de l'argent injecté dans la circulation en début de période. Elle est donc nécessairement égale aux montants investis. Dans la théorie proposée ici en revanche, les fonds levés ont, au final, deux destinations : le remboursement des crédits passés et l'épargne. L'épargne ne peut donc qu'être inférieure aux investissements.

On peut ainsi constater que la somme de l'épargne et du remboursement des crédits bancaires passés correspond très exactement au montant des investissements, quelle que soit la période considérée :

$$S_t + R_t = \frac{s}{s+b_t} I_t + \frac{b_t}{s+b_t} I_t = I_t \quad (5.8)$$

Cette équation peut se réécrire sous la forme suivante :

$$S_t = I_t - R_t \quad (5.9)$$

Le membre de droite représente la variation nette des investissements au cours de la période. L'épargne est donc finalement égale à la variation *nette* des investissements. Ce résultat peut s'expliquer comme suit. Dans le modèle du multiplicateur et celui de Domar, un investissement financé par crédit bancaire génère une épargne équivalente. Ici, le remboursement d'un crédit bancaire ayant financé un investissement passé provoque symétriquement une diminution de l'épargne. En effet, en affaiblissant la valeur du multiplicateur ces remboursements diminuent les revenus de l'économie et l'épargne des ménages.

En affectant la valeur du multiplicateur, la prise en compte du remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés modifiera donc le niveau de la demande globale et par conséquent la dynamique du modèle de Domar. Nous intégrons dans la section suivante ce résultat au modèle de Domar.

### 5.3. La dynamique du modèle

L'évolution de l'offre globale n'est pas modifiée, dans le modèle de Domar, par les résultats obtenus dans la section précédente. En revanche, l'évolution de la demande globale va quant à elle être affectée par la diminution de l'effet multiplicateur résultant de la prise en compte du remboursement des crédits bancaires passés. Les nouvelles équations qui régissent le modèle de Domar sont alors les suivantes :

$$\Delta Y_t^d = \frac{\Delta I_t}{s + b_t} \quad (5.10)$$

$$\Delta Y_t^s = \sigma I_{t-1} \quad (5.11)$$

Une croissance *équilibrée* nécessite par conséquent un taux de croissance des investissements de :

$$\left( \frac{\Delta I}{I} \right)_t = \sigma (s + b_t) \quad (5.12)$$

L'effet multiplicateur étant plus faible, une variation donnée des investissements générera une croissance plus faible de la demande globale. Un taux de croissance des investissements plus élevé sera par conséquent requis pour permettre à la demande globale de croître au même rythme que l'offre globale.

### 5.3.1. Détermination du taux de croissance requis en présence des remboursements de crédits

La propension des ménages à épargner et le coefficient  $\sigma$  sont les paramètres du modèle. Les investissements requis dépendent de la valeur de la variable  $b_t$ , qui nécessite de connaître le montant des investissements passés et les conditions de leurs remboursements. Il est donc nécessaire de connaître le montant des investissements depuis la période initiale pour pouvoir étudier la dynamique du modèle. Une fois connues les valeurs de paramètres  $s$  et  $\sigma$  et les conditions initiales  $(K_0, R_0)$ , il est alors possible de déterminer la dynamique du modèle. La principale variable du modèle, les investissements requis, est totalement endogène. Les conditions initiales permettent de déterminer les investissements nécessaires à l'égalisation de l'offre et de la demande pour la première période, ce que déterminera la valeur des remboursements pour la période suivante, et donc celle des nouveaux investissements nécessaires au maintien d'une croissance équilibrée, et ainsi de suite (figure 26).

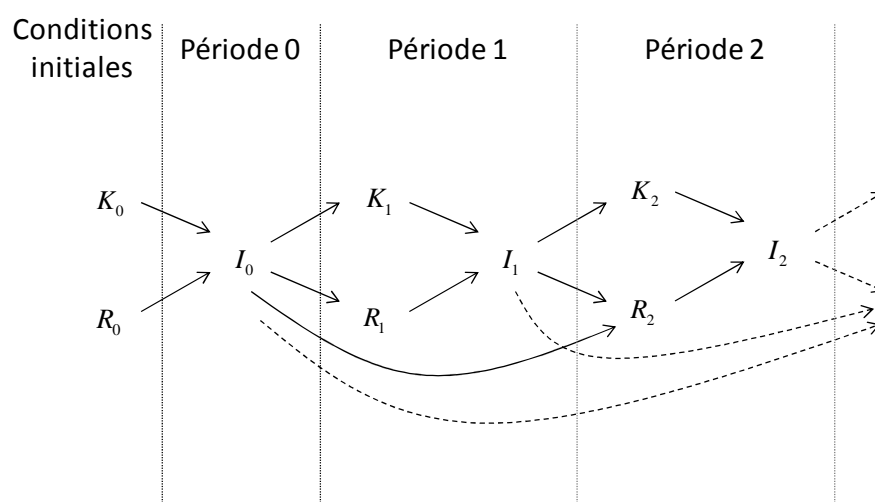


Figure 26 : Détermination des volumes d'investissements requis dans le modèle



Nous cherchons à déterminer le montant des investissements requis pour que l'offre et la demande globales augmentent d'un même montant d'une période sur l'autre. Pour ce faire, nous exprimons dans un premier temps  $b_t$  en fonction des variables  $(I_t, R_t)$  et du taux d'épargne ( $s$ ), en nous servant de l'équation (5.6) :

$$R_t = \frac{b_t}{s + b_t} I_t \Rightarrow b_t = \frac{s}{I_t / R_t - 1} \quad (5.13)$$

Puis, nous résolvons l'équation (5.12), en remplaçant  $b_t$  par l'expression obtenue dans l'équation (5.13) :

$$\left( \frac{\Delta I}{I} \right)_t = \sigma (s + b_t) \Rightarrow \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} = \sigma \left( s + \frac{s}{I_t / R_t - 1} \right) \quad (5.14)$$

Nous exprimons enfin, à partir de cette équation, la valeur des investissements requis au sein d'une période, en fonction des volumes de remboursement, des investissements réalisés au cours de la période précédente et des deux paramètres du modèle  $(s, \sigma)$ . Ceci revient à résoudre une équation du second degré, dont la seule solution ayant un sens économique est la suivante<sup>80</sup> :

$$I_t^{\text{required}} = \frac{(R_t + I_{t-1} + \sigma s I_{t-1}) + \sqrt{(-R_t - I_{t-1} - \sigma s I_{t-1})^2 - 4 I_{t-1} R_t}}{2} \quad (5.15)$$

Si l'on connaît la valeur des investissements précédents, donc des remboursements présents, cette équation nous donne le montant des investissements nécessaires à l'égalisation de l'offre et de la demande globales.

Il suffit alors d'explicitier les conditions de remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés pour pouvoir déterminer l'évolution des investissements requis au sein de chaque période. L'hypothèse qui nous semble la mieux à même de réaliser

---

<sup>80</sup> Il existe une deuxième solution à cette équation du second degré. Dans cette solution, les volumes d'investissement sont inférieurs à la valeur des remboursements. Le taux de remboursement ( $b_t$ ) devient alors négatif (équation 5.13), ce qui permet d'obtenir un taux de croissance requis des investissements plus faible qu'en l'absence de ces remboursements (équation 5.12). Un taux de remboursement négatif n'a toutefois pas de sens économique, nous ne retenons donc pas cette solution.

un compromis entre réalisme et nécessaire simplification de la réalité consiste à supposer, comme dans les chapitres précédents, que chaque investissement est remboursé à parts égales sur les  $n$  périodes qui suivent son émission. Dans ce cas les remboursements au sein d'une période seront fonction des investissements réalisés au cours des  $n$  périodes précédentes.

$$R_t = \frac{1}{n} I_{t-1} + \frac{1}{n} I_{t-2} + \dots + \frac{1}{n} I_{t-n} \quad (5.16)$$

En insérant l'équation (5.16) dans l'équation (5.15), nous obtenons une suite récurrente de degré  $n$ . Les investissements de la période  $t$  dépendent de la valeur des investissements réalisés de la période  $(t-1)$  à la période  $(t-n)$ . Il est extrêmement compliqué de déterminer des valeurs analytiques pour une telle suite. C'est pourquoi nous allons déterminer, de la même manière que dans le chapitre précédent, l'évolution des investissements requis à l'aide de simulations.

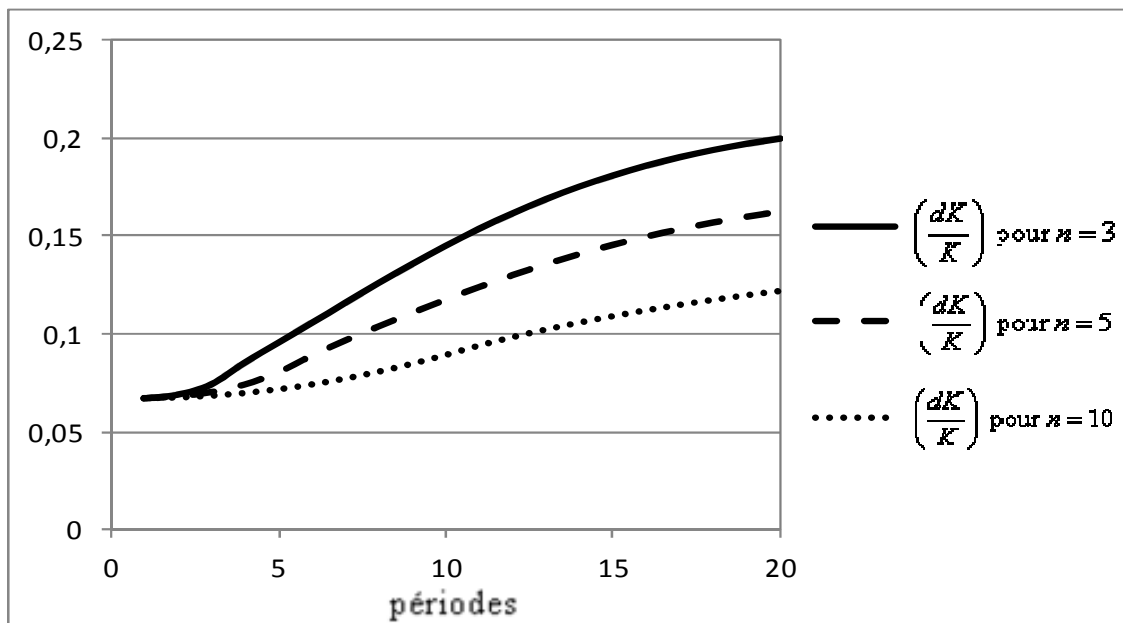
Une fois connue l'évolution des investissements requis, nous pouvons déterminer l'évolution du taux d'accumulation du capital requis, c'est-à-dire du taux de croissance de l'économie requis, pour maintenir la demande au même niveau que la capacité de production de l'économie :

$$\frac{K_{t+1}^{\text{required}} - K_t}{K_t} = \frac{I_t^{\text{required}}}{K_t} \quad (5.17)$$

### 5.3.2. Simulations et résultats

Pour réaliser ces simulations, nous avons besoin de fixer les valeurs des paramètres ainsi que les conditions initiales. Nous choisissons pour les paramètres  $s$  et  $\sigma$  les valeurs suivantes, fréquemment usitées  $\left( s = 0,2 ; \sigma = \frac{1}{3} \right)$ . Nous supposons les remboursements en début de modèle nuls ( $R_0 = 0$ ) et posons le stock de capital initial égal à l'unité ( $K_0 = 1$ ). Nous étudions alors l'évolution du taux d'accumulation requis du capital pour différentes valeurs de  $n$ , la durée d'émission des crédits bancaires.

Nous présentons sur la figure 27 le résultat obtenu sur une vingtaine de périodes pour des durées d'émission des crédits bancaires de 3, 5 et 10 ans. Au-delà de ces vingt périodes, le taux d'accumulation requis du capital finit par se stabiliser.



**Figure 27 : Evolution du taux de croissance du capital requis pour maintenir le plein-emploi des facteurs de production**

Le principal résultat, identique à toutes les simulations réalisées, est que le taux d'accumulation du capital doit s'élever progressivement, au cours du développement de l'économie, pour faire croître la demande globale au même rythme que l'augmentation de la capacité de production de l'économie. Autrement dit, il est de plus en plus difficile dans une économie en expansion de maintenir une progression parallèle de la demande et de la capacité de production. La cause principale de ce résultat est la prise en compte du remboursement des crédits ayant financé les investissements passés. Plus ces remboursements sont importants, plus une part importante des recettes des entreprises sort du circuit économique afin de les rembourser, plus l'effet multiplicateur et donc l'augmentation de la demande globale est faible, et plus il est nécessaire que les investissements soient importants.

Lorsque Domar écrit : “*investment is [...] the cause of even greater ills in the future*”, il pense à l'accroissement de la capacité de production de l'économie, provoqué par

l'investissement. Plus les investissements présents sont importants, plus la capacité de production de l'économie sera grande dans le futur et plus il faudra une demande importante pour que la totalité de ces facteurs de production soit utilisée. En prenant en compte le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés, nous ajoutons, en plus de cet effet sur la capacité de production de l'économie, un effet dépressif sur la demande globale, puisque les crédits bancaires ayant financé les investissements passés font les remboursements présents. Afin de pallier ces deux effets, le taux de croissance des investissements doit donc s'élever au cours du temps, avant de se stabiliser dans nos simulations après une vingtaine de périodes.

On remarque que plus la durée d'émission des crédits bancaires est faible, plus le taux de croissance requis du capital sera élevé. En effet, plus la durée d'émission des crédits est faible, plus les volumes à rembourser seront importants au cours des périodes suivantes et plus il sera nécessaire que de nouveaux investissements soient réalisés pour contrebalancer la diminution de la demande provoquée par ces remboursements. Ces investissements plus importants accroîtront en retour les remboursements ultérieurs, nécessitant à nouveau des flux d'investissements plus importants.

Ces deux résultats sont identiques à ceux obtenus dans le cadre de la théorie du circuit monétaire. Ils ne sont donc pas propres à cette théorie mais s'expliquent par la nature bancaire et endogène de la monnaie, qui fait de chaque remboursement des crédits bancaires passés une fuite hors du circuit économique.

Ces résultats pourraient fournir, comme ceux obtenus dans le chapitre 4, une explication au passage d'une phase de prospérité à une phase de dépression. On constate en effet que le rythme d'accumulation du capital doit s'élever progressivement, avant de se stabiliser, afin de permettre à la demande globale de croître au même rythme que l'augmentation des capacités de production de l'économie. Les conditions requises pour permettre une croissance *équilibrée* de la demande et de la capacité de production de l'économie sont donc de plus en plus contraignantes à mesure que la phase de croissance se poursuit. Le taux d'accumulation du capital requis se stabilise après une vingtaine de périodes de croissance. A ce stade, le rythme d'accumulation du capital devra être soutenu pour permettre une pleine utilisation des capacités de production de l'économie au sein de chaque période. Dans le cas où l'économie considérée ne pourrait suivre ce rythme d'accumulation

du capital plus de quelques périodes, elle se retrouverait systématiquement avec des capacités de production excédentaires après plusieurs périodes de croissance.

## **5.4. Les principaux enseignements du modèle**

Dans le modèle de Domar, les entreprises financent *ex ante* leurs investissements par crédit bancaire, et ne peuvent faire autrement puisque l'investissement précède l'épargne. Dans le modèle que nous avons développé ici, les ménages détiennent leur épargne sous forme monétaire. Les entreprises ne peuvent par conséquent capter l'épargne des ménages pour rembourser leurs dettes bancaires et restent donc endettées auprès des banques en fin de période. Elles devront donc consacrer une partie de leurs recettes futures au remboursement de cette dette. Ce remboursement aboutira, comme dans le chapitre précédent à une destruction de monnaie, et représentera une fuite hors du circuit économique.

Seule la part des revenus épargnés ne reflue pas vers les entreprises sous forme de dépenses de consommation dans le modèle de Domar. Ce sont désormais la part des revenus épargnés et la part des recettes consacrées au remboursement des crédits bancaires passés qui ne refluent pas vers les entreprises. Le multiplicateur en est donc d'autant plus faible. Les nouveaux investissements financés par crédit bancaire devront donc être plus élevés pour contrebalancer cette fuite supplémentaire. Ils engendreront alors en retour des volumes de remboursements plus importants, renforçant le poids des remboursements futurs. Le principal résultat que nous obtenons est alors que le taux de croissance requis des investissements doit progressivement s'élever au cours d'une phase de croissance. Ce résultat pourrait permettre d'expliquer comment une économie peut se retrouver, après plusieurs années de croissance, avec une demande trop faible en regard de sa capacité de production.

Ces résultats corroborent ceux obtenus dans le quatrième chapitre. Ils tendent donc à confirmer qu'il est de plus en plus difficile, dans une économie monétaire de production, de faire croître les revenus et la demande globale au même rythme que l'offre globale.

## **Chapitre 6 : Monnaie bancaire, endettement et financement d'une économie monétaire de production**

« La clef du plein-emploi ne doit donc pas être cherchée dans l'expansion monétaire, ni dans la Politique des Revenus, ni dans les autres expédients déduits de la Théorie Générale. Elle se trouve, à notre avis, dans l'abandon de cette institution empirique, injuste et inefficace qu'est la monnaie de crédit et son remplacement par une monnaie rationnelle, adaptée à ses fonctions économiques et sociales. Puisse l'ouvrage de Keynes aider à le comprendre. »

**Jean de Largentaye (1968), Préface de la *Théorie Générale***

Nous avons étudié dans les chapitres 4 et 5 la dynamique de deux modèles décrivant le fonctionnement d'une économie monétaire de production. Le principal résultat obtenu, commun à ces deux modèles, est qu'une crise de surproduction a de plus en plus de chances de se développer à mesure que la phase de croissance d'une économie se poursuit. Nous nous servons dans ce chapitre des résultats obtenus pour proposer une analyse plus générale de la dynamique d'une économie monétaire de production.

Pour ce faire, nous allons tout d'abord revenir dans la section 6.1 sur la question de la réfutation de la loi de Say dans une économie monétaire de production. Les résultats obtenus, fortement dépendant de la nature bancaire de la monnaie, nous amèneront à nous poser dans la section 6.2 la question de la pertinence des mécanismes de création et destruction monétaires actuels. Nous verrons alors dans la section 6.3 que le développement d'une nouvelle source de création monétaire, en plus du crédit bancaire, pourrait permettre un financement plus satisfaisant de la croissance des économies. Nous nous intéresserons alors aux modalités que pourrait prendre cette nouvelle source de création monétaire, en nous appuyant sur les travaux de plusieurs économistes ayant défendu par le passé des réformes similaires.

## **6.1. La réfutation de la loi de Say dans une économie monétaire de production**

Nous revenons dans cette section sur la réfutation de la loi de Say dans une économie monétaire de production, en nous appuyant sur les résultats obtenus dans les chapitres 4 et 5. Afin de bien mettre en évidence le rôle essentiel de la nature bancaire de la monnaie dans cette réfutation, nous abordons tout d'abord la question de la réfutation de la loi de Say dans une économie monétaire dans laquelle la nature bancaire de la monnaie n'est pas prise en compte.

### **6.1.1. La nature bancaire de la monnaie n'est pas prise en compte**

Nous commençons par étudier la réfutation de la loi de Say dans un modèle qui ne prendrait pas en considération la nature bancaire de la monnaie. Nous supposons que ce modèle décrit le fonctionnement d'une économie monétaire, dans la mesure où l'ensemble des transactions économiques sont monétaires (les entreprises rémunèrent ainsi leurs salariés avec de la monnaie, et espèrent réaliser des profits monétaires), mais que la question de l'origine de la monnaie n'est pas posée.

La loi de Say n'est pas vérifiée dans ce type d'économie pour au moins deux raisons. Premièrement, une partie du revenu des ménages peut être thésaurisé et donc ne pas refluer vers les entreprises, empêchant l'écoulement de l'ensemble des marchandises. Deuxièmement, les détenteurs de capitaux perçoivent une rémunération sous forme monétaire. Les entreprises doivent donc réaliser des recettes supérieures à leurs coûts de production pour les rémunérer. Une injection monétaire, qui s'ajoute à celle permettant le paiement des facteurs de production, est donc nécessaire pour expliquer les profits dans une économie monétaire. Cette injection monétaire supplémentaire pourrait avoir pour origine dans nos modèles la consommation des capitalistes ou l'investissement. Or, rien n'assure que cette injection soit suffisante pour permettre aux entreprises d'écouler l'intégralité de leur production aux profits anticipés.

Dans le premier cas, les revenus sont suffisants pour acheter la production ( $E = Y$ ), mais la consommation issue de ces revenus est insuffisante ( $D < E$ )<sup>81</sup>. Dans le second, ce sont les revenus issus de la production qui sont insuffisants pour acheter la production ( $E < Y$ ).

Une crise de surproduction généralisée est donc possible dans une économie monétaire, alors qu'elle ne l'était pas dans une économie de troc<sup>82</sup>. Néanmoins, dès que l'on s'intéresse à la dynamique d'une économie monétaire, on observe que cette surproduction ne peut apparaître que dans des conditions très précises.

Considérons pour cela une économie fermée<sup>83</sup> dans laquelle les profits constatés à la fin d'une période sont dépensés au cours de la période suivante. Dans cette économie, en supposant tout d'abord l'absence d'épargne, la consommation des profits passés est la source de nouveaux profits et permet aux entreprises de réaliser des profits identiques d'une période sur l'autre. Cela n'est toutefois pas suffisant dans une économie connaissant une croissance régulière. Dans ce cas en effet, les profits qu'anticipent de réaliser les entreprises augmentent également et la seule consommation des profits passés ne peut permettre aux entreprises de réaliser les profits anticipés. Les revenus générés par les entreprises en produisant sont donc insuffisants pour leur permettre de vendre leur production avec la même marge qu'au cours de la période précédente. Une injection monétaire supplémentaire, d'un montant ( $Y - E$ ), est alors nécessaire pour permettre aux entreprises de réaliser des profits croissants d'une période sur l'autre.

L'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production ne représente cependant, pour une marge donnée, qu'une portion minime de la valeur de la production. Nous pouvons l'illustrer en prenant l'exemple d'une économie dont la production augmente en valeur de 5% par période et les entreprises réalisent une marge nette de 20% sur la vente de leur production. Dans ce cas, l'augmentation des profits que les entreprises anticipent de réaliser entre deux périodes représente uniquement 0,8% de la valeur de la

---

<sup>81</sup> Nous rappelons que nous nommons, comme dans le chapitre 4,  $Y$  la valeur de la production,  $E$  les revenus générés par la production et  $D$  la demande issue de ces revenus.

<sup>82</sup> En supposant bien sûr que les biens produits aient une quelconque utilité.

<sup>83</sup> Nous considérons une économie fermée car l'étude d'une économie ouverte n'offre pas un cadre pertinent, comme nous l'avons rappelé dans le chapitre 2, pour répondre aux questions posées ici.



production<sup>84</sup>. Il suffirait donc d'une injection monétaire représentant 0,8% de la valeur de la production au sein de chaque période pour que les revenus soient égaux à la valeur de la production.

En intégrant l'existence d'une épargne détenue sous forme monétaire à notre raisonnement, la demande issue des revenus générés par la production est alors inférieure à la valeur de la production ( $D < E$ ). Une injection monétaire supplémentaire, d'un montant ( $E - D$ ) sera par conséquent requise pour contrebalancer cette épargne.

En supposant que les ménages souhaitent maintenir un rapport constant entre leur stock d'épargne accumulée et leurs revenus, nous pouvons calculer l'épargne des ménages au sein de chaque période, relativement à la valeur de la production. Nous reprenons pour cela l'exemple précédent et supposons que les ménages souhaitent maintenir un rapport de 1 entre leur épargne accumulée et leurs revenus. Dans ce cas, une injection monétaire supplémentaire représentant 4,7% de la valeur de la production<sup>85</sup> serait nécessaire pour que la demande issue des revenus générés par la production soit égale à la valeur de la production.

Une injection monétaire représentant 5,5% de la valeur de la production<sup>86</sup> serait alors nécessaire afin de contrebalancer l'épargne et de permettre aux entreprises de réaliser les profits anticipés.

La demande issue des revenus générés par la production serait donc insuffisante pour acheter l'ensemble de la production si cette injection monétaire supplémentaire était inférieure à  $(Y - D)$ , donc si cette dernière représentait dans notre exemple moins de 5,5% de la valeur de la production.

La surproduction est désormais possible parce que l'économie est monétaire. Néanmoins, la surproduction ne s'explique pas nécessairement par des causes monétaires. En effet, dans une économie connaissant une croissance régulière et dans laquelle les ménages

$$^{84} \frac{Y_t - E_t}{Y_t} = \frac{\pi_t - \pi_{t-1}}{Y_t} = \frac{mW_t - mW_{t-1}}{(1+m)W_t} = \frac{0,2}{1,2} - \frac{0,2}{1,2*1,05} = 0,008$$

$$^{85} \frac{E_t - D_t}{Y_t} = \frac{\Delta S_t}{Y_t} = \frac{E_t - E_{t-1}}{Y_t} = \frac{W_t + \pi_{t-1} - (W_{t-1} + \pi_{t-2})}{W_t + \pi_t} = 0,047$$

$$^{86} \frac{Y_t - D_t}{Y_t} = \frac{Y_t - E_t}{Y_t} + \frac{E_t - D_t}{Y_t} = 0,008 + 0,047 = 0,055$$

souhaitent maintenir un ratio constant entre leur stock d'épargne détenue sous forme monétaire et leurs revenus, l'écart entre la demande et la valeur de la production représente une part constante de la valeur de la production. Une injection de monnaie proportionnelle à la valeur de la production est donc requise au sein de chaque période pour égaliser la demande et la valeur de la production. Par conséquent, si une crise de surproduction se développe au sein d'une période, elle ne peut s'expliquer par la variation des injections monétaires requises, puisque celles-ci sont constantes (en pourcentage). En supposant que les injections monétaires effectives étaient initialement supérieures aux injections requises, seule une diminution des premières peut expliquer que les injections monétaires deviennent à un moment donné insuffisantes pour combler l'écart entre la demande issue des revenus générés par la production et la valeur de la production. Or, cette diminution des injections effectives trouve son origine dans une modification du comportement des agents économiques, se traduisant par exemple par une hausse de l'épargne ou une baisse des investissements.

La nature monétaire de l'économie est donc, dans le cas d'une économie dans laquelle l'ensemble des transactions sont monétaires, une condition nécessaire mais non suffisante pour expliquer les crises de surproduction.

### **6.1.2. La nature bancaire de la monnaie est prise en compte**

Nous considérons maintenant un modèle décrivant le fonctionnement d'une économie monétaire de production, donc dans lequel la nature bancaire de la monnaie est prise en compte. L'intégralité de la monnaie a alors pour origine l'émission d'un crédit bancaire, et tout crédit contracté doit être remboursé. Nous étudions la réfutation de la loi de Say dans ce modèle.

Nous avons montré dans la section précédente qu'en plus du paiement des coûts de production et de la distribution des profits passés, une injection monétaire était requise pour égaliser la demande globale et la valeur de la production. Si la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires, cette injection monétaire aura donc nécessairement pour contrepartie l'émission d'une dette bancaire et devra être remboursée dans le futur.

Un nouveau paramètre apparaît alors : le remboursement des crédits bancaires ayant financé les injections monétaires passées. Ces remboursements représentent une déduction sur les revenus futurs, puisque les différents agents économiques vont devoir consacrer une partie de leurs revenus futurs à rembourser ces crédits. Ils se composent de deux parties : le remboursement des intérêts et le remboursement du capital. Le remboursement des intérêts représente un transfert de revenus des agents économiques vers les banques. La monnaie correspondant au remboursement du capital est quant à elle détruite. Le remboursement du capital d'un crédit bancaire passé ne génère donc aucun revenu dans l'économie. Il représente par conséquent une déduction nette sur les revenus de l'économie, une fuite hors du circuit économique.

Précédemment, une injection monétaire était requise pour contrebalancer l'épargne et permettre l'augmentation des profits. Elle doit désormais, dans le cadre d'une économie reposant sur une monnaie bancaire, contrebalancer également la perte de revenu liée au remboursement des crédits bancaires passés. En effet, non seulement les revenus générés par la production sont insuffisants pour acheter cette production, comme nous l'avons montré précédemment, mais en plus une partie de ces revenus est consacrée au remboursement des crédits bancaires passés. L'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production s'en trouve par conséquent accru. Une injection monétaire plus importante sera donc nécessaire pour combler l'écart entre la demande et les revenus générés par la production.

Ce processus est cumulatif. D'une part, une injection monétaire plus importante est nécessaire pour contrebalancer le remboursement des crédits bancaires ayant financé les injections monétaires passés. D'autre part, cette injection monétaire plus importante génèrera des volumes de remboursements plus importants au cours des périodes suivantes. Ces remboursements nécessiteront en retour de nouvelles injections monétaires plus importantes pour les contrebalancer. L'égalisation de la demande et de la valeur de la production est donc de plus en plus difficile à mesure que la phase de croissance de l'économie considérée se prolonge. Dans notre exemple, le remboursement des crédits bancaires ayant financé les injections monétaires passées finit, du fait de ce processus cumulatif, par représenter une fuite hors du circuit économique qui peut être bien plus importante que la fuite représentée par l'épargne des ménages. Ainsi, en reprenant les paramètres précédents et en supposant que les crédits bancaires ayant financé les injections monétaires passées sont remboursés à parts

égales sur les cinq périodes qui suivent celle de leur émission, les nouvelles injections monétaires requises pour les contrebalancer s'élèveront jusqu'à représenter presque 25% de la valeur de la production, tandis qu'elles ne devaient représenter que 4,7% de la valeur de la production pour contrebalancer l'épargne des ménages.

Dans une économie reposant sur une monnaie bancaire, le remboursement des crédits bancaires ayant financé les injections monétaires passées implique de nouvelles injections monétaires de plus en plus importantes relativement à la valeur de la production, pour égaliser la demande et la valeur de la production. La surproduction est dans ce cas possible parce que l'économie est monétaire, mais elle pourra également s'expliquer uniquement par la nature monétaire de l'économie. En effet, quel que soit le comportement des agents économiques, des conditions de plus en plus contraignantes seront requises dans cette économie pour maintenir les revenus et la demande au niveau de la valeur de la production, du fait du remboursement des crédits bancaires ayant financé les injections monétaires passées. Une crise pourrait ainsi se produire alors que les taux d'investissement (ou d'endettement) et d'épargne des agents économiques demeurent constant, car les injections monétaires requises croissent à un rythme plus rapide que l'économie. Par conséquent, contrairement à l'économie monétaire considérée dans la section précédente, dans l'économie considérée ici la monnaie et ses mécanismes de création et destruction constituent non seulement une condition nécessaire au développement de crises de surproduction, mais peuvent également suffire à expliquer leur apparition.

La surproduction est possible dans une économie reposant sur une monnaie bancaire parce que la loi de Say n'est pas vérifiée. Elle n'est pas vérifiée parce que les entreprises n'injectent pas automatiquement dans le circuit les sommes nécessaires à la monétisation de leurs profits, parce que les ménages thésaurisent une partie de leurs revenus et parce que le remboursement des crédits bancaires passés représente, au même titre que l'épargne, une fuite hors du circuit économique. Nous aboutissons à cette conclusion car nous avons d'une part intégré la monnaie *via* ses véritables mécanismes de création et de destruction dans un modèle macroéconomique, et d'autre part étudié la dynamique de ce modèle en nous intéressant à l'évolution des flux monétaires.

La manière dont la monnaie est créée et détruite apparaît alors avoir une influence décisive, et particulièrement déstabilisante, sur la dynamique des économies. Les résultats

obtenus posent donc directement la question de la pertinence des mécanismes de création et destruction monétaire.

## **6.2. La pertinence des mécanismes de création et destruction monétaires actuels**

Nous avons expliqué dans la section précédente pourquoi il était de plus en plus difficile, dans une économie dont la monnaie repose sur l'émission de crédits bancaires, de faire croître les revenus et la demande au même rythme que la valeur de la production. Ce résultat s'explique par l'importance croissante prise par le remboursement des crédits bancaires passés relativement à la valeur de la production. L'importance croissante prise par ces remboursements s'explique quant à elle par le recours systématique à l'endettement que requiert l'égalisation des revenus et de la valeur de la production. Or nous allons voir qu'il ne paraît pas toujours justifié de faire reposer la création monétaire sur l'émission d'une dette bancaire.

La question de la pertinence qu'il y a à faire reposer une injection monétaire sur une dette bancaire se pose tout particulièrement lorsque les revenus générés par la production ( $E$ ) sont inférieurs à la valeur de la production ( $Y$ ). Dans ce cas, même si l'intégralité des revenus est dépensée, cela n'est pas suffisant pour acheter l'ensemble des biens produits aux prix en vigueur<sup>87</sup>. Une injection monétaire supplémentaire d'un montant ( $Y - E$ ), donc l'émission de crédits bancaires pour un même montant, est alors nécessaire pour égaliser les revenus et la valeur de la production. L'endettement des agents économiques vis-à-vis du système bancaire doit donc s'accroître à chaque fin de période, même après remboursement des crédits ayant financé les coûts de production, pour que l'intégralité de la production soit vendue.

Or, nous pouvons nous poser la question du bien-fondé d'une telle dette. En effet, l'endettement croissant de l'économie donne l'impression que les différents agents qui la composent, puisqu'ils dépensent plus qu'ils ne gagnent, vivent *au-dessus de leurs moyens*. Ils devront d'ailleurs, pour cette raison, consacrer une partie de leurs revenus futurs au

---

<sup>87</sup> Nous avons par ailleurs rappelé dans la section 4.6.2 que la flexibilité des prix ne pouvait suffire à enrayer sur le long-terme la surproduction.

remboursement de cette dette. Toutefois, d'un point de vue *réel*, il n'est pas possible d'affirmer que les agents de cette économie vivent au-dessus de leurs moyens, puisqu'ils ne font que consommer ce qu'ils produisent<sup>88</sup>. Les agents économiques devront donc consacrer dans le futur une partie de leurs revenus à rembourser une dette qui leur a uniquement permis d'acheter des biens qu'ils avaient eux-mêmes produits. Il semblerait par conséquent que le mécanisme faisant de l'émission d'une dette bancaire la nécessaire contrepartie de la monnaie crée un décalage entre la perception que l'on peut avoir d'une économie, selon qu'elle est étudiée sous un angle monétaire ou réel. Ce décalage pourrait s'avérer problématique dans la mesure où il pourrait constituer un frein à la réalisation de certaines dépenses, qui seraient pourtant justifiées d'un point de vue réel. Un Etat, par exemple, pourrait refuser de conduire une politique budgétaire expansionniste afin de ne pas accroître son endettement, alors qu'une telle politique serait justifiée d'un point de vue réel, puisqu'elle ne ferait que combler l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production.

Nous venons de voir que l'émission d'une dette pour combler l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production n'était pas justifiée d'un point de vue réel. Nous pouvons montrer que cette dette va de plus accentuer les déséquilibres futurs de l'économie considérée, au moment de son remboursement. En effet, si les revenus générés par la production sont systématiquement inférieurs à la valeur de la production, alors le remboursement des crédits bancaires passés, en opérant une déduction sur les revenus, va accentuer l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production. Une injection monétaire plus importante sera donc requise pour égaliser l'offre et la demande globales. L'éventualité que les injections monétaires effectives deviennent inférieures aux injections monétaires requises, donc que les entreprises ne parviennent pas à écouler l'ensemble de leur production, s'en trouvera donc renforcée. Par conséquent, non seulement les agents économiques devront réaliser un effort financier pour rembourser une dette qui n'a pas de signification d'un point de vue réel, mais en plus cela contribuera à déséquilibrer l'économie dans le futur, en accentuant l'écart entre les revenus et la valeur de la production. Seuls des flux d'endettement croissants, relativement à la valeur de la production, peuvent alors permettre de maintenir à plus long terme un équilibre entre demande, revenus et production.

---

<sup>88</sup> Dans une économie fermée, comme nous le supposons ici, les agents ne peuvent en effet consommer globalement plus qu'ils ne produisent.

L'insuffisance des revenus générés par la production et le remboursement des crédits bancaires passés constituent, comme nous venons de le voir, deux phénomènes inextricablement liés. En effet, le processus de production ne génère pas nécessairement un revenu suffisant pour acheter la production, à cause principalement du remboursement des crédits bancaires passés, et des crédits bancaires sont émis sur plusieurs périodes essentiellement pour compenser les écarts passés entre revenus et production.

On peut donc se demander ce qui justifierait, d'un point de vue réel, le remboursement d'une dette ayant permis de combler par le passé l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production. Cela revient à se demander s'il est nécessaire de faire reposer toute injection monétaire sur une dette bancaire, et pose donc la question de la pertinence des mécanismes de création et destruction monétaires actuels. Ce questionnement rejoint celui de Grandjean :

*« Pourquoi, en théorie, serait-il nécessaire qu'un agent s'endette pour que cette monnaie supplémentaire soit injectée dans l'économie ? Pourquoi privilégier, si ce n'est par habitude, un mécanisme de monnaie temporaire qui endette l'économie ? » (Grandjean, 2012, p.2)*

Dans le même ordre d'idée, Holbecq (2011) se demande pourquoi une collectivité qui aurait « *un besoin, la volonté de le satisfaire, les moyens techniques et énergétiques, un excès de main-d'œuvre et le savoir-faire* », devrait s'endetter pour réaliser ce projet (ou ne pourrait le réaliser afin de ne pas accroître son endettement). Ce raisonnement est très proche de celui que nous venons d'effectuer, puisqu'il revient à se demander pourquoi une société devrait s'endetter, et consacrer une partie de ses revenus futurs à rembourser cette dette, pour produire une richesse à partir de ses propres ressources.

La question de la pertinence des mécanismes de création monétaire actuels peut également se poser dans notre modèle pour la part de leur épargne que les ménages préfèrent détenir sous forme monétaire. Si les ménages cherchent à maintenir un rapport donné entre leurs revenus et l'épargne qu'ils détiennent sous forme monétaire et que leurs revenus augmentent, alors globalement leur stock d'épargne détenue sous forme monétaire augmentera. Tout se passe donc comme si les ménages retranchaient définitivement au sein de chaque période une part de leurs revenus pour la thésauriser. L'épargne *nette* thésaurisée représente alors une déduction *permanente* sur les revenus. Il ne serait dans ce cas pas justifié de financer cette déduction permanente sur les revenus par une monnaie temporaire qui devra

être remboursée dans le futur. Ce remboursement reviendrait en effet à opérer une déduction sur les revenus futurs et accroîtrait progressivement, comme nous l'avons montré précédemment, l'écart entre les revenus et la valeur de la production. Or, rien ne justifierait ici d'un point de vue réel que les revenus générés par la production représentent une proportion de plus en plus faible de la valeur de la production et donc que des taux d'endettement de plus en plus importants soient requis pour acheter la production.

Dans certaines situations, le recours à une monnaie bancaire qui endette l'économie ne semble donc pas justifié. Nos résultats remettent par conséquent en cause le bien-fondé des mécanismes de création et destruction monétaires actuels pour assurer un financement satisfaisant des économies. Nous allons étudier dans la section suivante, sur la base de ces résultats, quelle réforme des mécanismes de création monétaire pourrait être mise en œuvre pour assurer un meilleur financement des économies.

### **6.3. Réformer le processus de création monétaire**

Nous commençons par montrer dans cette section que l'existence d'une nouvelle source de création monétaire, non bancaire, permettrait de remédier au problème d'endettement injustifié des économies décrit plus haut. Un des bénéficiaires principaux de cette création monétaire pourrait être l'Etat, garant supposé de l'intérêt général. Nous aborderons alors la question des modalités d'injection de cette monnaie, en nous appuyant sur les travaux d'économistes favorables à la monétisation d'une partie des déficits publics.

#### **6.3.1. Une nouvelle source de création monétaire**

Les mécanismes de création et destruction monétaire actuels conduisent, comme nous l'avons montré dans la section précédente, à un endettement *injustifié* des économies, qui peut s'avérer extrêmement préjudiciable pour la poursuite de leur croissance. Il nous paraîtrait donc nécessaire de les réformer, en permettant notamment le développement d'une nouvelle source de création monétaire en parallèle du processus de création monétaire par le crédit bancaire.



Pour le montrer, nous commençons par considérer le cas d'une économie dans laquelle la demande globale est égale aux revenus, mais les revenus sont inférieurs à la valeur de la production ( $D = E$ ,  $E < Y$ ).

Nous avons montré dans la section précédente que l'injection d'une monnaie d'endettement pour combler l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production n'avait aucune justification de nature réelle. Cela provoque en effet un endettement des économies sans lien avec leur situation réelle, qui tend à accroître les déséquilibres entre revenus et valeur de la production dans le futur. Il aurait par conséquent été plus légitime, pour combler l'écart entre revenu et production, d'injecter une monnaie n'ayant pas pour contrepartie l'émission d'une dette bancaire, donc n'ayant pas à être remboursée. Autrement dit, il aurait été justifié d'injecter une monnaie que l'on pourrait qualifier de *permanente*, par opposition à la monnaie bancaire qui a une durée de vie *temporaire*, puisqu'elle est détruite au moment du remboursement du crédit qui lui a donné naissance.

Si une monnaie permanente est injectée pour combler l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production, les revenus deviennent, au sein d'une période donnée, identiques à la valeur de la production et le risque de surproduction est écarté. De plus, il n'y a plus à craindre un accroissement de l'écart entre production et revenus dans le futur, puisque les agents économiques n'auront plus à puiser dans leurs revenus futurs pour rembourser les injections monétaires ayant comblé les écarts passés entre production et revenus.

Nous avons calculé précédemment que l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production représentait, pour un taux de croissance de 5% de la valeur de la production et un taux de marge de 20%, l'équivalent de 0,8% de la valeur de la production. Une injection de monnaie permanente équivalente à 0,8% de la valeur de la production serait donc nécessaire dans notre modèle pour permettre au sein de chaque période d'égaliser les revenus et la valeur de la production. Avec une telle injection, la part de monnaie permanente augmenterait progressivement dans l'économie, jusqu'à se stabiliser à un peu plus de 14% de la masse monétaire totale injectée, entendue comme la somme de la monnaie créée par les banques et de la monnaie permanente. L'économie continuerait donc à reposer majoritairement sur une monnaie bancaire et d'endettement, mais connaîtrait une

croissance équilibrée des revenus et de la production du fait de l'existence conjointe d'une monnaie permanente. Nous revenons un peu plus loin sur les modalités d'injection de cette monnaie permanente.

Cette injection équivalente à 0,8% de la valeur de la production au sein de chaque période permettrait de faire croître les revenus au même rythme que la production, si elle avait été réalisée depuis la période initiale. Si ces injections de monnaie permanente ne débutent qu'après un certain nombre de périodes, il faudrait alors qu'elles soient plus importantes, pour *rattraper* les injections monétaires non effectuées au cours des périodes passées. Ces injections monétaires devraient donc connaître une phase de rattrapage où elles seraient supérieures à 0,8%<sup>89</sup>.

Nous intégrons désormais la possibilité pour les ménages de thésauriser une partie de leurs revenus. Nous avons montré dans la section précédente que l'injection d'une monnaie d'endettement n'était pas davantage justifiée pour combler l'écart entre les revenus générés par la production et la demande globale si le stock d'épargne des ménages détenu sous forme monétaire progressait régulièrement. Là encore, l'injection d'une monnaie permanente permettrait d'égaliser au sein de chaque période la demande globale et la valeur de la production, et empêcherait que l'écart entre ces deux grandeurs ne s'accroisse au cours des périodes futures. En supposant comme précédemment que les ménages souhaitent maintenir un rapport de 1 entre leurs revenus et le stock d'épargne qu'ils détiennent sous forme monétaire, l'injection d'une monnaie permanente représentant à chaque période l'équivalent de 5,5% de la valeur de la production serait alors nécessaire. Avec une telle injection, les revenus seraient égaux à la valeur de la production et la demande globale serait égale aux revenus au sein de chaque période. La quantité de monnaie permanente dans l'économie augmenterait progressivement, jusqu'à représenter un peu plus de 53% de la masse monétaire totale au sein de chaque période par les banques. Ce serait alors l'existence d'une monnaie à 53% permanente et à 47% bancaire qui permettrait d'assurer un développement équilibré de la demande, des revenus et de la production dans l'économie considérée.

Nous avons jusqu'à présent déterminé les injections de monnaie permanente qui devaient s'ajouter au seul paiement des coûts de production pour permettre à la monnaie et aux revenus de croître au même rythme que la valeur de la production. Nous n'avons donc

---

<sup>89</sup> Un rapide calcul montre que cette phase de rattrapage pourrait prendre la forme d'une injection monétaire équivalente à 3% de la valeur de la production pendant 5 périodes.

pas considéré que les entreprises pouvaient financer une partie de leurs investissements par crédit bancaire. Si tel est le cas, alors une injection de monnaie permanente plus faible sera requise pour égaliser les revenus et la valeur de la production. En supposant un taux d'investissement constant, il est possible de calculer les injections monétaires requises. Nous avons réalisé ce type de calcul dans la section 4.6.6 pour des investissements financés par des crédits bancaires représentant 15% de la valeur de la production. Nous obtenions alors qu'une fois pris en compte le remboursement des crédits bancaires ayant financés les investissements passés, une injection monétaire représentant au sein de chaque période 2,8% de la valeur de la production était nécessaire pour égaliser la demande globale et la valeur de la production<sup>90</sup>. Cette monnaie injectée, qui s'ajouterait à l'ensemble des dépenses des entreprises et serait nécessaire à l'écoulement de la production, devrait pour les mêmes raisons que précédemment ne pas reposer sur l'émission d'une dette.

Nous pouvons alors nous poser la question des modalités d'injection de cette monnaie permanente. Nous pensons qu'elle pourrait venir alimenter le budget du garant supposé de l'intérêt général, à savoir l'Etat. Un certain nombre d'économistes se sont par le passé prononcés en faveur de l'injection d'une monnaie n'ayant pas de dette pour contrepartie au profit de l'Etat. Nous revenons maintenant sur leurs différentes contributions, afin d'étudier plus précisément quelle forme pourrait prendre cette injection de monnaie permanente.

### **6.3.2. La monétisation d'une partie des dépenses publiques**

Un certain nombre d'économistes se sont par le passé prononcés en faveur de la monétisation d'une partie des dépenses publiques, c'est-à-dire de leur financement par la création monétaire, lorsque les dépenses publiques excèdent les recettes, et non uniquement par la dette<sup>91</sup>.

---

<sup>90</sup> Cette injection était alors matérialisée par un endettement public croissant. Nous nous plaçons dans le cas où le taux d'investissement requis avait atteint sa valeur seuil.

<sup>91</sup> La grande majorité des économistes sont cependant contre ou alors ne voit pas l'utilité d'un tel financement. Deux raisons principales pourraient l'expliquer selon nous. Premièrement, la plupart des économistes ne raisonnent pas sur des modèles intégrant la monnaie *via* ses véritables mécanismes de création et destruction, comme nous l'avons rappelé dans l'introduction générale. La monnaie n'est donc pas dans ces modèles la contrepartie d'un endettement bancaire, et le bien-fondé de ce mécanisme ne peut par conséquent pas être questionné. Deuxièmement, les économistes qui prennent en considération le caractère bancaire et endogène de la monnaie, comme le font les postkeynésiens et circuitistes, ont tendance à considérer que l'endogénéité de la

Nous pouvons tout d'abord citer Fisher qui a proposé en 1936 de refondre totalement les mécanismes de création monétaire dans un ouvrage baptisé *100% Money*. Fisher rendait le mécanisme des réserves fractionnaires responsable de la grande instabilité des économies capitalistes :

*"[...]the recent depressions, and, so far as I was able to get any evidence, all the other great depressions, have been due mainly to one or both of two causes: too much short term debt to start with and, later, when liquidation is attempted and as a consequence of such liquidation, too great a contraction of the circulating medium. Both of these two factors, debt and deflation, are found combined in our short-reserve banking system." (Fisher, p. 9, 1936)*

Il proposa alors de fonder un nouveau système dans lequel les banques devraient posséder une couverture intégrale de leurs dépôts. Le système bancaire se verrait par conséquent privé de son pouvoir de création monétaire, qui serait confié à une instance publique. Dans ce cadre, Fisher suggéra que les injections monétaires nécessaires à l'accroissement de la masse monétaire pourraient servir à monétiser directement une partie de la dette ou des dépenses publiques :

*"But with the [...] increase in prosperity, more money would be needed year by year to transact the growing business of the country without a hurtful fall of prices. The new money thus required could and should be issued by the Government through its Monetary Authority in the purchase of Government bonds." (Fisher, p. 19, 1936)*

Allais (1977, 1999), très critique également envers le mécanisme de création monétaire par le crédit bancaire<sup>92</sup>, a proposé une réforme de ce système s'inscrivant dans la

---

monnaie suffit à assurer une évolution parallèle de la monnaie et de la production. En effet, une monnaie endogène apparaît pour répondre aux besoins de financement des entreprises et disparaît, une fois cette production vendue, avec le remboursement des crédits bancaires ayant permis le financement de cette production. Elle semble donc parfaitement adaptée pour ajuster le volume de monnaie en circulation à la production. Ce raisonnement n'est toutefois valable qu'à condition de considérer que les entreprises injectent dans la circulation des sommes suffisantes pour pouvoir vendre leur production avec profit. Dans le cas contraire, les demandes de crédits bancaires des entreprises pour assurer le financement de leur production peuvent ne pas suffire à générer des revenus qui permettent d'acheter l'intégralité de la production. Le seul caractère endogène de la monnaie ne suffit alors plus à assurer une évolution parallèle de la monnaie et de la production. Une injection monétaire qui s'ajoute à de la création de monnaie par le crédit bancaire pourrait alors permettre de faire croître le volume de monnaie en circulation au même rythme que la valeur de la production.

<sup>92</sup> « Pour six raisons au moins, la création (ou la destruction) irresponsable de monnaie par les décisions des banques et des particuliers, la très grande sensibilité du mécanisme du crédit à la situation conjoncturelle, l'instabilité foncière qu'il engendre, l'altération des conditions d'une efficacité maximale et l'altération de la distribution des revenus qui en sont les conséquences, et enfin l'impossibilité de tout contrôle efficace du système du crédit par l'opinion publique et le parlement en raison de son extraordinaire complexité, l'organisation actuelle du crédit, dont l'origine historique a été tout à fait contingente, apparaît comme tout à

continuité de celle proposée par Fisher. Sa réforme reprend l'idée d'une confiscation du pouvoir de création monétaire aux banques, qui retournerait dans les mains d'une instance publique, permettant aux Etats de financer une partie de leurs dépenses par seigneurage.

Cette réforme dite du *100% Money*, possède de nombreux défenseurs aujourd'hui. Elle a notamment été reprise par Gomez (2010) et fait l'objet d'une publication par deux chercheurs du FMI (Benes et Kumhof, 2012) ainsi que d'un article dans la *Revue Banque* par Giraud (2012). A en croire ces différents auteurs, une telle réforme aurait des effets bénéfiques considérables :

*“At the height of the Great Depression a number of leading U.S. economists advanced a proposal for monetary reform that became known as the Chicago Plan. It envisaged the separation of the monetary and credit functions of the banking system, by requiring 100% reserve backing for deposits. Irving Fisher (1936) claimed the following advantages for this plan: (1) Much better control of a major source of business cycle fluctuations, sudden increases and contractions of bank credit and of the supply of bank-created money. (2) Complete elimination of bank runs. (3) Dramatic reduction of the (net) public debt. (4) Dramatic reduction of private debt, as money creation no longer requires simultaneous debt creation. We study these claims by embedding a comprehensive and carefully calibrated model of the banking system in a DSGE model of the U.S. economy. We find support for all four of Fisher's claims. Furthermore, output gains approach 10 percent, and steady state inflation can drop to zero without posing problems for the conduct of monetary policy.”*  
(Benes et Kumhof, 2012)

Elle présente toutefois nous semble-t-il plusieurs défauts. Le premier est qu'en centralisant le pouvoir de création monétaire, le nouveau système monétaire perdrait incontestablement de la souplesse par rapport à celui en place actuellement. Le second est qu'elle aboutirait *de facto* à rendre la monnaie exogène ce qui pourrait poser des problèmes de financement de l'économie et aboutir à une variabilité accrue des taux d'intérêt, qui redeviendraient endogènes. Enfin, il y a également la complexité de sa mise en œuvre, qui obligerait à révolutionner les mécanismes actuels de financement de l'économie et rendrait du même coup peu plausible sa réalisation prochaine.

---

*fait irrationnelle. En tout état de cause, il serait souhaitable que la masse monétaire globale augmente à une allure régulière, ce qui, de toute évidence, paraît impossible au regard de la structure actuelle du système du crédit. » (Allais, p. 200, 1977)*

D'autres économistes se sont prononcés en faveur de réformes plus simples, qui consisteraient à conserver le mécanisme actuel de création monétaire par le crédit bancaire mais à permettre aux Etats de monétiser une partie de leurs dépenses publiques<sup>93</sup>.

Nous pouvons citer sur ce point Lerner (1943), pour qui l'endettement public ne doit pas être vu comme une contrainte s'il permet de maintenir la demande globale au niveau de l'offre globale. Lerner propose d'opérer une distinction entre d'une part la *finance saine* (« *sound finance* »), qui s'appliquerait aux ménages et aux entreprises et d'après laquelle chaque dépense doit à terme être équilibrée par une recette ou un revenu ; et d'autre part la *finance fonctionnelle* (« *functional finance* »), qui s'appliquerait à la gestion des comptes publics et d'après laquelle les dépenses ne devraient pas s'ajuster aux recettes mais répondre à des objectifs économiques précis, comme le maintien de la demande globale au niveau de l'offre globale ou d'une inflation stable :

*“The central idea is that government fiscal policy, its spending and taxing, its borrowing and repayment of loans, its issue of new money and its withdrawal of money, shall all be undertaken with an eye only to the results of these actions on the economy and not to any established traditional doctrine about what is sound or unsound. [...] The principle of judging only by effects has been applied in many other fields of human activity, where it is known as the method of science as opposed to scholasticism. The principle of judging fiscal measures by the way they work or function in the economy we may call Functional Finance.” (Lerner, 1943, p. 39)*

Par conséquent, si la poursuite de cet objectif nécessite de recourir à un déficit budgétaire, alors ce dernier ne doit en aucun cas préoccuper le gouvernement. Le financement des déficits publics pourra alors se faire par l'emprunt ou par création monétaire :

---

<sup>93</sup> Keynes ne proposera pas de réformer les mécanismes de création et destruction monétaires, mais ce célèbre passage de la *Théorie Générale* rappelle qu'il n'était pas contre le principe de monétiser une partie des dépenses publiques :

« Si la Trésorerie était disposée à emplir de billets de banque des vieilles bouteilles, à les enfouir à des profondeurs convenables dans des mines désaffectées qui seraient ensuite comblées avec des débris urbains, et à autoriser l'entreprise privée à extraire de nouveau les billets suivant les principes éprouvés du laissez-faire (le droit d'exploiter les terrains billettifères étant, bien entendu, concédé par adjudication), le chômage pourrait disparaître et, compte tenu des répercussions, il est probable que le revenu réel de la communauté de même que sa richesse en capital seraient sensiblement plus élevés qu'ils ne le sont réellement. A vrai dire, il serait plus sensé de construire des maisons ou autre chose d'utile ; mais, si des difficultés politiques et pratiques s'y opposent, le moyen précédent vaut encore mieux que rien. » (Keynes, 1936, p. 106)

*“In applying the first law of Functional Finance, the government may find itself collecting more in taxes than it is spending, or spending more than it collects in taxes. In the former case it can keep the difference in its coffers or use it to repay some of the national debt, and in the latter case it would have to provide the difference by borrowing or printing money. In neither case should the government feel that there is anything especially good or bad about this result; it should merely concentrate on keeping the total rate of spending neither too small nor too great, in this way preventing both unemployment and inflation.” (ibid, p. 40)*

Cette idée selon laquelle les budgets publics ne doivent pas être gérés d'après les principes d'une finance saine, mais d'après ceux d'une finance fonctionnelle, a été reprise plus récemment par Bougrine *et* Seccareccia (2003) et Bougrine (2012). Ces auteurs expliquent que, dans le circuit économique, les dépenses des gouvernements précèdent leurs recettes, comme cela est le cas pour les entreprises. Les dépenses publiques sont en effet constitutives de la phase de flux du circuit, tandis que les recettes publiques – qui ne peuvent exister qu'une fois le revenu formé – le sont de la phase de reflux. Les dépenses n'ont donc pas pour vocation à être financées par des recettes fiscales. Ces deux flux doivent par conséquent être déterminés en fonction des besoins de l'économie, sans se soucier de savoir si l'un sera suffisant pour financer l'autre. On retrouve cette idée au cœur de la *Modern Monetary Theory*, défendue par les néochartalistes<sup>94</sup>, qui sont favorables au principe d'un Etat employeur en dernier ressort et développent une théorie dans laquelle le compte du Trésor Public n'est pas distinct de celui de la Banque Centrale (Lavoie, 2011). La notion de déficit public perd alors son sens, l'Etat devant fixer ses dépenses et recettes en fonction des risques de chômage ou d'inflation.

Une injection de monnaie permanente au profit de l'Etat a également été proposée, par des auteurs comme Galand et Grandjean (1996), Derudder (2005), Giraud et Renouard (2009), Holbecq (2010) et Grandjean (2012). Tous suggèrent que les Etats puissent bénéficier d'une injection monétaire de la Banque Centrale, qui n'aurait pas pour contrepartie l'émission d'une dette.

---

<sup>94</sup> Les néochartalistes défendent l'idée selon laquelle la monnaie est à l'origine une création de l'Etat et qu'elle tire sa valeur de ce que ce dernier l'accepte pour le règlement des impôts. Cette vision est différente de celle des circuitistes, comme le rappelle Parguez et Seccareccia (2000) :

*“An important difference between the TMC and the neo-chartalist view relates to the emphasis that the latter places on taxes. As we have defended in our historical discussion, viable monetary systems existed during periods of economic theory when taxes were quite insignificant. What matters, therefore, was not whether tax liabilities were of any significance but rather, largely through the legal system, the state endorsed existing banks by allowing them to issue debts on themselves.” (ibid, p. 434)*

Cette idée n'est pas très éloignée non plus des solutions proposées par Fitoussi (1995) et Stiglitz (2002) pour relancer l'économie mondiale. Ainsi, Fitoussi, qui raisonne dans le cadre d'une économie mondiale où la demande globale serait insuffisante, propose de stimuler cette demande en ayant recours aux droits de tirage spéciaux (DTS) du FMI. Ceci reviendrait à injecter de la monnaie dans l'économie, sans que cette injection ne s'accompagne d'une augmentation parallèle de l'endettement. Cette injection consisterait en un « don » aux pays en développement destiné à l'importation de biens d'investissement :

*« Une observation, même hâtive, de la situation mondiale montre que presque partout existent des capacités de production inutilisées. Partout aussi le chômage est élevé, la pauvreté croissante. Rien ne s'oppose donc à ce que la production s'accroisse sans tensions inflationnistes [...].*

*[...]il faudrait fournir à chaque pays, simultanément, des liquidités à n'utiliser que pour importer. Ainsi tous exporteront davantage, sans avoir à redouter que l'accroissement des importations ne conduise à un surcroît d'endettement. Or ce type particulier de liquidité existe : ce sont les droits de tirage spéciaux du Fonds monétaire international. S'il paraît impossible, en raison des difficultés de la négociation internationale, de distribuer partout ce surcroît de liquidités internationales, on peut du moins en fournir aux pays qui en ont le plus urgent besoin : les pays de l'Est et du Sud. Pour bien faire, il faudrait y mettre une forte condition : que la plus grande part de ces liquidités soit utilisée pour l'importation de biens d'investissement. Les pays industrialisés y trouveront leur compte puisque leurs exportations augmenteront – ce « don » aux pays en développement étant, en même temps, une subvention aux industries exportatrices des pays industrialisés [...]. On taxera de telles idées de naïves ou, pis encore, d'élucubrations d'intellectuel ; mais n'est-il pas plus naïf de penser que le monde puisse encore s'accommoder d'années de croissance lente, alors que le chômage, la pauvreté, la famine se développent, et que le nationalisme semble renaître de ses cendres. » (Fitoussi, 1995, p. 271 – 273)*

De la même manière, Stiglitz propose de financer par ces mêmes droits de tirage spéciaux du FMI les biens publics mondiaux. Ceci permettrait alors de combler le manque d'investissements dans ces secteurs et stimulerait l'économie mondiale :

*« Les pays en développement ont besoin non seulement que l'aide leur soit donnée d'une façon qui contribue à leur développement, mais aussi qu'il y en ait davantage. Des sommes relativement limitées pour faire d'énormes différences en matière d'alphabétisation et de santé. L'aide au développement a en fait diminué en termes réels (ajustés pour tenir compte de*



*l'inflation), et plus encore si on la calcule en pourcentage des revenus des pays développés, ou par tête d'habitant des pays en développement. Il faut une base de financement : cette aide (et d'autres biens publics mondiaux) doit reposer sur un fondement permanent, à l'abri des vicissitudes de la politique intérieure aux Etats-Unis ou ailleurs. Plusieurs propositions ont été faites. Quant le FMI a été créé, on lui a donné le droit d'émettre des droits de tirages spéciaux (DTS), une sorte de monnaie internationale. Puisqu'aujourd'hui des pays mettent chaque année de côté des milliards de dollars dans des réserves – sage précaution pour se protéger contre les aléas des marchés internationaux –, une partie des revenus n'est pas réinjectée dans la demande globale. Le ralentissement économique mondial de 2001-2002 a mis ces préoccupations au premier plan. Emettre des DTS pour financer des biens publics mondiaux – dont l'aide au développement – pourrait contribuer à maintenir le dynamisme de l'économie mondiale tout en aidant certains des pays les plus pauvres du monde. » (Stiglitz, 2002, p. 381)*

Stiglitz ne justifie toutefois pas l'émission de DTS par l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production, mais par la constitution de réserves de change par les différents pays du monde, qui empêche une partie de la monnaie d'être réinjectée dans le système économique.

Cette proposition d'une injection monétaire au profit du Trésor Public, sans émission de dettes en contrepartie, peut également faire écho à la proposition de Blanchard et Giavazzi (2004) de ne pas comptabiliser les dépenses d'investissements dans les budgets publics, mais uniquement leur dépréciation et les charges d'intérêts afférentes, sur le modèle de la comptabilité des entreprises. Dans ce cas, en effet, les dépenses d'investissement des Etats seraient soustraites du calcul de leur déficit budgétaire, ce qui permettrait par exemple aux Etats européens d'accroître leurs dépenses d'investissement tout en continuant à respecter les critères du traité de Maastricht.

L'avantage d'une réforme qui viserait à monétiser une partie des dépenses publiques est qu'elle permettrait de résoudre les problèmes posés par l'existence d'une monnaie purement bancaire et redonnerait des marges de manœuvres budgétaires aux Etats sans modifier en profondeur le système actuel de financement de l'économie, donc sans nécessiter de lourdes réformes. Elle libérerait alors les gouvernements « *d'une contrainte budgétaire artificielle et imposée* » (Bougrine et Seccareccia, 2003, p. 175), qui pourraient ainsi relancer durablement les économies.

A contrario l'inconvénient principal d'une telle réforme serait que les gouvernements, se sentant libérés de toute contrainte budgétaire, abusent du recours à la création monétaire et se mettent à gérer de manière laxiste les comptes publics. De telles pratiques étant facilitées par la difficulté à discriminer entre des déficits publics qui seraient justifiés et d'autres qui le seraient moins. C'est pourquoi nous pensons pour éviter cet écueil qu'il serait nécessaire de fixer une règle déterminant, à partir de calculs similaires à ceux que nous avons effectués dans la section 4.6.6, la quantité de monnaie permanente dont les Etats pourraient bénéficier chaque année. La justification de cette injection serait, comme nous l'avons précédemment évoqué, l'insuffisance des revenus générés dans l'économie relativement à la valeur de la production.

La conduite d'études plus poussées serait bien sûr nécessaire pour analyser l'ensemble des conséquences d'une telle réforme. Nous espérons toutefois avoir montré dans ce chapitre qu'une telle réforme serait justifiée dans le cadre des modèles que nous avons développés.

## **Conclusion de la deuxième partie**

Nous avons étudié dans cette seconde partie la dynamique d'une économie monétaire de production dans laquelle les ménages détiennent une partie de leur épargne sous forme monétaire et les investissements des entreprises peuvent être financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Nous avons pour cela construit et étudié successivement deux modèles. Le premier, qui s'inscrit dans le cadre de la théorie du circuit monétaire, a été présenté dans le chapitre 4. Le second, qui s'appuie sur le modèle de Domar (1947), a été présenté dans le chapitre 5. Le principal enseignement de ces deux études est que la demande globale ne peut croître au rythme de l'offre globale<sup>95</sup> qu'au prix d'un effort d'investissement croissant, puis constant. Autrement dit, plus la phase de croissance d'une économie se prolonge, plus il est difficile d'y maintenir la demande globale au niveau de l'offre globale. Ce résultat pourrait donc permettre de comprendre pourquoi les économies se heurtent régulièrement, après plusieurs années de croissance, à des crises de surproduction.

La principale explication de ce résultat réside dans l'importance croissante prise par le remboursement des crédits bancaires ayant comblé par le passé l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production. Ces remboursements représentent une dépense qui ne génère aucun revenu dans l'économie, la monnaie correspondante étant détruite. Ils créent donc un décalage entre les revenus que perçoivent ou anticipent de percevoir les entreprises, et leurs dépenses. De la même manière, l'épargne des ménages crée un décalage entre la demande globale et les revenus générés par les ménages. Seule une injection monétaire, matérialisée dans nos modèles par le financement de nouveaux investissements par crédit bancaire ou l'endettement des pouvoirs publics, peut permettre de combler ce décalage entre la production et les revenus d'une part, les revenus et la demande globale d'autre part. Toutefois, cette injection monétaire donnera lieu à des nouveaux remboursements dans le futur, ce qui contribuera à accentuer l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production, nécessitant des volumes d'investissements financés par crédit bancaire toujours plus importants.

---

<sup>95</sup> Par offre globale, nous entendons le niveau effectif de production dans le chapitre 4 et la capacité de production de l'économie dans le chapitre 5. Nous avons expliqué cette différence entre les deux modèles dans l'introduction du chapitre 5.

Nous avons ensuite établi dans le chapitre 6 un lien entre les résultats obtenus et le mécanisme de création monétaire par le crédit bancaire. En constituant la source unique de création monétaire, nous avons montré que ce mécanisme aboutit à un endettement injustifié des économies. C'est le cas par exemple lorsque l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production est comblé par l'émission d'un crédit bancaire. Il apparaît alors nécessaire de développer une autre source de création monétaire, n'ayant pas l'émission d'une dette pour contrepartie. Nous avons ensuite étudié les modalités d'injection de cette nouvelle monnaie, dite permanente, par opposition à la monnaie bancaire qui est temporaire et d'endettement. Après nous être appuyés sur un certain nombre de travaux sur le sujet, nous en sommes arrivés à la conclusion qu'une injection régulière donnée de monnaie permanente venant alimenter le budget de l'Etat pourrait prévenir cet endettement injustifié des économies et par conséquent la survenue régulière de crises économiques. Une telle injection redonnerait en outre des marges de manœuvre budgétaires aux pouvoirs publics.

## **Conclusion générale**

Nous avons rappelé dans notre travail pourquoi l'intégration dans les modèles macroéconomiques d'une monnaie bancaire, et reposant sur des crédits pouvant être émis sur plusieurs périodes, devait permettre de mieux comprendre le rôle du système bancaire et de l'endettement dans la dynamique d'une économie monétaire de production. Nous avons alors développé deux modèles de ce type et revenons maintenant sur les principaux enseignements que nous pouvons en tirer.

Le premier concerne le rôle central que joue la nature bancaire de la monnaie dans le déclenchement des crises économiques décrites ici. Les résultats obtenus nous conduisent à l'interpréter de la manière suivante. Le paiement des coûts de production et la distribution des profits réalisés ne permettent pas aux entreprises de générer des revenus suffisants pour pouvoir vendre leur production avec une marge constante d'une période sur l'autre. Une injection monétaire supplémentaire est donc nécessaire pour permettre l'écoulement de la totalité de la production. Compte tenu de la nature bancaire de la monnaie, cette injection ne peut avoir pour contrepartie que l'émission de crédits bancaires. Ces crédits bancaires devront alors être remboursés au cours des périodes suivantes. Les agents qui composent l'économie considérée devront donc consacrer une partie de leurs revenus ou recettes dans le futur au remboursement de ces crédits. Or ce remboursement ne bénéficie à personne – à l'exception des intérêts, qui forment les recettes des banques – la monnaie correspondante étant détruite. Il représente donc une fuite hors du circuit économique, puisqu'il est une dépense qui ne génère pas de revenus. Les revenus générés par la production étant déjà insuffisants pour acheter cette production, ils le seront alors davantage encore, une fois ce remboursement effectué. Une injection monétaire plus importante, donc l'émission de crédits bancaires plus importants et un endettement accru, sera par conséquent nécessaires pour combler l'écart entre les revenus générés et la valeur de la production. Toutefois ces crédits creuseront à nouveau l'écart entre les revenus et la production au moment de leur remboursement, nécessitant l'émission de nouveaux crédits bancaires ainsi que des flux d'endettement toujours plus importants. La crise éclatera lorsque les demandes de crédits bancaires et l'endettement des agents ne pourront plus suivre ceux requis pour permettre l'écoulement de l'intégralité de la production.

Le second, qui est la conséquence directe du premier, est que la probabilité d'occurrence d'une crise augmente dans nos modèles à mesure que la phase de croissance de l'économie considérée se prolonge. Nous venons en effet d'expliquer que l'émission de

crédits bancaires toujours plus importants, relativement à la valeur de la production, était nécessaire pour éviter qu'une crise ne se développe. Ce résultat pourrait permettre de comprendre pourquoi une économie connaîtrait un retournement de conjoncture après plusieurs années de croissance. L'origine de ce retournement ne serait alors pas à rechercher dans le caractère privé et décentralisé du mode de production capitaliste, mais dans les mécanismes de création et destruction monétaires qui ont accompagné son développement.

Enfin, un troisième enseignement est que les crises se manifestent fondamentalement par une insuffisance de la demande globale relativement à l'offre globale. Cette insuffisance s'explique principalement par l'écart croissant entre les revenus générés par la production et la valeur de la production que provoque le remboursement des crédits bancaires passés. Une politique budgétaire expansionniste, visant à élever le niveau de la demande globale, serait par conséquent efficace pour résorber ce type de crises.

Nous ne prétendons pas expliquer avec ces différents éléments l'ensemble des crises. Nous pensons toutefois qu'ils pourraient permettre d'enrichir la compréhension de ces phénomènes, et plus particulièrement les retournements de conjoncture observés après plusieurs années de croissance. Afin de fournir une analyse plus fine de ces mécanismes, nos travaux devraient néanmoins s'enrichir dans au minimum deux directions. La première consisterait à nous intéresser davantage aux aspects institutionnels, en incorporant notamment les apports de la théorie de la régulation. Les crises décrites ici n'auront pas en effet la même vigueur ou régularité ni les mêmes conséquences selon les institutions en place et plus globalement le mode de régulation du capitalisme considéré. Les crises devraient notamment être moins violentes dans un mode de régulation plus favorable à l'accroissement de la demande et à une intervention de l'Etat, comme l'était par exemple le régime de régulation dit *fordiste*. Il serait également nécessaire de mieux décrire le comportement des banques et des entreprises, et de spécifier plus précisément les relations entre les banques commerciales et la Banque Centrale, les banques commerciales et leurs clients. La seconde serait de conduire des études empiriques afin de confirmer ou infirmer les résultats obtenus. Il serait alors nécessaire de disposer de données macroéconomiques sur les flux d'émission et de remboursement de crédits bancaires.

Ces différents ajouts ne devraient cependant pas modifier une des conclusions principales de notre travail, qui fait du mécanisme de création monétaire par le crédit bancaire la cause principale des crises économiques décrites ici. Une réforme de ce mécanisme

apparaît alors comme un élément incontournable pour mieux prévenir l'instabilité du capitalisme. La réforme qui nous a paru de ce point de vue à la fois la plus simple à mettre en œuvre et la mieux à même de résoudre les problèmes évoqués consisterait en la monétisation d'une partie des dépenses publiques. Les Etats pourraient ainsi bénéficier chaque année, pour financer leurs dépenses, d'une injection monétaire donnée de la part de leur Banque Centrale. Cette injection aurait pour contrepartie l'insuffisance des revenus générés par la production relativement à la valeur de la production<sup>96</sup>. Il serait toutefois nécessaire que ce montant soit décidé à l'avance et peu susceptible de varier, afin que les gouvernements n'aient pas le sentiment de bénéficier avec cette réforme d'une source de financement potentiellement illimitée.

Une telle réforme serait bien sûr insuffisante à elle-seule pour résoudre l'ensemble des problèmes économiques auquel le monde est confronté actuellement. Elle devrait également s'accompagner d'une réforme du système international des paiements<sup>97</sup>, ainsi que d'une meilleure régulation de la mondialisation et de la finance. Elle pourrait toutefois être mise en œuvre indépendamment de ces autres réformes, si celles-ci s'avéraient trop compliquées à instaurer dans un avenir proche.

Le bénéfice d'une telle réforme serait alors double :

- Elle permettrait d'une part de revenir sur une absurdité économique : lorsque les revenus issus de la production sont insuffisants pour acheter la production, il n'est pas pertinent de combler cet écart par l'injection d'une monnaie bancaire. Une telle

---

<sup>96</sup> De nombreux économistes postkeynésiens s'opposent à cette idée que les Etats pourraient bénéficier d'un financement gratuit d'une partie de leurs dépenses et rappellent que « faire fonctionner la « planche à billets » sans création de valeur par le processus productif ne [permettrait] en aucune façon d'améliorer la couverture des besoins sociaux » (Betoine, 2012, p. 9). Nous rappelons que dans nos modèles la création endogène de monnaie par les banques en réponse aux demandes de financement des entreprises peut se révéler insuffisante pour permettre l'écoulement de l'intégralité de la production. Dans ce cas la crainte d'une injection monétaire non créatrice de valeur n'est pas fondée, puisque la valeur est déjà créée mais ne peut être écoulee par manque de moyen d'échange. Nous rappelons également qu'une telle réforme ne remet en aucun cas en cause l'importance des banques dans le financement de l'économie, la nécessité de rembourser les crédits accordés, la facturation d'un intérêt sur ces crédits, la nature endogène de la monnaie ou l'obligation pour les Etats de s'endetter auprès des secteurs bancaires et financiers si leurs déficits dépassent l'injection de monnaie dont ils ont bénéficié de la part de la Banque Centrale.

<sup>97</sup> Nous pensons par exemple à celle développée par Davidson (2011), qui reprend un certain nombre d'éléments de la réforme du système monétaire international proposée par Keynes à la fin de la Seconde Guerre mondiale. Un des aspects de cette réforme est que le rééquilibrage des balances commerciales entre les pays ne devrait pas uniquement reposer sur les pays déficitaires mais également sur les pays excédentaires. La logique serait donc complètement différente de celle en vigueur actuellement, où un pays déficitaire doit réduire lui-même son déficit commercial, en compressant généralement sa demande intérieure, ce qui contribue à déprimer la demande au niveau mondiale.



injection aboutit en effet à un endettement *injustifié*, d'un point de vue réel, des économies et accroît au cours des périodes suivantes l'écart entre les revenus générés par la production et la valeur de la production, amenant progressivement l'économie vers une crise de surproduction.

- Elle redonnerait d'autre part des marges de manœuvre budgétaires aux Etats, qui leur font cruellement défaut aujourd'hui. Elle dégagerait alors les nations du dilemme actuel, qui consiste à choisir entre deux maux : relancer l'économie, au prix d'un endettement public croissant, ou tenter de stopper dans un contexte économique morose la progression de la dette publique, au prix d'un chômage toujours plus massif. Pour Cohen et Grandjean (2012), une telle injection de monnaie permanente pourrait servir à financer en priorité la transition écologique, dont la gestion constitue très certainement le défi majeur qu'aura à relever l'humanité au cours de ce siècle.

## Bibliographie

ALLAIS, M. (1977), *L'impôt sur le capital et la réforme monétaire*, Hermann, Paris.

ALLAIS, M. (1999), *La crise mondiale aujourd'hui : pour de profondes réformes des institutions monétaires et financières*, C. Juglar, Paris.

ARESTIS, P. (1996), "Post-Keynesian economics: toward coherence", *Cambridge Journal of Economics*, 20 (1), pp. 111-135.

BAILLY, J.L. et GNOS, C. (2003), « Définition et intégration de la monnaie : l'apport de la thèse de l'endogénéité », dans P. Piégay et L.P. Rochon (eds), *Théories Monétaires Postkeynésiennes*, Economica, Paris.

BARRERE, A. (1988), « La généralisation de la théorie de la monnaie en économie monétaire de production », *Economie Appliquée*, XLI(2), pp. 185-222.

BENASSY, J.P., BOYER, R. et GELPI, R.M. (1979), « Régulation des économies capitalistes et inflation », *Revue Economique*, Vol. 30, No 3, pp. 397-441.

BENES, J. et KUMHOF, M. (2012), *The Chicago plan revisited*. IMF Working Paper.

BETOINE, A. (2012), Idées fausses et faux débats à propos de la monnaie. Réflexion à partir de la « loi de 1973 », document de travail.

BLANCHARD, O. et GIAVAZZI, F. (2004), « Comment améliorer le Pacte de stabilité et de croissance par une comptabilité appropriée de l'investissement public », dans *Réformer le pacte de stabilité et de croissance*, La Documentation française, Paris.

BLANCHARD, O. et COHEN, D. (2006), *Macroéconomie* (4<sup>e</sup> édition), Pearson Education, Paris.

BOUGRINE, H. (2012), Fiscal austerity, the Great Recession and the rise of new dictatorships, *Review of Keynesian Economics*, inaugural issue, pp. 109-125.

- BOUGRINE, H. et SECCARECCIA, M. (2003), Le rôle des impôts dans l'économie nationale, in P. Piégay et L.P. Rochon (eds), *Théories Monétaires Postkeynésiennes*, Economica, Paris.
- CHAINÉAU, A. (1977), *La mécanique du circuit économique*, PUF, Vendôme.
- CHARLES, S. (2006), *Macroéconomie hétérodoxe : de Kaldor à Minsky*, Innoval, Dunkerque.
- CLOWER, R. W. (1967): "A Reconsideration of the Microfoundations of Monetary Theory," *Western Economic Journal*, 6, pp. 1-9.
- COHEN, M. et GRANDJEAN, A. (2011), « Mettre la création monétaire au service de la transition écologique, économique et sociale », *L'économie politique*, n°52, pp. 100-112.
- CORDONNIER, L. (2000), *Pas de pitié pour les gueux : sur les théories économiques du chômage* (7<sup>e</sup> édition), Raisons d'agir, Paris.
- CORDONNIER, L. (2006), « Le profit sans l'Accumulation : la Recette du Capitalisme Gouverné par la Finance », *Innovations, Cahiers d'Economie de l'Innovation*, n°23, p. 79-108.
- COTTIN-EUZIOL, E. (2013), "Can investment solve the 'paradox of profit' in a monetary economy?", in F. Ulgen (Ed.) *New Contributions to Monetary Analysis: The Foundations of an Alternative Economic Paradigm* (London: Routledge).
- COTTIN-EUZIOL, E. et ROCHON, L.P. (2013), "Circuit with multi-period credit", dans *Review of Political Economy*, Vol. 25, N° 3, pp. 461–475.
- DALLERY, T. (2010), *Le divorce rentabilité/croissance dans le capitalisme financiarisé*, Thèse de doctorat, Université Lille 1.
- DAVIDSON, P. (2011), *Post Keynesian Macroeconomic Theory*, second edition, Edward Elgar, Northampton.
- DEBREU, G. (1966), *Théorie de la valeur analyse axiomatique de l'équilibre économique*, Paris, Dunod.
- DELEPLACE, G. (2009), *Histoire de la pensée économique* (2<sup>e</sup> édition), Dunod, Paris.

DENIS, H. (1997), *Profit, équilibre et emploi*, Economica, Paris.

DENIS, H. (1999), *La 'loi de Say' sera-t-elle enfin rejetée?*, Economica, Paris.

DENIS, H. (2009), *Histoire de la pensée économique*, Quadrige/PUF, Paris.

DERUDDER, P. (2005), *Rendre la création monétaire à la Société Civile*, Editions Yves Michel, Barret-sur-Méouge.

DOMAR, E. (1947), "Expansion and employment", *American Economic Review*, 37, pp.34–45.

DUPONT, F. et REUS, E. (1989), « Le profit macroéconomique monétaire », *Économie Appliquée*, tome XLII, 1989, n°2, pp. 87-114.

FEBRERO, E. (2008), "The Monetization of Profits in a Monetary Circuit Framework", *Review of Political Economy*, Volume 20, Number 1, pp. 111–125.

FIGUERA, S. (2001), *Théorie monétaire dans l'économie capitaliste*, L'Harmattan, Paris.

FISHER, I. (1933), "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions", *Econometrica*, Vol.1, N° 4 (Oct., 1933), p. 337-357.

FISHER, I. (1936), *100% Money and the Public Debt* (3e édition) edit.1945, reprint dans *The Works of Irving Fisher*, edited by William Barber (Consulting Editor: James Tobin), Pickering & Chatto, 1996.

FITOUSSI, J.P. (1995), *Le débat interdit : monnaie, Europe, pauvreté*, Arléa, Paris.

FITOUSSI, J.P. et LEIJONHUFVUD, A. (2010), *La pauvreté dans l'abondance*, Gallimard, Paris.

FRIEDMAN, M. et SCHWATZ, A.J. (1963), *A monetary history of the United States, 1867-1960*, Princeton University Press, Princeton.

GALAND G. et GRANDJEAN A. (1996), *La monnaie dévoilée*. L'Harmattan, Paris.

GALLOIS, N. (2012), « Les crises : l'analyse des économistes français du XIXe siècle », *L'économie politique*, 2012/3 n°55, pp. 14-26.

- GIRAUD, G. (2012), « Rendre le monopole de la création monétaire aux Banques Centrales ? », *Revue Banque*, n°752, octobre 2012, pp. 18-19.
- GIRAUD G. et RENOUEAU C. (2012), *Vingt propositions pour réformer le capitalisme*. Flammarion, Barcelone.
- GNOS, C. (2003), “Circuit Theory as an Explanation of the Complex Real World”, dans L.P. Rochon et S. Rossi (eds), *Modern Theories of Money: the nature and the Role of money in Capitalist Economy*, Edward Elgar, Northampton, pp. 322-338.
- GOMEZ, C. (2010), *Une « vieille » idée peut-elle sauver l'économie mondiale ?*, Présentation Université Blaise Pascal, IUFM Auvergne, 9 février 2010.
- GRANDJEAN, A. (2012), « La transition écologique : comment ? », *Études*, 2012/4 Tome 416, pp. 439-448.
- GRAZIANI, A. (1988), « Le financement de l'économie dans la pensée de J.M. Keynes », *Cahiers d'économie politique*, n° 14-15, pp.151-166.
- GRAZIANI, A. (1990), “The theory of the monetary circuit”, *Economies et Sociétés*, Vol.24, n°6, pp. 7–36.
- GRAZIANI, A. (2003), *The Monetary Theory of Production*, Cambridge, Cambridge University Press.
- HARRIBEY, J.M. (2000), « Retour sur la « source » du profit », *Documents pour l'Enseignement Economique et Social*, n° 119, mars 2000, pp. 39-54.
- HARROD, R. (1939), “An Essay in Dynamic Theory”, *The Economic Journal*, Vol. 49, No. 193, (March 1939), pp. 14-33.
- HAWTREY, R.G. (1937), “Mr. Keynes's General Theory of Employment, Interest and Money”, dans: R. Tortajada (ed.) *Commentaires de la Théorie générale de Keynes à sa parution*, Presses Universitaires du Septentrion, Villeneuve d'Ascq (2009).
- HAWTREY, R.G. (1951), “The Nature of Profit”, *The Economic Journal*, Vol. 61, No. 243 (Sep., 1951), pp. 489-504.
- HOLBECQ, A.J. (2010), *Argent, dettes et banques*, Editions Yves Michel, Gap.

- HOLBECQ, A.J. (2011), *Une monnaie nationale complémentaire. Pour relever les défis humains et écologiques*, Editions Yves Michel, Gap.
- JUGLAR, C. (1862), *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux États-Unis*, A. M. Kelley, New York.
- KAHN, R.F. (1931), “The Relation of Home Investment to Unemployment”, *The Economic Journal*, Vol. 41, No. 162, Juin, pp. 173-198.
- KALDOR, N. (1970), “*The new monetarism*”, *Lloyds Bank Review*, 97, 1–7.
- KALECKI, M. (1943), *Théorie de la dynamique économique : essai sur les variations cycliques et à long terme de l'économie capitaliste*, Gauthier-Villars, Paris (1966).
- KEYNES, J. M. (1930), *A Treatise on Money*, London, Macmillan.
- KEYNES, J.M. (1936), *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, bibliothèque scientifique Payot, Alençon, 1990.
- KEYNES, J. M. (1937a), “The ‘ex-ante’ theory of the rate of interest”, *Economic Journal*, 47, p. 663–669.
- KEYNES, J.M. (1937b), “Alternative Theories of the Rate of Interest”. *The Economic Journal*, Juin, pp. 241-252.
- KYDLAND, F.I. et PRESCOTT, E.C. (1982), “Time to Build and Aggregate Fluctuations”, *Econometrica*, Vol. 50, n°6 (Nov. 1982), pp. 1345-1370.
- LAVOIE, M. (1996), "Monetary Policy in an Economy with Endogenous Credit Money", *Money in Motion: The Circulation and Post-Keynesian Approaches*, dans Deleplace, G. and E.J. Nell (eds), London, Macmillan, 1996, pp. 532-545.
- LAVOIE, M. (2004), *L'économie postkeynésienne*, La découverte, Paris.
- LAVOIE, M. (2011), “The monetary and fiscal nexus of neo-chartalism : A friendly critical look”, Working paper.
- LE BOURVA, J. (1959), « La théorie de l'inflation, le rapport des experts et l'opération de décembre 1958 », *Revue économique*. Volume 10, n°5, pp. 713-754.

- LE BOURVA, J. (1962), “Création de la monnaie et multiplicateur du crédit”, *Revue économique*, 13(1), pp. 29–56.
- LE HERON, E. (1986), « Généralisation de la préférence pour la liquidité et financement de l’investissement », *Économie et Sociétés*, série Monnaie et Production n° 6-7, pp. 67-93.
- LE HERON, E. (2008), “A Post-Keynesian Stock-Flow Consistent Model for Dynamic Analysis of Monetary Policy Shock on Banking Behaviour”, *Metroeconomica*, 59 (3), pp. 405-440.
- LE HERON, E. (2013), A quoi sert la Banque centrale européenne ?, La documentation française, Paris.
- LERNER, A. (1943), “Functional Finance and the Federal Debt”, *Social Research* 10, no.1: pp. 38–51.
- LESCURE, J. (1938), *Des crises générales et périodiques de surproduction* (1906), Paris, Domat-Monchrestien, F. Loviton et Cie, 5<sup>e</sup> édition, 2 tomes.
- MALTHUS, T. R. (1820), *Principles of Political Economy*, New York, A.M. Kelley.
- MARX, K. 1885 (1977), *Le Capital*, Editions sociales, Paris.
- MILL, J. (1821), *Elements of Political Economy*, Londres, Henry G. Bohn, 1844.
- MISHKIN, F. (2007), *Monnaie, banque et marchés financiers* (8<sup>e</sup> édition), Pearson Education, Paris.
- MOORE, B.J. (1988), *Horizontalists and Verticalists: the macroeconomics of credit money*, Cambridge University Press, Cambridge.
- NELL, E.J. (2002), “On Realizing Profit in Money”, *Review of Political Economy*, Volume 14, n°4, pp. 519-530.
- PARGUEZ, A. (1975), *Monnaie et macroéconomie : théorie de la monnaie en déséquilibre*, Economica, Paris.
- PARGUEZ, A. (1980), « Profit, épargne, investissement. Eléments pour une théorie monétaire du profit », *Economie appliquée*, 33, 1980, pp. 425–455.

- PARGUEZ, A. (1986), « Au cœur du circuit ou quelques réponses aux énigmes du circuit », *Economies et sociétés*, Série Monnaie et Production n°3, pp.23-39.
- PARGUEZ, A. (2003), « Monnaie et capitalisme : la théorie générale du circuit », dans P. Piégay & L.P. Rochon (Eds) *Théories Monétaires Post Keynésiennes* (Paris, Economica).
- PARGUEZ, A. et SECCARECCIA, M. (2000), “The credit theory of money: the monetary circuit approach”, dans J. Smithin (ed.), *What is Money?* (London: Routledge).
- PIEGAY, P. et ROCHON, L.P. (2003), « Monnaie endogène et économies monétaires de production : l’apport des théories monétaires postkeynésiennes », dans P. Piégay et L.P. Rochon (eds), *Théories Monétaires Post Keynésiennes*, Economica, Paris.
- POULON, F. (1982), *Macroéconomie approfondie* (Paris: Editions Cujas).
- RENAUD, J. F. (2000), “The problem of the monetary realization of profits in a Post Keynesian sequential financing model: two solutions of the Kaleckian option”, *Review of Political Economy*, 12, pp. 258–303.
- RICARDO, D. (1817), *Des principes de l’économie politique et de l’impôt*, Flammarion, Paris (1977).
- ROBINSON, J. (1956), *L’accumulation du capital*, Dunod, Paris (1977).
- ROCHON, L. P. (1999), “The creation and circulation of endogenous money: a circuit dynamique approach”, *Journal of Economics Issues*, 33, pp. 1–21.
- ROCHON, L. P. (2003), *On Money and Endogenous Money: Post Keynesian and Circulation Approaches*, dans *Modern Theories of Money*, Edward Elagar, Northampton, pp. 115-141.
- ROCHON, L. P. (2005), “The existence of monetary profits within the monetary circuit”, dans: G. Fontana & R. Realfonzo (Eds) *The Monetary Theory of Production: Tradition and Perspectives* (Basingstoke: Palgrave Macmillan).
- ROCHON, L. P. (2009), “The existence of profits within the monetary circuit: the unanswered questions revisited”, dans: J. F. Ponsot & S. Rossi (Eds) *The Political Economy of Monetary Circuits* (London: Palgrave Macmillan).



- ROCHON, L.P. et ROSSI, S. (2003), “introduction”, dans L.P. Rochon et S. Rossi (eds), *Modern Theories of Money: the nature and the Role of money in Capitalist Economy*, Edward Elagar, Northampton.
- ROCHON, L.P. et ROSSI, S. (2013), “Endogenous money: the evolutionary versus revolutionary views”, *Review of Keynesian Economics*, Vol. 1 No. 2, Summer 2013, pp. 210–229.
- ROSSI, S. (2003), “Money and Banking in a Monetary Theory of Production”, dans L.P. Rochon et S. Rossi (eds), *Modern Theories of Money: the nature and the Role of money in Capitalist Economy*, Edward Elagar, Northampton.
- SADIGH, E. (1998), *La théorie économique dominante : Un siècle d'imposture*, L'Harmattan, Paris.
- SAY, J.B. (1803), *Traité d'économie politique : ou simple exposition de la manière dont se forment, se distribuent et se consomment les richesses*, Les classiques des sciences sociales, disponible sur internet à cette adresse :  
[http://classiques.uqac.ca/classiques/say\\_jean\\_baptiste/traite\\_eco\\_pol/traite\\_eco\\_pol.html](http://classiques.uqac.ca/classiques/say_jean_baptiste/traite_eco_pol/traite_eco_pol.html).
- SCHMITT, B. (1966), *Monnaie, salaires et profits*, PUF, Paris.
- SCHMITT, B. (1984), *Inflation, chômage et malformations du capital*, Une macroéconomie quantique, Economica, Paris.
- SCHUMPETER, J. A. (1943), "Capitalism in the Postwar World", dans S.E. Harris (Ed.), *Postwar Economic Problems*, New York and London: McGraw-Hill, p. 113-126, rééd. dans J.A. Schumpeter [1951].
- SCHUMPETER, J. A. (1954), *History of Economic Analysis*, London, Allen & Unwin.
- SECCARECCIA, M. (1996), « Post-Keynesian fundism and monetary circulation », dans G. Deleplace et E.J. Nell (eds), *Money in Motion: the Post Keynesian and Circulation Approaches* (London: Macmillan).
- SECCARECCIA, M. (2003), “Pricing, Investment and the Financing of Production within the framework of the Monetary Circuit: Some Preliminary Evidence”, dans L.P. Rochon et S.

- Rossi (eds), *Modern Theories of Money: the nature and the Role of money in Capitalist Economy*, Edward Elagar, Northampton, pp. 173-197.
- SECCARECCIA, M. (2012), "The Role of Public Investment as Principal Macroeconomic Tool to Promote Long-Term Growth", *International Journal of Political Economy*, Vol.40, no.4, Winter 2011-12, pp. 62-82.
- SEGURA, A. (1995), « Le profit et l'intérêt dans le circuit », *L'actualité économique n°1*, pp.53- 70.
- SEPPECHER, P. (2009), « *Un modèle macroéconomique multi-agents avec monnaie endogène, Document de travail* », 2009-11, Groupement de Recherche en Economie Quantitative d'Aix-Marseille.
- SEPPECHER, P. (2011), *Modélisation multi-agents d'une économie monétaire de production*, Thèse de doctorat, Université de Nice Sophia Antipolis.
- SHAPIRO, C. et STIGLITZ, J.E. (1984), "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device," *American Economic Review*, June 1984, 74, pp. 433-44.
- SIDRAUSKI, M. (1967), "Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy", *American Economic Review*, 57, pp. 534-544.
- SISMONDI, J. C. L. (1819), *Nouveaux principes d'économie politique*, Paris, Calmann-Lévy.
- SMITH, A. (1776), *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, Flammarion, Paris (1991).
- SOLOW, R. (1956), "A contribution to the theory of economic growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1 (Feb., 1956), pp. 65-94.
- SOWELL, T. (1972), *La loi de Say : une analyse historique*, Litec, Paris (1991).
- STIGLITZ, J.E. (2002), *La grande désillusion*, Le livre de poche, Paris.
- STIGLITZ, J.E. (2010), *Le triomphe de la cupidité*, les Liens qui libèrent, Paris.
- TOBIN, J.(1956), "The Interest Elasticity of the Transactions Demand for Cash", *Review of Economics and Statistics*, 38, pp. 241-247.

- VAN DE VELDE, F. (2005), *Monnaie, chômage et capitalisme*, Presses Universitaires du Septentrion, Villeneuve d'Ascq.
- VAN DE VELDE, F. (1986), « La thésaurisation dans le circuit de l'économie monétaire de production », *Economies et Sociétés*, Série Monnaie et Production n°3, pp. 41 - 66.
- WALRAS, L. (1988), *Elements d'économie politique pure, ou théorie de la richesse sociale*, *Edition comparée des éditions de 1874, 1889, 1896, 1900 et 1926*, Economica, Paris.
- WICKSELL, K. (1907), "The Influence of the Rate of Interest on Prices", *The Economic Journal*, June.
- WRAY, L.R. (2003), "L'approche postkeynésienne de la monnaie", dans P. Piégay and L.P Rochon (eds), *Théories Monétaires Post Keynésiennes*, Economica, Paris.
- ZAZZARO, A. (2003), "How Heterodox is the Heterodoxy of Monetary Circuit Theory? The Nature of Money and the Microeconomics of the Circuit". dans L.-P. Rochon, & S. Rossi, *Mordern Theories of Money : the nature and the Role of money in Capitalist Economy* pp. 219 - 245.
- ZEZZA, G. (2011), "Godley and Graziani: Stock-Flow-Consistent Monetary Circuits", Document de Travail, University of Cassino, Italy, and Levy Economics Institute, U.S.

# Table des matières

<b>Remerciements.....</b>	<b>iii</b>
<b>Avant-propos.....</b>	<b>v</b>
<b>Introduction Générale .....</b>	<b>1</b>
<b>Première partie : Monnaie, crédit, profits dans une économie monétaire de production.....</b>	<b>10</b>
Chapitre 1 : Les différents niveaux d'intégration de la monnaie aux modèles macroéconomiques.....	12
1.1. La théorie néoclassique : une théorie des échanges réels .....	13
1.1.1. Le postulat d'Euclide de la théorie (néo)classique.....	14
1.1.2. Une théorie structurellement tournée vers l'échange.....	18
1.1.3. Monnaie marchandise et théorie de la monnaie exogène.....	20
1.2. La théorie monétaire de la production.....	24
1.2.1. Le principe d'essentialité .....	25
1.2.2. La notion de monnaie endogène.....	26
1.2.3. Le principe de monnaie-dette .....	31
1.3. La théorie du circuit monétaire .....	32
1.3.1. Les différentes étapes du circuit.....	34
1.3.2. La notion de période.....	36
1.3.3. Les limites du circuit.....	37

## Chapitre 2 : L'origine des profits dans une économie monétaire ....40

2.1. Le <i>paradoxe</i> des profits.....	41
2.2. Les réponses apportées à la question de l'origine des profits avant le développement de la théorie du circuit monétaire .....	44
2.2.1. La dépense anticipée du profit .....	44
2.2.1.1. L'avance des profits chez Smith .....	47
2.2.1.2. L'exploitation des travailleurs et l'avance de la plus-value chez Marx.....	49
2.2.1.3. Le profit comme coût de production dans le <i>Traité sur la Monnaie</i> .....	51
2.2.2. L'existence de revenus extérieurs aux dépenses de production.....	52
2.2.2.1. La nécessité d'une demande « étrangère » chez Malthus .....	53
2.2.2.2. L'excédent d'exportation et le déficit budgétaire chez Kalecki.....	55
2.2.3. Les investissements .....	56
2.2.3.1. Les profits <i>d'aubaine</i> dans le <i>Traité sur la Monnaie</i> .....	60
2.2.3.2. Les investissements font les profits chez Kalecki.....	61
2.2.4. Analyse critique des différentes solutions avancées .....	63
2.3. Les réponses apportées à la question de l'origine des profits au sein de la théorie du circuit monétaire.....	65
2.3.1. Les profits sont payés par anticipation.....	67
2.3.2. Les profits sont dépensés au sein de la période.....	71
2.3.3. Les profits résultent de la superposition de plusieurs circuits.....	76
2.3.4. Les investissements ne sont pas intégralement remboursés au sein de la période .....	79
2.3.5. Analyse critique des différentes solutions avancées au sein de la théorie du circuit.....	83

## Chapitre 3 : Les profits dans un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes .....86

3.1. La détermination des profits dans un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes .....	87
--	----

3.2. Les conditions de remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements passés .....	95
3.2.1. Les crédits bancaires ayant financé les investissements sont intégralement remboursés au cours de la période qui suit celle de leur émission.....	96
3.2.2. Les crédits bancaires ayant financé les investissements sont remboursés à parts égales sur les n périodes qui suivent celle de leur émission.....	97
3.3. Intégration de l'épargne à l'équation des profits obtenue.....	99
3.3.1. L'épargne est thésaurisée .....	99
3.3.2. L'épargne est prêtée aux entreprises .....	101
3.4. Une nouvelle solution à la question de l'origine des profits dans la théorie du circuit monétaire.....	104

## **Conclusion de la première partie..... 106**

## **Deuxième partie : Dynamique d'une économie monétaire de production, émission et remboursement de crédits, création et destruction de monnaie..... 107**

### Chapitre 4 : La dynamique du circuit avec des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes .....

4.1. La réfutation de la loi de Say par l'insuffisance des revenus générés par la production.....	110
4.1.1. Les différentes réfutations possibles de la loi de Say.....	112
4.1.2. La réfutation de la loi de Say dans notre modèle .....	114
4.2. La dynamique d'un circuit dans lequel les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes .....	118
4.2.1. La période initiale du modèle.....	119
4.2.2. Les hypothèses régissant la dynamique du modèle.....	120
4.2.3. Les mécanismes sous-jacents à l'évolution des investissements requis et des remboursements .....	127

4.3. Simulations d'un circuit avec des crédits émis sur plusieurs périodes	130
4.3.1. Un exemple de simulation.....	132
4.3.2. L'influence des paramètres du modèle.....	141
4.3.2.1. Variation de la durée de remboursement des crédits bancaires.....	141
4.3.2.2. Variation du taux de croissance nominal de l'économie.....	143
4.3.2.3. Variation du taux de marge appliqué par les entreprises.....	145
4.3.2.4. Variation du taux d'épargne des ménages.....	147
4.4. Endogénéisation du taux de croissance du modèle .....	148
4.5. Généralisation des résultats obtenus .....	151
4.5.1. Une croissance de plus en plus difficilement soutenable.....	151
4.5.2. Les fondements monétaires de la dynamique observée .....	154
4.6. Le retournement de la conjoncture : les crises et cycles économiques dans une économie reposant sur une monnaie bancaire.....	157
4.6.1. Le déclenchement de la crise .....	158
4.6.2. L'impossible ajustement par la flexibilité des prix .....	159
4.6.3. Les conséquences d'une insuffisance de la demande globale.....	163
4.6.4. Un mécanisme stabilisateur à long terme ?.....	164
4.6.5. Les cycles économiques .....	167
4.6.6. La relance par la dépense publique .....	170
4.7. Les principaux enseignements du modèle.....	174

## Chapitre 5 : La dynamique du modèle de Domar avec des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes .....

5.1. Le modèle de Domar .....	180
5.1.1. La détermination de l'offre et de la demande globales .....	181
5.1.2. Le taux de croissance requis.....	183
5.2. Le remboursement des crédits bancaires ayant financé les investissements.....	185

5.3. La dynamique du modèle .....	189
5.3.1. Détermination du taux de croissance requis en présence des remboursements de crédits .....	190
5.3.2. Simulations et résultats.....	192
5.4. Les principaux enseignements du modèle.....	195
<b>Chapitre 6 : Monnaie bancaire, endettement et financement d'une économie monétaire de production .....</b>	<b>196</b>
6.1. La réfutation de la loi de Say dans une économie monétaire de production.....	197
6.1.1. La nature bancaire de la monnaie n'est pas prise en compte .....	197
6.1.2. La nature bancaire de la monnaie est prise en compte .....	200
6.2. La pertinence des mécanismes de création et destruction monétaires actuels .....	203
6.3. Réformer le processus de création monétaire .....	206
6.3.1. Une nouvelle source de création monétaire .....	206
6.3.2. La monétisation d'une partie des dépenses publiques .....	209
<b>Conclusion de la deuxième partie .....</b>	<b>217</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>219</b>



## Table des illustrations

<b>Figure 1</b> : Les différentes étapes du circuit .....	35
<b>Figure 2</b> : Flux monétaires en présence d'entreprises productrices de biens d'investissement .....	57
<b>Figure 3</b> : Le circuit avec paiement anticipé des profits par les entreprises et les banques ....	68
<b>Figure 4</b> : La superposition des circuits .....	77
<b>Figure 5</b> : Flux monétaires en présence d'investissements financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes .....	80
<b>Figure 6</b> : Flux monétaires au sein d'une période lorsque les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes .....	89
<b>Figure 7</b> : Flux monétaires au sein de la période initiale du modèle.....	120
<b>Figure 8</b> : Evolution du taux d'investissement requis et du taux de remboursement dans une économie en croissance .....	138
<b>Figure 9</b> : Rapport entre les revenus générés par la production, hors investissements, et la valeur de la production .....	139
<b>Figure 10</b> : Contribution du remboursement des crédits bancaires passés, de l'épargne et des profits à l'évolution des taux d'investissement requis .....	140
<b>Figure 11</b> : Taux d'investissement requis pour différentes durées d'émission des crédits bancaires ayant financé les investissements passés.....	142
<b>Figure 12</b> : Taux d'investissement requis pour différents taux de croissance de l'économie .....	143
<b>Figure 13</b> : Taux de remboursement requis pour différents taux de croissance de l'économie .....	145
<b>Figure 14</b> : Taux d'investissement requis pour différents taux de marge .....	146
<b>Figure 15</b> : Taux d'investissement requis pour différents rapports entre le stock d'épargne accumulée par les ménages et leur revenu courant .....	147
<b>Figure 16</b> : Taux de croissance requis de la production pour égaliser la demande issue des revenus générés par la production et la valeur de la production .....	150
<b>Figure 17</b> : Evolution du taux d'investissement requis au cours d'une phase de croissance	152
<b>Figure 18</b> : Taux d'investissement requis d'une économie dont la croissance devient nulle après 10, 20 ou 30 périodes de croissance .....	155
<b>Figure 19</b> : Contribution des remboursements des crédits bancaires passés à l'évolution des investissements requis, pour un arrêt complet de la croissance après 20 périodes .....	157
<b>Figure 20</b> : Le taux d'investissement effectif maximal devient inférieur, après plusieurs périodes, au taux d'investissement requis .....	158
<b>Figure 21</b> : Evolution du taux de marge requis pour permettre à la production d'être intégralement vendue lorsque le taux d'investissement effectif devient inférieur au taux d'investissement requis .....	161

<b>Figure 22</b> : Taux d'investissement requis et de remboursement pour une économie connaissant une phase de croissance de 30 périodes, puis une phase de décroissance.....	165
<b>Figure 23</b> : Evolution des taux d'investissement effectifs et requis au cours d'un cycle économique .....	169
<b>Figure 24</b> : Evolution du déficit public requis lorsque le taux d'investissement effectif maximal devient inférieur au taux d'investissement requis .....	172
<b>Figure 25</b> : Evolution de l'endettement public requis rapporté à la valeur de la production	173
<b>Figure 26</b> : Détermination des volumes d'investissements requis dans le modèle.....	190
<b>Figure 27</b> : Evolution du taux de croissance du capital requis pour maintenir le plein-emploi des facteurs de production.....	193

## Table des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Flux monétaires au sein d'une période lorsque les profits réalisés sont immédiatement dépensés au sein de la période.....	72
<b>Tableau 2</b> : Le modèle de Zezza .....	75
<b>Tableau 3</b> : Evolution des encaisses monétaires de deux entreprises dont les cycles de production se chevauchent .....	78
<b>Tableau 4</b> : Evolution des encaisses monétaires des entreprises, ménages et banques en présence d'investissements financés par des crédits émis sur plusieurs périodes.....	82
<b>Tableau 5</b> : Evolution des encaisses monétaires des entreprises, ménages et banques au sein d'une période t lorsque les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes .....	91

## Monnaie Bancaire et Dynamique d'une Economie Monétaire de Production

**Résumé :** L'objectif de cette thèse est de mieux comprendre les liens entre la nature bancaire de la monnaie et la dynamique d'une économie monétaire de production. Nous proposons pour cela de construire un modèle dont la monnaie repose sur des crédits bancaires pouvant être émis sur plusieurs périodes. Cette thèse est divisée en deux parties, elles-mêmes composées de trois chapitres. Dans le premier chapitre, nous revenons sur le concept d'économie monétaire de production et présentons la théorie du circuit monétaire, qui nous semble en être la représentation la plus aboutie. Dans le deuxième, nous nous intéressons à la question de l'origine des profits, qui constitue l'une des principales pierres d'achoppement de cette théorie. Nous montrons dans le troisième chapitre que cette question ne se pose plus dans les mêmes termes si certains crédits sont émis sur plusieurs périodes et proposons une nouvelle solution à la question de l'origine des profits dans le cadre de la théorie du circuit monétaire. Le quatrième chapitre est consacré à l'étude dynamique d'un modèle *circuitiste* dans lequel les investissements sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes et les profits sont déterminés à partir de l'équation obtenue dans le chapitre trois. Le principal résultat de cette modélisation est qu'il est de plus en plus difficile dans une économie en croissance de faire progresser les revenus au même rythme que la valeur de la production. Une telle économie a donc de fortes chances de connaître, après plusieurs années de croissance, une crise de surproduction. Le cinquième chapitre étend cette analyse à un cadre postkeynésien, en considérant la dynamique du modèle de Domar lorsque les investissements y sont financés par des crédits bancaires émis sur plusieurs périodes. Les résultats obtenus confortent ceux du chapitre quatre. Ces résultats posent la question des liens entre la nature bancaire de la monnaie et la dynamique d'une économie monétaire de production, ce que nous étudions dans le chapitre 6. Nous aboutissons alors à la conclusion qu'une réforme des mécanismes de création et destruction monétaires actuels permettrait de financer de manière plus satisfaisante la croissance des économies.

Mots clés : [Economie monétaire de production, Théorie du circuit monétaire, Monnaie bancaire, Origine des profits, Dynamique]

## Bank Money and Dynamics of a Monetary Economy of Production

**Abstract:** This thesis aims at a better understanding of the links between the banking nature of money and the dynamics of a monetary economy of production. Therefore, we suggest to build a model in which money relies on bank credits being issued on several periods. This thesis is made of two parts each divided into three chapters. In the first chapter, we go back over the concept of a monetary economy of production and we present the monetary circuit theory which appears to us as its most complete representation. In the second one, we focus on the question of the origins of the profits, which constituted one of the major stumbling blocks of this theory. We then show in the third chapter that this question arises differently if some credits are issued on several periods and we offer a new solution to the question of the origins of the profits within the monetary circuit theory framework. The fourth chapter is dedicated to the dynamical study of a circuit model in which investments are financed by multi-period bank credits and profits are determined from the equation obtained in chapter three. The main result of this modeling shows that it has become more and more difficult in this growing economy for the revenues and the production value to increase at a same pace. Such an economy would then necessarily undergo, following several years of growth, an overproduction crisis. In the fifth chapter, this analysis is expanded to a Post Keynesian framework, through considering the dynamics of the Domar model when investments are financed by bank credits issued on several periods. The results obtained confirm those in chapter four. These results raise the question of the links between the banking nature of money and the dynamics of a monetary economy of production, which will be studied in the final chapter. Then, the conclusion reached is that a reform of current money creation and destruction mechanisms would financially support the growth of economies more satisfactorily.

Keywords: [Monetary economy of production, Monetary circuit theory, Bank money, Origin of profit, Dynamics]