

UNIVERSITE DU QUEBEC A MONTREAL
ET
UNIVERSITE DE PARIS X-NANTERRE

L'INSTABILITE DES ECONOMIES DE
CREDIT DANS LE TREATISE ON MONEY :
TRADITIONS HISTORIQUES ET
APPROCHES ANALYTIQUES

THESE EN COTUTELLE
PRESENTEE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN SCIENCES ECONOMIQUES

PAR
FREDERIC HANIN

DECEMBRE 2003

REMERCIEMENTS

Je remercie tout d'abord Maikki pour sa présence, son soutien et son amour tout au long de cette épopée qui a souvent pris la forme de voyages transatlantiques. Durant ces quatre années, le soutien de ma famille fut un facteur d'encouragement constant.

Je remercie ensuite mes deux directeurs, Jean Cartelier et Gilles Dostaler pour m'avoir donné la possibilité de faire de cette thèse une œuvre personnelle et pour m'avoir encouragé durant ces années. Ce travail n'aurait pas été possible sans le soutien matériel et administratif du laboratoire *FORUM* à l'Université de Paris X – Nanterre et du département d'économie de l'Université du Québec à Montréal.

Jean Guillaume Forand, Eric Pineault, Pierre Antoine Harvey, Julien Pénin et Richard Dutu m'ont aidé à améliorer ce travail par la lecture et les commentaires de chapitres de la thèse.

Enfin, merci à Eric Pineault, sa famille et sa " gang " d'amis pour avoir facilité notre installation à Montréal et pour nous avoir fait découvrir la richesse de la vie au Québec.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des figures	iv
Liste des tableaux	v
Résumé	vi
INTRODUCTION	1
0.1 Les différentes lectures du <i>Treatise on Money</i>	2
0.2 La problématique de la thèse : la question de l'instabilité économique	5
0.3 Les caractéristiques d'une économie de crédit	7
0.4 Le contexte du <i>Treatise on Money</i>	9
0.5 La structure de la thèse	16
CHAPITRE I	
LES FONDEMENTS HISTORIQUES DE L'INSTABILITE	20
1.1 Introduction	20
1.2 Une nouvelle école de pensée à Cambridge	23
1.3 Keynes et l'institutionnalisme américain	34
1.4 Les racines historiques du capitalisme bancaire	46
1.5 Conclusion	61
CHAPITRE II	
LES FONDEMENTS MONETAIRES DE L'INSTABILITE	64
2.1 Introduction	64

2.2	La tradition du <i>Banking</i> et l'existence d'une double circulation monétaire	67
2.3	Les propriétés de la circulation industrielle	84
2.4	Les fondements de la circulation financière	101
2.5	Conclusion	127
 CHAPITRE III		
LES FONDEMENTS ANALYTIQUES DE L'INSTABILITE		130
3.1	Introduction	130
3.2	L'émergence de l'opposition entre la finance et l'industrie	132
3.3	L'analyse de l'instabilité : le point de vue de Keynes	148
3.4	La liquidité des actifs et la réforme du système bancaire	162
3.5	Conclusion	175
 CHAPITRE IV		
LES FONDEMENTS MATHEMATIQUES DE L'INSTABILITE		179
4.1	Introduction	179
4.2	Keynes, la critique des mathématiques et la notion de complexité	182
4.3	Non-linéarités et géométrie : une tradition anglaise	198
4.4	Une approche qualitative de l'instabilité économique	242
4.5	Conclusion	257
 CONCLUSION		259
5.1	La naissance de la macroéconomie keynésienne : le modèle IS-LL de Hicks	260
5.2	Le Treatise on Money comme modèle spécial de Mr Keynes : une intégration difficile	263
 BIBLIOGRAPHIE		270

LISTE DES FIGURES

2.1	Les deux sphères de la circulation	73
2.2	Une généalogie de la tradition du Banking	81
2.3	Les relations entre la circulation industrielle et la circulation financière	125
4.1	Un exemple d'équilibres multiples	202
4.2	L'existence d'équilibres multiples chez Marshall (1923) et Maskin et Tirole (1987)	204
4.3	Les étapes du cycle dans le modèle de Kaldor (1940)	217
4.4	L'équilibre de long terme	221
4.5	Le graphique de bifurcation	222
4.6	Le cycle limite	223
4.7	La phase de récession	226
4.8	Le diagramme des phases	227
4.9	Un système dynamique lent / rapide	234
4.10	La dynamique lente	235
4.11	La surface des équilibres et la dynamique de la crise boursière . .	237
4.12	La formalisation de Lux du marché financier	250

LISTE DES TABLEAUX

1.1	Les principaux éléments du capitalisme bancaire	50
1.2	Le bilan des banques	60
3.1	Les phases de la crise de 1929 dans le Treatise	161

RÉSUMÉ

Le *Treatise on Money* (1930) demeure un ouvrage mystérieux dans l'œuvre de John Maynard Keynes. Le présent travail a pour ambition de mettre en lumière l'intérêt et la cohérence de l'ouvrage pour l'analyse de l'instabilité des économies monétaires.

Cette problématique de l'instabilité permet de comprendre pourquoi Keynes pensait qu'il était nécessaire d'écrire un nouveau traité sur les fondements et les propriétés des économies monétaires. Son analyse des causes et des mécanismes de l'instabilité à travers la construction d'un modèle macroéconomique et dynamique débouche sur une interprétation originale de la genèse du krach boursier de 1929 et de l'entrée des économies occidentales dans la dépression.

Sur le plan historique, Keynes reprend une méthodologie proche des institutionnalistes américains pour expliquer comment les changements institutionnels dans le domaine monétaire et financier ont produit un environnement macroéconomique propice à l'émergence de l'instabilité comme fait stylisé des économies de marché.

Sur le plan analytique, Keynes construit une représentation macroéconomique des économies monétaires dont le crédit bancaire est l'élément central. En cela, Keynes s'inscrit dans la tradition du *Banking*. Il innove cependant par la mise en évidence d'une relation entre l'investissement et les profits ainsi que par l'incorporation du crédit dans les transactions financières. À partir de ce cadre théorique il est possible de comprendre l'analyse que fait Keynes de la genèse des crises financières. L'instabilité a pour origine le retournement des anticipations des investisseurs et son effet sur l'offre de monnaie bancaire aux entrepreneurs qui doivent financer la demande d'investissement à l'aide du crédit bancaire. Keynes met ainsi en lumière l'existence d'un effet d'éviction indirect de la circulation industrielle par la circulation financière.

Sur le plan mathématique, la dynamique des économies monétaires présentée dans le *Treatise* peut être illustrée à partir de la théorie des catastrophes qui repose sur l'existence d'équilibres multiples, sur une différenciation entre les variables lentes et les variables rapides ainsi que sur la géométrie comme outil de représentation de l'instabilité. Il existe une tradition cambridgienne dans le domaine de l'économie mathématique qui permet de comprendre comment la théorie des catastrophes a pu être introduite en économie. A l'aide de cette reconstruction historique, on peut défendre l'existence d'une continuité entre l'analyse de l'instabilité dans le *Treatise on Money* et les modèles plus récents de bulles financières non linéaires.

INTRODUCTION

Car la science ne constitue pas un monde à part, comme le prétendent certains positivistes contemporains ; elle plonge ses racines dans la culture d'un peuple et la nourrit en retour. Isoler une théorie du mouvement d'idées qui l'a amenée, des intentions qui l'ont accompagnée, la considérer seulement comme un corps de théorèmes à prouver, c'est remplacer une pensée vivante et significative par une pensée morte, c'est ignorer le frémissement de l'esprit qui l'a conçue. (Loi, 1982 : 8)

Après quelques soixante-dix années de recherches et d'interprétations de la pensée de John Maynard Keynes, est-il encore nécessaire de justifier une nouvelle étude qui porte sur l'œuvre d'un des plus grands économistes du vingtième siècle ? L'ampleur de la littérature secondaire témoigne de la richesse de sa pensée et de l'importance des thèmes abordés dans ses écrits. D'un autre côté, pour la même raison, chaque nouvelle étude doit au moins indirectement faire la preuve de son apport à cette littérature.

Cette thèse propose une étude du *Treatise on Money* à travers la question de l'instabilité des économies de crédit. L'idée directrice de notre travail est de mettre en évidence le contexte historique dans lequel le cadre théorique de l'ouvrage se construit. Ce travail débouche sur une représentation de l'instabilité fondée sur la présence d'équilibres multiples, dont nous rendrons compte à travers la mise en évidence d'une approche cambridgienne des mathématiques. Notre ambition est donc d'explorer les liens entre les concepts développés dans le *Treatise on Money* par Keynes et l'atmosphère intellectuelle de l'époque, dans le but de mettre en lumière l'originalité et l'apport de l'ouvrage à la compréhension de la

dynamique des économies monétaires. Cette approche est fondée sur la conviction que la création de concepts nouveaux en économie n'est pas une activité intellectuelle purement déductive, qui repose uniquement sur des raisonnements logiques. Les interrogations sociales, les motivations politiques ou encore les pratiques de recherche en vigueur à l'époque jouent un rôle important dans la construction des théories économiques. A travers ce point de vue, nous espérons présenter les concepts du *Treatise on Money* sous un jour nouveau.

0.1 Les différentes lectures du *Treatise on Money*

Le *Treatise on Money* se présente sous la forme de deux tomes totalisant 693 pages. Keynes débute ce travail au mois de juillet 1924. Il est finalement publié le 31 octobre 1930, après de nombreuses corrections¹. Pour Keynes, il représente un demi-succès.

This evening, at last, I have finished my book. It has occupied me seven years off and on, - and so one parts from it with mixed feelings. A relief anyhow that it hasn't dragged on into next term. Artistically it is a failure – I have changed my mind too much during the course of it for it to be a proper unity. But I think it contains an abundance of ideas and material. It is nearly twice as long as *Probability* and four times the length of my other books. (Keynes, lettre à sa mère, 1930, XIII : 176)

Il semble que l'œuvre n'ait pas la cohérence désirée par son auteur. Peu de temps après sa publication, Keynes reçoit des commentaires enthousiastes de lecteurs compétents comme W.C Mitchell (1969 : 825) ou J. Schumpeter (lettre à Keynes, 1930, XIII : 201), qui reconnaissent la grande qualité du travail accompli par Keynes. Autant le premier volume, à vocation théorique, que le second volume, portant sur la mise en place de la politique monétaire, sont reconnus pour leur originalité.

¹Il existe malheureusement peu de témoignages sur les étapes de la construction de l'ouvrage en dehors d'un certain nombres de plans intermédiaires publiés dans le volume XIII des *Collected Writings*.

In many respects I regard Mr Keynes' work as the most penetrating and epoch-making since Ricardo (Stamp, 1931 : 242)

Cet enthousiasme ne sera que de courte durée. Robertson (1931), Hayek (1931-32) et Hansen (1932) vont rapidement publier des commentaires beaucoup moins favorables, critiquant fortement la construction théorique proposée par Keynes.

Après la guerre, les commentateurs de l'ouvrage vont osciller entre deux points de vue². Le premier consiste à voir le *Treatise on Money* comme un ouvrage “ pré-keynésien ”. Dans cette perspective, l'ouvrage est un témoignage de l'état de la théorie monétaire de l'époque, qui oscille entre théorie quantitative de la monnaie et théorie continentale des cycles. Ce constat du classicisme de l'ouvrage est renforcé par les motivations des auteurs qui lisent l'ouvrage avec l'idée sous jacente de rechercher l'origine conceptuelle de la “ révolution ” keynésienne. Il existerait donc un jeune Keynes, cherchant à approfondir les fondements de la théorie classique sur le plan monétaire, et un Keynes vraiment keynésien, publant en 1936 la *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*. Ce point de vue, défendu par Klein (1961) ou par Patinkin (1976), repose cependant sur une séparation entre la construction théorique de l'ouvrage et son contexte historique. Ces auteurs recherchent chez Keynes une rigueur analytique semblable à celle que l'on trouve dans la littérature économique de l'après guerre. Or, la discipline de la science économique a connu des mutations méthodologiques profondes entre ces deux périodes . Il apparaît donc réducteur de lire un ouvrage publié en 1930 dans une optique uniquement formelle et sur la base de critères appartenant à la littérature contemporaine.

Le second point de vue adopte une perspective historique sans rechercher de cadre analytique à l'ouvrage. Dans l'esprit de la citation de Keynes reprise plus haut, Keynes aurait changé profondément de perspective en cours d'écriture, enlevant toute homogénéité théorique à un ouvrage qui tout en se présentant comme un manuel de la théorie monétaire de l'époque contiendrait une nouvelle théorie de la préférence pour la liquidité. Dans cette perspective, que l'on trouve chez

²Voir Morgan et Rutherford (1998).

Skidelsky (1992) ou Moggridge (1992), le *Treatise on Money* est lu à travers les débats politiques et économiques entre Keynes et le Trésor britannique. Ce point de vue présente deux limites. Tout d'abord, il laisse de côté la volonté clairement affichée par Keynes de proposer une construction théorique qui permette de comprendre la dynamique des économies monétaires.

My object has been to find a method which is useful in describing, not merely the characteristics of static equilibrium, but also those of disequilibrium, and to discover the dynamical laws governing the passage of a monetary system from one position of equilibrium to another. (Keynes, 1930, V : xvii)

L'ouvrage est moins un état des lieux de la théorie monétaire en 1930 qu'une tentative originale d'analyser la dynamique des économies monétaires. S'il a la forme d'un manuel de cours pour les étudiants de Cambridge, il fourmille d'analyses tout à fait personnelles. Ensuite, la perspective historique adoptée par les biographes de Keynes est trop centrée sur la personnalité même de l'auteur, laissant dans l'ombre les nombreuses transformations institutionnelles et intellectuelles que connaissent les pays occidentaux pendant cette période, et dont le *Treatise on Money* est un témoignage. Il apparaît donc réducteur de comprendre le *Treatise on Money* sans tenir compte des ambitions théoriques de son auteur et des transformations que connaît la discipline de l'économie durant cette période.

L'ambition de notre travail est de rendre compte du contexte dans lequel le *Treatise on Money* a été écrit avec l'objectif de mieux comprendre les concepts originaux présentés par Keynes. Dans cette perspective, la lecture du *Treatise on Money* présente selon nous un grand intérêt, tant pour comprendre les fondements conceptuels de la théorie keynésienne, que pour analyser les propriétés dynamiques des économies monétaires, en particulier la question de l'instabilité économique. L'opacité de l'ouvrage tient selon nous au fait qu'une compréhension adéquate des concepts théoriques présentés par Keynes demande de se replonger dans l'atmosphère de l'époque.

Is monetary theory now ready to take the critical leap forward which will bring it into effective contact with the real world ? I believe that the atmosphere in which active economists are now working in Great Britain, the United States, Scandinavia, Germany and Austria, is favourable to such a result. And not only in monetary theory. Marshall's *Principles of Economics* was published forty years ago, and most of the thinking in it was done more than fifty years ago. For thirty years after its publication the progress of economic theory was very slight. By 1920 Marshall's theory of economic equilibrium was absorbed but not materially improved. (...) But now at last we are, I think, on the eve of a new step forward, which, if it is made successfully, will enormously increase the applicability of theory to practice – namely, an advance to an understanding of the detailed behaviour of an economic system which is not in static equilibrium. This Treatise, in contrast to most older work on monetary theory, is intended to be a contribution to this new phase of economic science. (Keynes, 1930, VI : 365)

Notre travail est motivé par la volonté de rendre compte des avancées, proposées par Keynes dans cette nouvelle étape de la science économique.

0.2 La problématique de la thèse : la question de l'instabilité économique

Notre lecture du *Treatise on Money* est centrée sur la question des fondements et de l'analyse de l'instabilité des économies de crédit. Cette question est en effet centrale à l'époque. L'entre deux guerres est une période de grande incertitude tant sur le plan institutionnel que sur le plan intellectuel. Cet environnement est propice au développement de nouvelles idées³. Le *Treatise on Money* est, dans le domaine de la théorie monétaire, un témoignage important de cette période d'effervescence.

La manifestation la plus importante, sur le plan économique, du phénomène de l'instabilité est sans aucun doute, le krach boursier aux États-Unis le 23 octobre 1929. L'importance de cet évènement tient à des considérations autant économiques qu'intellectuelles. Sur le plan économique, la crise boursière provoque une baisse sans précédent de la richesse des agents économiques et apparaît

³Voir Shackle (1967).

comme le signe de l'entrée dans une dépression durable. Sur le plan intellectuel, son ampleur témoigne de l'existence d'une nouvelle structure institutionnelle de l'économie qui demande à être analysée.

Le concept d'instabilité est alors loin d'être clair. Le krach boursier est-il le signe d'un retournement de la conjoncture économique au sein du cycle des affaires ou doit-on l'interpréter comme un événement spécifique ? La première approche insiste sur le caractère " physiologique " de l'instabilité alors que la seconde conduit à interpréter l'instabilité comme un phénomène " pathologique ". On va bien sûr retrouver cette tension dans le *Treatise on Money*. Sur le plan analytique, ce concept pose aussi de nombreuses questions. L'instabilité doit-elle être interprétée comme un phénomène de déséquilibre ou comme le passage d'un équilibre haut à un équilibre bas ? La dynamique de l'économie résulte-t-elle de causes endogènes ou doit-on introduire la présence de chocs stochastiques non anticipés par les agents économiques ? Dans le premier cas, faut-il représenter l'instabilité comme un phénomène continu ou discontinu ? Pour Keynes, l'instabilité économique résulte d'un effet d'éviction indirect de la circulation industrielle par la circulation financière, le système bancaire étant au centre de ces interactions⁴. L'instabilité économique a pour origine les variations de la préférence de la liquidité des détenteurs de titres⁵, et ses effets sur la monnaie disponible pour la circulation industrielle⁶. L'analyse de ces interactions entre les deux sphères de la circulation monétaire doit permettre un meilleur contrôle des fluctuations de l'activité par les autorités monétaires. Keynes nomme cette nouvelle approche le " contrôle du crédit ".

As contrasted with these methods of *laissez-faire* credit control is
used to describe a system in which the central banking authorities

⁴Pour un point de vue contemporain qui traite de la question de l'instabilité " dans l'esprit " du Treatise, voir Menkhoff et Tolksdorf (2001). Les auteurs parviennent cependant à la conclusion qu'il est très difficile de mettre en évidence la présence d'un effet d'éviction de la circulation industrielle par la circulation financière.

⁵Field (1984 : 43) fait référence à M. Friedman pour qui l'innovation théorique de Keynes réside moins dans la découverte du concept de préférence pour la liquidité que dans l'étude des causes de son instabilité.

⁶Voir Machlup (1940) pour une vision d'ensemble de la question des liens entre finance et industrie à l'époque.

deliberately determine (...) both the quantity and the price of credit with a view to the achievement of certain economic objectives, such as price stability or stability of employment and output or stock exchange stability. (Keynes, 1931, CW XI : 421)

Cette approche interventionniste dans laquelle la politique monétaire a pour objectif de stabiliser le niveau de l'activité économique et de l'emploi, repose sur de nouvelles pratiques de la part des autorités avec le développement des politiques d'open market en Angleterre et aux États-Unis. Ce nouvel instrument monétaire demande cependant la constitution d'un marché monétaire stable et liquide. Dans le même temps, il favorise aussi l'accès des spéculateurs à la monnaie bancaire. La régulation de l'activité demande donc de tenir compte de l'influence du marché boursier et du prix des titres dans l'analyse de l'instabilité et des mesures pour stabiliser le niveau de l'activité économique⁷.

Le *Treatise on Money* est publié au moment où l'on tire le bilan d'une décennie marquée à la fois par de nouveaux espoirs de stabilisation de l'activité économique, mais aussi par la plus grande crise financière du début du vingtième siècle. D'une théorie des cycles, on est passé à une théorie de l'instabilité endogène.

0.3 Les caractéristiques d'une économie de crédit

La voie de recherche poursuivie ici consiste à comprendre le krach boursier de 1929 comme la manifestation de tensions monétaires au sein d'une nouvelle structure du capitalisme : le capitalisme bancaire. Ce concept, emprunté à Commons (1934), place les banques au centre de l'activité économique, et par conséquent le rôle du crédit dans les transactions économiques. Cependant, ce concept est spécifique à une étape particulière du capitalisme qui débute au début du vingtième siècle et qui se termine avec les réformes structurelles du système bancaire et financier, mises en place dans les années trente et après la

⁷Voir Tinbergen (1938) pour une opinion d'un économètre sur cette question. Tinbergen conclue sa présentation par l'énoncé qu'une stabilisation des affaires n'est pas possible sans une stabilisation, ou en tous cas une stabilisation partielle, des cours des actions' (Tinbergen, 1938 : 255).

seconde guerre mondiale. Ce concept nous permet de comprendre la distinction établie par Keynes entre la circulation industrielle et la circulation financière⁸ et de rendre compte de leurs propriétés.

La première propriété est celle qui lie le niveau de l'investissement des entrepreneurs et le niveau de leurs profits. Cette idée trouvera une forme "achevée" dans le concept du multiplicateur keynésien. Cependant, l'idée qu'il existe une relation entre la dépense d'investissement des entrepreneurs et le niveau de l'activité industrielle a une histoire plus ancienne dont on tentera de rendre compte. Dans le *Treatise on Money*, la relation entre le niveau de l'investissement et le niveau de l'activité passe par les profits non anticipés des entrepreneurs ("windfall profits" dans les termes du *Treatise on Money*) et prend le nom de principe de la jarre de la veuve (widow's curse). Cette relation est fondée sur la prise en compte du financement externe de l'investissement auprès du système bancaire et conduit à la création de dépôts industriels. La conception traditionnelle du marché des fonds prétables, qui permet de coordonner l'investissement et l'épargne à travers le taux d'intérêt, est ici rejetée au profit du système bancaire qui en assurant le financement de l'investissement fait de cette grandeur économique le déterminant essentiel de l'activité industrielle.

La seconde propriété est celle que l'on connaît depuis la parution de la *Théorie Générale* sous le nom de préférence pour la liquidité. Ce terme rend compte de la conceptualisation des pratiques financières des investisseurs (ou spéculateurs) qui achètent et vendent des titres à crédit⁹. Les premiers (bulls) anticipent une hausse future du cours des titres et empruntent de la monnaie pour détenir des titres, les gains en capitaux venant couvrir les coûts de l'emprunt. Les seconds (bears) anticipent une baisse du cours et vendent à terme des titres dans l'espoir

⁸La définition précise de ces deux concepts sera explicitée dans le deuxième chapitre. On peut ici distinguer les deux formes de la circulation monétaire en disant que la première s'intéresse aux échanges monétaires sur le marché des biens alors que la seconde traite des échanges de titres financiers, qui ne sont pas liés au financement de l'activité industrielle.

⁹Voir Woodlief (1935) et Carret (1930) pour une description des pratiques financières de l'époque. Schaeffer (2000) présente les différentes approches pour intégrer le rôle des anticipations dans l'analyse technique en finance. Voir aussi Wärneryd (2001) pour une discussion de l'influence des facteurs psychologiques dans la formation du prix des titres.

de les racheter plus tard à un cours plus bas. Ils détiennent alors de la monnaie sous forme de dépôts bancaires. Ce sont les dépôts d'épargne. Ces dépôts constituent une demande de monnaie pour motif de spéculation. Cette demande de monnaie est différente de l'épargne des salariés et de la demande de monnaie pour motif de théâtralisation. La description de la circulation financière dans le *Treatise on Money* pose les bases du fonctionnement du marché boursier dans un cadre où la finance devient une sphère autonome dans la circulation monétaire.

Le *Treatise on Money* contient donc une présentation des concepts qui auront une place centrale dans la *Théorie Générale* et qui deviendront par la suite la marque de reconnaissance de la théorie keynésienne. A la différence du second, le premier ouvrage présente les fondements institutionnels de ces concepts à travers le rôle central de la monnaie bancaire dans les échanges. La particularité de la monnaie bancaire est d'être une monnaie de crédit qui résulte de relations d'endettement des agents privés auprès du système bancaire. Cette approche de l'économie monétaire, à travers l'activité de création monétaire par le système bancaire, est le propre d'une tradition de l'analyse monétaire, celle du *Banking Principle*. Établir une relation entre cette tradition et les travaux de Keynes, permet à la fois de comprendre la genèse intellectuelle des concepts décrits plus hauts mais aussi de mesurer le degré d'innovation de l'ouvrage dans l'analyse de la dynamique des économies monétaires.

0.4 Le contexte du *Treatise on Money*

L'analyse originale des fondements et des caractéristiques de l'instabilité présentée dans le *Treatise on Money* se fait dans un environnement particulier caractérisé par trois grandes ruptures ou innovations : une redéfinition du libéralisme, de nouvelles pratiques bancaires et une nouvelle visualisation de la dynamique des économies. Ces trois éléments conduisent respectivement à une nouvelle méthodologie de l'analyse économique à Cambridge, une nouvelle conception de la liquidité et une nouvelle perception des liens entre les phénomènes économiques et leurs représentations mathématiques.

Au tournant du siècle se développe une critique du libéralisme classique et de la doctrine économique du laisser-faire. Keynes fait partie intégrante de ce mouvement comme en témoignent ses publications intitulées “ *The end of laissez-faire* ” et “ *Am I a liberal?* ”. La philosophie sous jacente à ce mouvement est illustrée dans les écrits du philosophe américain J. Dewey.

If the early liberals had put forth their special interpretation of liberty as something subject to historic relativity they would not have frozen it into a doctrine to be applied at all times under all social circumstances. Specifically, they would have recognized that effective liberty is a function of the social conditions existing at any time. If they had done this, they would have known that as economic relations became dominantly controlling forces in setting the pattern of human relations, the necessity of liberty for individuals which they proclaimed will require social control of economic forces in the interest of the great mass of individuals. (Dewey, 1935 : 34)

Cette nouvelle approche des relations entre la liberté individuelle et le contrôle social inspirera des auteurs institutionnalistes américains comme Commons (1931 : 655). L'Angleterre n'est pas tenue à l'écart de ce mouvement comme le rappelle toujours Dewey.

The name of Thomas Hill Green is not widely known outside of technical philosophical circles. But he was the leader in introducing into England, in coherent formulation, the organic idealism that originated in Germany – and that originated there largely in reaction against the basic philosophy of individualistic liberalism and individualistic empiricism. (Dewey, 1935 : 23-24)

Marshall fut un lecteur des œuvres de Green (Groenewegen, 1995 : 166). L'implantation de cette nouvelle philosophie à Cambridge fait dire à Moore (2003 : 9) que la recherche en économie à Cambridge est influencée par le nouveau libéralisme¹⁰ (*New Liberal Twist*). Ce tournant idéologique va conduire à de profondes transformations méthodologiques dont Keynes hérite au cours de sa formation. Tout d'abord, la science économique doit apporter une réponse aux problèmes sociaux de son époque. On retrouve ici une opposition courante entre

¹⁰Voir aussi Dobb (1931).

les fondements logiques et les fondements empiriques de l'économie. Keynes, à la différence de son père, semble défendre la seconde approche¹¹.

Ensuite, comme Dewey le rappelle dans la citation donnée plus haut, la perspective cambridgienne repose sur une approche “organique” et “historique” de l'activité économique¹². Cette approche se différencie du holisme traditionnel, que l'on attribue parfois à Keynes, par la volonté de tenir ensemble une perspective microéconomique et macroéconomique ainsi que par l'ambition d'intégrer les évolutions du cadre des pratiques économiques. Il s'agit dans cette perspective de comprendre les décisions individuelles, en tenant compte du contexte social dans lequel elles se forment. On peut ainsi mieux comprendre l'opposition de Keynes à la perspective réductionniste, qui selon lui, est au fondement de la théorie classique (Keynes, 1939, VII : xxxii). L'opposition à cette philosophie réductionniste aura des conséquences jusque dans son opposition au langage mathématique.

Enfin, la méthodologie cambridgienne développée par Marshall va mettre l'accent sur les situations locales, que ce soit dans l'espace ou dans le temps. Les économistes de Cambridge rejettent une interprétation universelle de l'analyse économique. S'il existe des lois économiques, elles sont contingentes à une période historique donnée. Dans cette perspective, il s'agit moins de fonder l'analyse économique sur des caractéristiques communes aux différentes périodes historiques, que de rechercher ce qui est spécifique à la période que l'on cherche à étudier. L'importance que revêt pour nous la recherche des fondements méthodologiques de l'analyse économique à Cambridge, au moment où Keynes fait ses études, se justifie par la conviction que notre difficulté à comprendre les analyses avancées par Keynes dans l'ouvrage vient avant tout d'un obstacle épistémologique sur la nature de l'économie en tant que discipline analytique.

Spiethoff (1952) propose une typologie de l'analyse économique qui illustre notre

¹¹Il s'agit de distinguer ici les fondements et la forme de la recherche en économie. On peut très bien comprendre les travaux de Keynes comme reposant sur des fondements empiriques tout en reconnaissant que ses arguments sont présentés sous une forme logique.

¹²Pour Ross (1994 : 7) il s'agit de comprendre l'histoire comme un processus de changements qualitatifs, mu et structuré par des forces internes. On trouve donc l'idée de changements institutionnels endogènes.

propos¹³. Pour lui, l'analyse économique n'a pas le caractère universel que l'on lui prête souvent du fait de l'évolution des institutions économiques. C'est l'oubli des conditions historiques qui président à l'élaboration des théories économiques qui a permis, à tort selon lui, de considérer les résultats de l'analyse économique comme universels (Spiethoff, 1952 : 133).

La connaissance économique peut alors être classifiée sur la base de son degré de proximité avec le contexte historique qui lui a donné naissance¹⁴.

1. La théorie a-historique.
2. La théorie ayant des fondements historiques.
- 2a. La théorie pure fondée sur la notion d'idéal-type.
- 2b. La théorie économique fondée sur des types réels.
3. L'histoire économique¹⁵.

Au sein de la théorie économique, deux tendances sont présentes. La première considère des phénomènes caractérisés par une invariance du cadre institutionnel ou encore des phénomènes expliqués par des conditions irréelles, qui n'ont jamais eu de manifestations historiques¹⁶.

La seconde, la " théorie historique ", a pour objectif de concilier singularité et régularités dans l'explication des phénomènes économiques. La méthodologie fondée sur l'utilisation d'idéal-type consiste à isoler dans le contexte historique les caractéristiques qui apparaissent comme récurrentes au théoricien, selon un processus d'abstraction et d'idéalisatation de pratiques et d'institutions existantes ou ayant existé. La méthodologie fondée sur l'utilisation de types réels résulte d'un processus d'induction. Il s'agit, dans cette seconde variante de repérer les caractéristiques spécifiques d'une configuration institutionnelle existante, pour

¹³L'un des textes les plus célèbres de Keynes (1933, XIII : 408-411) dans lequel il établit l'idée d'économie monétaire de production est publié dans un ouvrage collectif consacré précisément aux travaux de cet auteur.

¹⁴On peut remarquer que la typologie proposée par Spiethoff laisse place à une pluralité des représentations analytiques des phénomènes économiques.

¹⁵La théorie économique se distingue de l'histoire économique par sa volonté de dégager des régularités économiques, au contraire de l'histoire économique qui a pour ambition de rendre compte de la singularité d'un phénomène économique ou du caractère unique qui explique l'évolution des comportements et des institutions.

¹⁶On pourrait ajouter à cette première approche de la théorie économique, les modèles fondés sur des conditions non vérifiables ou non observables.

ensuite comprendre les phénomènes économiques à partir de cette structure institutionnelle particulière. C'est à partir de cette seconde tendance que nous avons interprété les travaux de Keynes.

A partir de cette reconstruction méthodologique, on peut s'interroger sur les caractéristiques institutionnelles du cadre théorique du *Treatise on Money*. Quelles sont ses caractéristiques ? Quels sont les liens avec la structure et les pratiques existantes en Angleterre et aux États-Unis ? Dans quelle mesure le cadre institutionnel dans le *Treatise on Money* permet-il de comprendre les propriétés de la circulation industrielle et de la circulation financière ?

La seconde rupture qui nous paraît importante pour comprendre l'originalité du *Treatise on Money* porte sur la notion de liquidité, à travers le comportement des banques¹⁷. Sous l'effet de nouvelles pratiques bancaires, on assiste à une prise de conscience, de la part des économistes, du rôle de la création monétaire destinée au financement de l'achat de titres financiers. Au sortir de la première guerre mondiale, les économies occidentales connaissent un développement important de l'activité financière et des changements dans l'organisation monétaire. Ce double mouvement permet une croissance de la "pyramide" de l'endettement et participe à l'accroissement de la volatilité du prix des titres.

Les banques se tournent massivement, dès le début des années vingt, vers le financement d'achat de titres, que cela soit par des canaux directs ou indirects¹⁸. L'accès au crédit repose sur un collatéral constitué de titres financiers. Les liquidités non utilisées sont placées sur le marché monétaire à court terme, marché qui sert aussi au financement de l'activité des intermédiaires financiers sur le marché boursier. Enfin, dans les années vingt, les banques commerciales créent des sociétés d'investissement pour gérer les placements financiers des déposants.

Sur le plan du marché boursier, les spéculateurs peuvent acheter et vendre des titres à crédit auprès des intermédiaires financiers. La part du crédit bancaire dans ces transactions peut dépasser quatre-vingt-dix pour cent. Dans ce contexte,

¹⁷Mitchell (1923) décrit les caractéristiques institutionnelles qui permettent de comprendre l'évolution des pratiques bancaires.

¹⁸Voir Persons et Frickey (1926) et Livermore (1932).

une hausse des cours augmente la valeur du portefeuille de l'investisseur et lui permet d'augmenter son effet de levier financier. La formation du prix des titres résulte alors d'un pur mécanisme d'anticipations croisées entre les détenteurs de titres. Cette nouvelle structure monétaire et financière se caractérise donc par une autonomisation croissante de la finance¹⁹ et par une implication de plus en plus forte des banques dans le financement de cette activité. Cette évolution des pratiques bancaires pose de nouvelles questions théoriques aux économistes qui tentent de comprendre les mécanismes du crédit.

Dans le contexte institutionnel des années vingt, la doctrine traditionnelle qui guide le comportement des banques entre en conflit avec la croissance des échanges de titres sur le marché boursier. Traditionnellement, seules les créances commerciales ont une liquidité parfaite. Cependant, la liquidité des titres financiers semble désormais assurée.

Quelles conséquences théoriques ont les nouvelles pratiques bancaires ? Comment caractériser la liquidité des titres financiers ? Quelles sont les conséquences macroéconomiques des nouvelles pratiques financières ?

Ces interrogations sur la nature de la liquidité des actifs bancaires sont importantes pour comprendre la genèse du concept de préférence pour la liquidité des détenteurs de titres financiers et les mécanismes de l'instabilité dans le *Treatise on Money*.

La troisième rupture débute au début du siècle avec la publication d'un nombre croissant d'études statistiques²⁰ qui tentent de rendre compte des cycles économiques à partir de la construction d'indices, dont la finalité est de proposer une représentation visuelle et agrégée de l'économie. Le développement des statistiques descriptives va créer de nouveaux liens entre la théorie économique et les mathématiques.

Depuis la fin du dix-neuvième siècle, la statistique économique se développe pour aboutir, dans les années vingt à une généralisation des graphiques représentant

¹⁹Voir le numéro du mois de février 1930 de la revue *The Review of Economic Statistics*, dans laquelle il est présenté un graphique “éloquent” sur l'envolée du marché boursier américain. La fin de l'année 1929 sort même du cadre du graphique.

²⁰Voir Desrosières (1993).

des indices synthétiques permettant de visualiser l'évolution temporelle des économies occidentales, principalement les États-Unis et l'Angleterre. Ces nouveaux outils sont appelés des baromètres économiques. Leur finalité est triple. Ils servent à mesurer les variations de l'activité, à construire une représentation visuelle de ces variations, et à faire des prévisions économiques²¹.

Le plus célèbre de ces baromètres est celui développé par le *Harvard Economic Service* (HES) dirigé par W. Persons²². Le baromètre, publié pour la première fois en 1919, regroupe trois indices : un indice de la spéculation (groupe A), un indice de la situation industrielle (groupe B) et un indice de la situation monétaire (groupe C). Les mouvements de la courbe A précèdent ceux de la courbe B, qui précèdent ceux de la courbe C²³.

Ces outils statistiques résultent d'une volonté d'instaurer une méthodologie "scientifique" en économie qui repose sur l'induction préalablement à la construction de raisonnements déductifs. Ces travaux disparaîtront à la suite du krach boursier de 1929 dans la mesure où les "conjoncturistes" ont été incapables de prévoir la survenue de l'effondrement boursier et laissent la place aux économètres (Armatte, 1992 : 138-140). Cette reconnaissance de la place des statistiques descriptives en économie va avoir pour effet la construction de nouveaux liens entre les mathématiques et l'économie à Cambridge. En effet, l'emploi de raisonnements géométriques par les économistes anglais est justifié par le fait qu'ils reposent sur des fondements réels (Keynes, 1935, X : 302). Cunynghame (1892 : 35) prend l'exemple des baromètres économiques pour justifier l'utilisation de raisonnements géométriques en économie. Marshall (1885 : 180) avait adopté une position similaire mais en précisant que l'utilisation des mathématiques en économie prenait la forme d'un langage et non d'une théorie. Il existe alors une

²¹ Armatte (1992) rend compte de la genèse de ce nouvel objet statistique pour les économistes. Pour une perspective d'ensemble, voir De Block (2000). La diffusion de ces baromètres économiques aux États-Unis et dans toute l'Europe a probablement contribué au développement de la nouvelle discipline de la macro-dynamique à la fin des années vingt et dans les années trente.

²² Dominguez, Fair et Shapiro (1988) proposent une réflexion sur la capacité du HES à prévoir la crise de 1929.

²³ Ce baromètre connut un grand succès et fut repris par le *London and Cambridge Economic Service* dirigé par William Beveridge (Armatte, 1992 : 138). Voir Persons, Silberling et Berridge (1922) pour une application au cas de l'Angleterre.

analogie possible entre les figures géométriques et les courbes statistiques. L'utilisation par les auteurs cambridgiens de la géométrie pour représenter des situations marchandes va permettre d'analyser une grande diversité de configurations, en particulier la présence d'équilibres multiples qu'il serait impossible d'analyser à l'aide d'outils algébriques.

Dans ce contexte, peut-on mettre en évidence une tradition cambrigeenne de l'analyse de l'instabilité fondée sur la représentation géométrique d'équilibres multiples ? Comment justifier la présence de courbes non linéaires ? Comment ces développements analytiques permettent-ils de penser le phénomène de l'instabilité ?

En répondant à ces questions nous espérons soutenir l'idée qu'il existe au vingtième siècle une tradition de l'économie mathématique non walrasienne. Par conséquent, tout comme l'analyse économique repose sur une pluralité de perspectives, il existe une pluralité de cadres mathématiques en économie. Ce pluralisme témoigne aussi de différentes conceptions sur ce qu'est l'analyse économique, compréhension des phénomènes économiques observés et / ou rigueur logique des constructions théoriques.

0.5 La structure de la thèse

La thèse est divisée en quatre chapitres qui constituent quatre points de vue complémentaires sur le *Treatise on Money* et la question de l'instabilité de l'activité économique. Le premier chapitre traite des fondements historiques de l'ouvrage. Le second chapitre s'attache à mettre en lumière le rôle de la monnaie de crédit dans la compréhension de la structure théorique de l'ouvrage. Le troisième chapitre décrit la nature de l'instabilité et le rôle central du système bancaire. Le dernier chapitre propose une réflexion sur la représentation mathématique de l'instabilité.

Le premier chapitre traite donc des fondements historiques du *Treatise on Money*. Deux grandes idées structurent ce chapitre. Tout d'abord, au tournant du vingtième siècle, il se développe à Cambridge une nouvelle vision de l'économie

fondée sur la place centrale de la question du chômage et de la pauvreté. Depuis la fin du dix-neuvième siècle, l'Angleterre connaît une crise économique sans précédent dont la caractéristique nouvelle est l'apparition d'un chômage massif. L'explication malthusienne traditionnelle qui repose sur des mécanismes démographiques ne suffit plus à rendre compte de l'ampleur du phénomène. C'est vers le secteur industriel que va se porter l'attention des économistes de Cambridge, Marshall et Foxwell étant les principaux défenseurs d'une nouvelle approche de l'économie fondée sur l'analyse des besoins sociaux de l'Angleterre. Cette nouvelle vision s'accompagne d'une évolution méthodologique sous l'influence des débats entre les historicistes et les logiciens. Cette évolution de l'économie à Cambridge va profondément influencer la façon dont Keynes aborde l'économie. Elle va aussi avoir pour conséquence de rapprocher l'économie de Cambridge des auteurs institutionnalistes américains. Ces deux approches ont en commun un souci de refonder l'économie sur des bases non spéculatives et de répondre aux enjeux sociaux existants à travers de nouvelles formes d'interventions publiques. La seconde idée dans ce chapitre est celle de la mise en évidence de la structure d'un nouveau stade du capitalisme : le capitalisme bancaire. Ce concept, développé par Commons au début des années trente, est repris ici pour montrer que la structure institutionnelle du *Treatise on Money* repose sur trois caractéristiques nouvelles : la généralisation de la monnaie bancaire, la séparation entre la propriété et la gestion du capital et la mise en place de la liquidité des titres de propriété.

Le second chapitre propose une filiation intellectuelle de l'ouvrage avec la tradition du Banking pour comprendre ensuite comment les propriétés de la circulation industrielle et de la circulation financière reposent sur l'utilisation de la monnaie de crédit, i.e la monnaie bancaire. La tradition du Banking est une reconstruction *a posteriori* d'une vision de la monnaie qui s'est construite au fil des controverses monétaires. Cette tradition place donc au centre de son analyse de l'activité économique, le rôle de l'endettement et la distinction de la monnaie en fonction de la sphère d'activité dans laquelle elle est utilisée²⁴. Cette approche

²⁴Cette tradition s'oppose ainsi à celle du Currency Principle qui analyse les fluctuations de

de la monnaie, sielle a aujourd’hui pratiquement disparu comme telle, était la doctrine la plus connue au début du vingtième siècle.

Dans le domaine de la circulation industrielle, Keynes établit une relation positive entre le niveau de l’investissement, les profits et le niveau de l’activité, plus connue sous le nom de “ la jarre de la veuve ”. Elle est liée au financement bancaire de l’investissement, indépendamment du niveau de l’épargne. Dans le domaine de la circulation financière, les détenteurs de titres achètent ou vendent des titres à crédit à travers l’utilisation de contrats à terme. La description par Keynes des configurations possibles du marché des titres repose sur une analyse où les investisseurs ont des anticipations hétérogènes, dont la formation est liée à l’état global du marché. A partir des éléments mis en lumière dans ce chapitre on peut alors comprendre les relations qui se forment entre la circulation industrielle et la circulation financière. C’est sur la base de ces relations que le phénomène de l’instabilité sera expliqué dans le chapitre trois.

Le chapitre trois développe l’explication de l’instabilité de l’activité économique que l’on trouve dans le *Treatise on Money* à travers l’épisode de la crise boursière d’octobre 1929. L’instabilité a pour origine une réduction de la circulation industrielle par la circulation financière, à travers une raréfaction de la monnaie disponible pour le financement de l’investissement. La première partie du chapitre tente de rendre compte de la genèse de l’idée d’un effet d’éviction à travers les analyses et les débats de l’époque en Angleterre et aux États-Unis. Le contexte historique est ici particulièrement important pour comprendre la nature des débats théoriques qui ont lieu par la suite.

La seconde partie du chapitre développe l’interprétation de la genèse de la crise de 1929 proposée par Keynes dans le *Treatise on Money*. L’effet d’éviction a un caractère indirect du fait que ce sont les variations de la préférence pour la liquidité des détenteurs de titres qui provoquent des variations de la monnaie bancaire disponible pour le financement de l’investissement. La troisième partie de ce chapitre présente la nouvelle conception de la liquidité des actifs bancaires

l’activité à partir des variations de la masse monétaire sans tenir compte des finalités de son utilisation.

qui se développe à partir des années vingt et qui sera à l'origine de la réforme bancaire du Glass-Steagall Act en 1933. La séparation entre les banques commerciales et les banques d'investissement témoigne de la prise en compte de l'existence d'un effet d'éviction décrit plus haut.

Le quatrième chapitre présente une perspective analytique sur la mathématisation du concept d'instabilité tel que l'on le trouve dans le *Treatise on Money* avec l'objectif de mettre en lumière l'existence d'une approche mathématique cambridi-gienne de l'instabilité fondée sur l'existence d'équilibres multiples. La première partie du chapitre présente une discussion sur les fondements de l'utilisation des mathématiques en économie, à travers la position défendue par Keynes. Selon nous, Keynes rejette l'utilisation des mathématiques en économie car il associe le langage mathématique à une approche réductionniste de l'étude des phénomènes économiques. Cependant, à partir des années soixante-dix et quatre-vingt, on trouve des développements mathématiques qui tentent de rendre compte de phénomènes complexes, rejetant l'approche que critiquait Keynes.

La seconde partie du chapitre consiste à mettre en évidence la tradition cambridi-gienne de l'analyse de l'instabilité à travers les travaux de Marshall, Kaldor et Zeeman. Tous les trois proposent une représentation géométrique de la présence d'équilibres multiples. Sur une période de près d'un siècle, on peut ainsi rendre compte des difficultés d'intégration dans l'analyse économique de la question de l'instabilité.

La troisième partie du chapitre est une interprétation de l'instabilité dans le *Treatise on Money*, à l'aide d'une formalisation contemporaine dont les fondements de la spéculation et de l'instabilité sont semblables aux développements présentés dans l'ouvrage de Keynes. Ce type de formalisation repose sur une nouvelle approche de la finance qui tente de tenir compte des pratiques existantes des investisseurs et qui intègre le rôle des anticipations et du mimétisme dans l'analyse de la dynamique du marché boursier.

CHAPITRE

I

LES FONDEMENTS HISTORIQUES DE L'INSTABILITE

We are suffering, not from the rheumatics of old age, but from the growing-pains of over-rapid changes, from the painfulness of readjustment between one economic period and another. (Keynes, 1930, IX : 321)

1.1 Introduction

Ce chapitre est consacré aux fondements historiques de la pensée économique de Keynes. Nous espérons montrer que la compréhension du *Treatise on Money* est grandement améliorée, dès lors que l'on tient compte de la question de l'articulation entre l'économie et l'histoire sur le plan méthodologique. À la fin du dix-neuvième siècle en Angleterre, on assiste à des interrogations méthodologiques sur la place de l'histoire en économie. Que ce soit aux États-Unis avec le courant institutionnaliste, en Angleterre avec le courant cambridgien et à la *London School of Economics*, ou encore en Allemagne avec l'école historique allemande, l'histoire tient une place importante dans la formation et la méthodologie des économistes. Il n'est pas question ici d'apporter un nouveau point de vue sur la querelle des méthodes en Angleterre¹, mais plutôt

¹Pour un aperçu de ces débats, voir Arena (1991).

d'illustrer la nécessité de sa prise en compte pour comprendre les écrits de Keynes.

L'économie de Keynes est présentée par son concepteur comme une rupture avec la théorie " classique ". Pour lui, il existe une tradition analytique initiée par les travaux de Ricardo fondée sur des postulats inadéquats pour la compréhension des problèmes sociaux et économiques des sociétés occidentales au vingtième siècle. Pour comprendre le processus de naissance de ce que l'on appellera plus tard " la révolution keynésienne ", plusieurs approches sont a priori envisageables.

On peut, comme Carabelli (1991) ou O'Donnell (1989) partir des travaux de Keynes en philosophie et en logique pour aboutir à une critique méthodologique telle qu'elle est formulée dans la *Théorie Générale*. On peut, comme Bateman (1990), partir des travaux de Keynes dans le domaine des probabilités et montrer le rôle de l'induction et de l'incertitude dans sa pensée. On peut aussi, comme Clarke (1988), privilégier l'influence des débats politiques et des positions politiques de Keynes lors des controverses avec le Trésor anglais. Enfin, sans ambition d'exhaustivité, on peut s'intéresser à l'influence des autres économistes cambridgiens comme Kahn (Marcuzzo, 2002). Dans ce travail, on a adopté une autre perspective, qui consiste à penser les critiques de Keynes à l'endroit de la théorie classique comme une critique historique. La théorie classique n'est pas " générale " dans la mesure où ses fondements sont un héritage d'un autre temps, le dix-neuvième siècle. L'idée est alors que chaque étape du capitalisme a une structure et des propriétés spécifiques, que l'on ne peut pas généraliser indûment.

Nous pensons que l'Économie du *Treatise on Money* est fondée sur une vision historique préalable dans laquelle les transformations de la structure du capitalisme jouent un rôle important. La finalité des travaux de Keynes, et du *Treatise on Money* en particulier, n'est pas de produire un modèle universel de l'économie de marché, ou plus précisément du capitalisme, mais de comprendre en quoi les transformations historiques du capitalisme anglais demandent de repenser la dynamique des économies monétaires.

I have been spending the last four years trying to write a Treatise on Money which shall be appropriate to the problems of modern monetary systems and the credit cycle. (Keynes, 1928, XIII : 62)

L'analyse économique s'intéresse désormais à l'articulation entre les structures sociales et le comportement individuel, à la typologie des structures macroéconomiques et leurs évolutions, ou encore à l'explicitation des liens entre les mouvements de long terme et de court terme. Cette place de l'histoire et des "faits stylisés", au fondement de l'analyse économique rend l'étude du contexte historique des ouvrages de Keynes particulièrement enrichissante pour l'historien des idées.

La sensibilité de Keynes pour les questions sociales s'inscrit dans un contexte politique d'émergence du Nouveau Libéralisme, mouvement politique qui rejette les fondements intellectuels du laissez - faire.

These reflections have been directed towards possible improvements in the technique of modern capitalism by the agency of collective action. (Keynes, 1926, IX : 292-293)

L'objectif pour Keynes est alors de repenser les conditions de la liberté individuelle sans l'opposer à la présence de cadres collectifs et d'interventions des autorités publiques dans le domaine des activités marchandes. L'émergence de ce courant politique dépasse le cadre de l'Angleterre et il est présent, sous une forme et un nom différent (*progressives*) aux États-Unis. Les contacts que Keynes noue avec des économistes et des financiers américains au sortir de la première guerre mondiale sont la manifestation du contexte politique dans lequel les libéraux sont à la recherche d'une nouvelle formulation du modèle libéral traditionnel.

Le *Treatise on Money* est un ouvrage ancré dans son époque, celle de la naissance de la théorie des cycles et de l'étude du déséquilibre dans une perspective temporelle.

My object has been to find a method which is useful in describing, not merely the characteristics of static equilibrium, but also those of disequilibrium, and to discover the dynamical laws governing the passage of a monetary system from one position to another. (Keynes, 1930, V : xvii)

L'intérêt de Keynes pour la dynamique des économies monétaires a aussi pour origine une conception politique dans laquelle la société britannique connaît des

transformations importantes de ses institutions économiques. La caractéristique principale de ce nouveau capitalisme réside dans la distinction entre l'activité industrielle et l'activité financière. On assiste alors à la reconnaissance de l'autonomisation de la sphère financière. Les transactions financières n'ont plus pour finalité de financer la production de marchandises. La reconnaissance de cette spécificité du capitalisme moderne conduit à une vision de l'instabilité renouvelée dans laquelle la notion de liquidité financière tient une place centrale. Cette liquidité repose sur la micro structure du marché boursier anglais. Ce sont les intermédiaires boursiers, ou *market makers*, qui assurent les transactions à l'aide du crédit bancaire. Le système bancaire, de part sa double activité de financement de l'investissement et de soutien de la liquidité financière, se trouve au centre de l'activité économique.

Ce chapitre est composée de trois parties. La première partie s'attache à explorer les racines cambridiennes de la pensée économique de Keynes. Il s'agit ici de rendre compte des transformations méthodologiques de l'analyse économique sous l'influence du nouveau libéralisme. En particulier, Marshall et Foxwell sont deux auteurs importants pour comprendre cette évolution et ses conséquences sur l'enseignement de l'économie à Cambridge, dont Keynes hérite. La seconde partie a pour ambition de rendre compte des liens entre Keynes et le courant progressiste aux États-Unis. Keynes entretient des relations aussi bien avec les économistes du courant institutionnaliste qu'avec des journalistes et des financiers qui défendent une régulation publique de la monnaie. On peut ainsi comprendre l'importance qu'a pour Keynes le terme progressiste dans ses écrits. La troisième partie est consacrée à la description des caractéristiques spécifiques au capitalisme bancaire qui permettent de comprendre la structure institutionnelle du *Treatise on Money*.

1.2 Une nouvelle école de pensée à Cambridge

Cette première section vise à décrire le contexte intellectuel de ce que l'on appelle généralement la révolution " marginaliste " anglaise qui se produit dans le dernier quart du dix-neuvième siècle. Il ne s'agit pas ici de présenter l'histoire détaillée

de cette révolution mais plutôt d'explorer les racines de l'approche développée par Keynes dans le *Treatise*. Si, comme Skidelsky (1983 : 43), on voit derrière les travaux de Marshall (et des ses collègues) la volonté de refonder l'économie classique sur des principes rigoureux, à travers l'emploi des mathématiques, il nous semble que l'on est conduit à laisser de côté des éléments importants pour la compréhension des travaux de Keynes. Selon nous, l'économie cambridgienne n'est pas une tentative de fonder la science économique sur des principes universels et a-historiques, ce qu'expliquerait l'emploi du calcul différentiel. Bien au contraire, la volonté d'une approche scientifique des questions économiques résulte de nouvelles interrogations sociales² et d'une nouvelle méthodologie de l'analyse économique. Celle-ci débouchera sur une critique de la théorie classique et sur l'affirmation d'une approche institutionnelle en Économie.

1.2.1 La question sociale et le nouveau libéralisme

A. Marshall (1842-1924) fut avant Keynes l'économiste le plus connu à son époque. L'œuvre de Marshall apparaît aujourd'hui difficile à commenter pour des raisons qui tiennent autant à la méthodologie économique contemporaine qu'au caractère du personnage. On est aujourd'hui tenté de lire son œuvre en assujettissant les passages littéraires à ses constructions analytiques. Dans cette perspective, Marshall est perçu comme un défenseur de la mathématisation de l'économie, dans le but de mettre en lumière la " loi universelle de l'offre et de la demande ". Une autre lecture est cependant possible. Elle consiste à voir dans les travaux de Marshall, la recherche d'une méthodologie qui articule une approche historique et des développements analytiques. Les travaux analytiques n'ont pas ainsi le degré d'abstraction qu'on leur prête souvent. De plus, ces travaux ne sont pas limités à la question de la valeur des marchandises. L'approche marshallienne, si l'on peut la qualifier ainsi, a bien le caractère d'une révolution dans le contexte de l'époque mais elle tient plutôt à l'adoption d'une nouvelle approche historique, en vue de répondre à de nouveaux enjeux sociaux.

A la fin du dix-neuvième siècle, l'économie n'a pas le statut d'une discipline autonome. L'économie politique classique est avant tout vue comme une consé-

²Potier (1999) explore une voie similaire pour comprendre les travaux de Marshall.

quence de la révolution industrielle. A l'université d'Oxford, en 1883, les étudiants doivent répondre à des questions telles que :

What are the aims and objects of the modern historical school of economics and to what points do they differ from writers like Ricardo and J.S. Mill? (Kadish, 1989 : 87-88)

L'économie, qui fait partie intégrante des sciences morales, est perçue comme le produit de l'histoire et de la morale (ou de l'éthique). A Cambridge, ce statut va évoluer principalement sous l'influence de Marshall. Après un séjour à Oxford, il obtient un poste de professeur à Cambridge en 1885. Dès son arrivée, Marshall a pour ambition d'augmenter le nombre d'étudiants en économie et de transformer le cursus des études. Pour ce faire, il sera amené à défendre une réforme des examens (*tripos*). La volonté affichée de Marshall est de faire de l'économie une discipline autonome qui repose sur deux piliers : une motivation sociale et une nouvelle méthodologie articulant un souci empirique et des recherches analytiques.

Pour comprendre la transition qui s'opère à Cambridge dans le domaine de l'économie, il est utile d'explorer les motivations des économistes qui participent à ce processus. En particulier, Herbert Foxwell (1849-1936), spécialiste ³ de l'histoire de la pensée économique à Cambridge, publie en 1887 dans une revue américaine un article consacré à l'état de la science économique en Angleterre. De l'avis de Keynes, ce texte est le meilleur travail publié par Foxwell (Keynes, 1936, X : 293). Cet article est rétrospectivement très intéressant puisqu'il nous fournit la perception de l'époque de ce que sont les éléments centraux de la nouvelle école marginaliste en Angleterre. Dans son article, Foxwell lie le développement de la discipline au contexte intellectuel qui prévaut en Angleterre.

Le contexte intellectuel universitaire de cette période se caractérise par l'émergence d'une nouvelle pensée libérale mue par une préoccupation nouvelle pour

³Intellectuellement Keynes était plus proche de Foxwell que de Marshall. Keynes admirait son côté iconoclaste, son style d'écriture, sa bibliomanie, sa connaissance du métier d'économiste et de la musique (Skidelsky, 1983 : 210). Au moment de son accession au statut de *Fellow* à *King's College*, Pigou était considéré comme le successeur de Marshall, et Keynes, celui de Foxwell (Skidelsky, 1983 : 209).

les questions sociales. La problématique générale peut être illustrée à travers le questionnement suivant.

How was it that an economic system, which had generated economic progress and enhanced the comfort and security of the middle classes had failed so conspicuously to improve the lot of many, perhaps even of the majority ? (Kadish, 1989 : 105)

En novembre 1883, il se constitue à Cambridge un groupe de travail dont l'objectif est de mettre en place un club de discussion consacré à la promotion de la question sociale. Ce groupe de travail, présidé par Foxwell, rassemble des professeurs et des étudiants de doctorat appartenant à de nombreuses disciplines⁴. En janvier 1885, Marshall rejoint ce groupe et propose en avril un cours consacré à la question de la répartition de la richesse et de la formation des revenus des classes sociales en Angleterre, dans le but de déterminer dans quelle mesure les inégalités existantes sont naturelles (Kadish, 1989 : 128). A titre d'illustration des préoccupations des libéraux cambridgiens, dans son ouvrage publié en 1886, *Irregularity of Employment and the Fluctuations of Prices*, Foxwell met en avant l'idée que les salaires sont rigides et donc que les fluctuations de l'activité se traduisent par des variations de l'emploi (Koot, 1987 : 125).

Le point de vue libéral se situait entre celui des conservateurs pour qui les inégalités étaient un phénomène naturel, hors de portée des interventions humaines, et les socialistes inspirés par le marxisme, pour qui les inégalités étaient consubstantielles au capitalisme. Selon Gerbier (1990), s'il existe une révolution néoclassique initiée par Marshall en Angleterre, elle réside précisément dans l'adaptation de la méthodologie économique à la montée d'une nouvelle idéologie libérale caractérisée par la volonté d'analyser les racines des inégalités sociales et de la pauvreté de la classe ouvrière. Elle s'oppose à la vision de l'économiste classique qui traite le travail comme une marchandise et qui oublie la situation de l'ouvrier.

La question sociale concernait au premier chef les économistes dans la mesure où elle était avant tout une question matérielle. Comment, à la suite de la révolution

⁴On peut noter la présence d'un étudiant en sciences naturelles, d'Arcy Wentworth Thompson (1860-1949) dont le travail inspirera R. Thom (1972). Dans les deux cas, il semble qu'une volonté de réformes sociales et de recherches interdisciplinaires ait favorisé l'émergence de nouvelles approches scientifiques.

industrielle, pouvait-on avoir accru autant les capacités de production du pays et ne pas permettre à une grande partie de la population de profiter des fruits de la croissance ? Compte tenu des transformations du secteur industriel, il semblait difficile de maintenir que la pauvreté était uniquement liée à une pression de la population active, selon un mécanisme malthusien (Winch, 1969 : 29).

Nous nous mettons enfin sérieusement à rechercher s'il est nécessaire qu'il existe des " basses classes " : c'est à dire s'il est nécessaire qu'un grand nombre d'hommes soient condamnés depuis leur naissance à un travail pénible dans le but de procurer à d'autres les choses nécessaires à une vie raffinée et cultivée, pendant qu'eux mêmes sont empêchés par leur pauvreté et leur labeur de prendre leur part de ces raffinements et de cette culture. (Marshall, 1906 : 4)

Une réponse à la " question sociale " demandait d'articuler une approche empirique, des études statistiques ainsi qu'une connaissance analytique des mécanismes économiques. Pour les économistes de Cambridge comme Marshall ou Foxwell, les partisans du laissez faire traditionnel s'opposent à des transformations de fond de la société anglaise du fait de leur esprit matérialiste, qui privilégie l'accumulation individuelle au détriment du bien être collectif, et de l'absence de morale, les mécanismes du marché servant d'unique modalité d'interactions sociales dans l'économie (Foxwell, 1887 : 85).

Pour Foxwell, la question sociale trouve ses racines dans un profond rejet des effets de la révolution industrielle et du changement de la structure économique qu'elle a provoquée. Foxwell voit dans l'avènement de la révolution industrielle une période d'anarchie industrielle et la naissance du prolétariat. La recherche du profit, comme unique motivation des décisions économiques, s'est traduite par une instabilité structurelle du capitalisme. Pour retrouver une forme de stabilité sociale, un retour à une organisation économique fondée sur les organisations corporatives est, selon lui, nécessaire. Le développement des sociétés par actions et des syndicats étaient un signe qu'une entente était possible entre les acteurs privés collectifs et l'État dans le but de stabiliser les relations marchandes⁵ (Koot, 1987 : 125-127).

⁵Keynes reprendra cette interprétation de l'évolution des entreprises au début du vingtième

Pour Marshall, si la révolution industrielle avait conduit à une destruction de l'unité politique du pays, la constitution des trusts industriels était interprétée comme un signe de retour à une organisation sociale coopérative⁶. Cette organisation avait un rôle symbolique comparable au stade du socialisme pour les marxistes. Elle constitue une synthèse des oppositions du passé entre les classes sociales, dans le but d'améliorer le bien-être de l'ensemble du corps social. Dans cette perspective, la révolution industrielle et son produit idéologique, l'économie politique classique, n'étaient qu'une parenthèse historique entre deux sociétés coopératives, celle du début du capitalisme et celle du nouveau capitalisme.

La perspective de ce courant du Nouveau Libéralisme décrit plus haut, s'incarne à travers une redéfinition de l'entrepreneur, le rôle central de l'industrie dans l'activité économique et un changement de nom de la discipline économique. La figure de l'entrepreneur s'oppose à celle du financier de la *City* qui agit purement en fonction de son intérêt personnel et des gains monétaires. L'entrepreneur incarne chez Marshall, au contraire du financier, l'idéal communautaire dans les relations économiques.

Les uns la trouvent dans l'Impératif Catégorique : tandis que d'autres la tirent de la simple croyance à cette idée que, quelle que soit l'origine de nos instincts moraux, les indications qu'ils nous donnent s'appuient sur ce fait, prouvé par l'expérience de l'espèce humaine, que l'on ne peut pas avoir de vrai bonheur sans le respect de soi-même et que le respect de soi-même ne peut s'acquérir qu'à la condition de s'efforcer de vivre de façon à contribuer au progrès de l'humanité (Marshall, 1906 : 102n).

L'entrepreneur, par son activité économique, contribue à la croissance de la richesse sociale. On trouve donc dans la pensée de Marshall le soucis d'articuler les motivations individuelles des agents économiques et leurs conséquences pour l'ensemble de la société. L'entrepreneur comme figure économique n'est pas un individu isolé, il appartient à une totalité dont il participe à la reproduction. Marshall sera le premier à introduire des considérations sur l'industriel en

siècle (Keynes, 1926 : 27-29).

⁶Voir le chapitre II pour une présentation des conséquences théoriques de cette vision de la société.

tant que producteur de richesse et employeur de la main d'œuvre, Sidgwick et Fawcett étant plus préoccupés de défendre la liberté d'entreprendre en tant qu'idée politique. Marshall visite ainsi des entreprises, étudie les processus de production et a des contacts fréquents avec les leaders des mouvements ouvriers (Sanderson, 1972 : 198-200). On retrouve cette préoccupation dans le projet de nouveau cursus d'économie à Cambridge qu'il défend. Pour Marshall, " l'homme d'affaires qui n'est pas seulement un marchand, mais aussi un employeur de main d'œuvre, doit connaître la vie réelle du peuple" (Marshall, 1961 : 169). Cette préoccupation pour la place de l'industrie dans l'économie reflète aussi la croissance réelle du secteur industriel. De 1841 à 1870, la population ouvrière employée dans le secteur industriel est passée de 3.5 millions à 6.5 millions et représente 80 pour cent de la population active totale. En 1871, la part de l'industrie dans le produit national brut est de 73 pour cent (Gerbier, 1990 : 39). Le passage du terme " Economie Politique " à celui de " Science Economique " ou " Économie " reflète une double transformation. Tout d'abord, l'amélioration des conditions sociales passe par une étude rationnelle du contexte économique. L'économie a " besoin d'une connaissance plus vaste et plus scientifique des faits ; une machine plus puissante et plus complète, plus capable d'analyser et d'aider à la solution des problèmes économiques de l'époque " (Marshall, dans Pigou, 1966 : 171). Ensuite, la constitution de classes sociales avait brisée l'idée d'un corps social homogène ayant des intérêts communs immédiats. La constitution d'organisations collectives tels que les syndicats, doit permettre une amélioration des conditions de vie de la classe ouvrière et une croissance du progrès technique (Marshall, 1906 : 554-5).

Les auteurs cambridgiens développent cette nouvelle perspective de recherche dans le contexte des questions sociales au sein de la société anglaise. Plus particulièrement, quatre questions sont au cœur des travaux des économistes anglais (Foxwell, 1887 : 95-97). La première question est celle de la propriété privée de la terre. L'accroissement de la population doit conduire à une transformation du régime de la propriété agricole. La seconde question concerne les causes de la

dépression économique que connaît l'Angleterre depuis une quinzaine d'années⁷. La troisième question est celle du libre-échange et de la protection des industries nationales sous l'influence de la traduction anglaise du livre de List, *National System of Political Economy*. La dernière question est celle de la monnaie et du taux de change. La controverse oppose les partisans de la doctrine de Ricardo aux partisans du bimétallisme.

1.2.2 Une nouvelle méthodologie

Foxwell (1887) décrit les caractéristiques de cette nouvelle école de pensée. Son témoignage permet de relativiser l'opposition entre une approche analytique et une perspective historique, construite *a posteriori*⁸, pour comprendre la naissance du marginalisme. Il semble plus fructueux de s'interroger sur la forme que prend l'articulation entre ces deux objectifs.

En premier lieu, la nouvelle école résulte d'une critique théorique de l'économie classique, principalement l'économie ricardienne. Jevons et Marshall adoptent une théorie de la valeur fondée sur l'utilité et non sur le travail. Foxwell met l'accent sur l'utilisation des mathématiques comme vecteur de cette transformation. Marshall, en reprenant le travail de Cournot, a introduit en économie l'idée de continuité (analyse différentielle) et a ainsi permis de donner à la science économique une unité nouvelle (Foxwell, 1887 : 88). L'apport du calcul différentiel a été d'unifier sur une base commune des champs de l'économie jusque là considérés comme hétérogènes. Pour Foxwell, le recours aux mathématiques en économie permet aussi de relativiser l'existence de lois économiques universelles. En effet, le raisonnement mathématique repose sur des hypothèses bien précises qui limitent la portée et l'application des théorèmes. La méthode défendue par Marshall illustre la place des mathématiques en économie.

⁷Voir Taylor (2001).

⁸L'existence d'une opposition est défendue par J. N. Keynes, qui tente de réduire l'importance de l'histoire dans l'analyse économique (Moore, 2003). Marshall pensait au contraire qu'il fallait porter une plus grande attention aux travaux des économistes allemands et américains (Moore, 2003 : 15).

(1) Use mathematics as a shorthand language, rather than as an engine of inquiry. (2) Keep to them until you have done. (3) Translate into English. (4) Then illustrate by examples that are *important in real life*. (5) Burn the mathematics. (6) If you can't succeed in 4, burn 3. This last, I often did. (Marshall, 1906, cité dans Pigou, 1966 : 427, it. ajoutées)

L'utilisation des mathématiques en économie ne repose pas sur des fondements logiques mais sur des fondements empiriques. L'apport des mathématiques n'est donc pas perçu comme un signe de rigueur scientifique mais comme un outil linguistique qui aide le raisonnement en économie. L'utilisation des mathématiques en économie à Cambridge ne doit donc pas être interprétée comme la victoire de la rigueur logique sur une approche empirique. Au contraire, les mathématiques doivent servir d'outil pour une meilleure compréhension des configurations économiques existantes.

La principale transformation méthodologique se situe dans l'incorporation de nouveaux concepts en économie, à partir d'une nouvelle approche de l'histoire, vue comme un processus dynamique de transformation des structures sociales et des comportements économiques. L'existence d'une " sensibilité historique "⁹ a joué un rôle prépondérant dans l'émergence de la nouvelle école de pensée.

En Angleterre, cette sensibilité trouve ses racines dans les travaux de H. Maine et C. Leslie sur l'histoire et la législation, dans les travaux de Darwin, Comte et Spencer sur l'évolution en biologie et ses analogies avec la société et dans les approches socialistes de Proudhon et Marx. La nouvelle approche historique diffère de l'école classique par son insistance à développer une approche empirique pour étudier le contexte social et économique et son évolution. Pour Foxwell, les recherches historiques et les études statistiques ont remplacé les spéculations idéologiques (Foxwell, 1887 : 89-90). L'influence de l'école historique allemande se retrouve dans les débats autour de la réforme des programmes à Cambridge. L'enseignement de l'histoire était dominé par J.R. Seeley, professeur d'histoire moderne et responsable des examens d'histoire à partir de 1873. Seeley voyait

⁹Durant les années 1880, se développe en Allemagne et en Autriche une controverse autour de la question de la méthodologie dans les sciences sociales. Ce que l'on appelle la querelle des méthodes (Methodenstreit) aura des répercussions dans toute l'Europe et aux Etats-Unis.

dans l'histoire le vecteur de leçons politiques pour les débats contemporains. Les cours d'histoire avaient donc une forte connotation idéologique. Pour Seeley, “*history is past politics, and politics present history*” (Kadish, 1989 : 134-135). Ainsi Seeley défendait l'existence d'une unité de l'histoire entre la période ancienne et la période contemporaine. Marshall voulait plutôt axer le programme d'histoire sur l'étude des conditions matérielles de vie en Occident et se limiter à la période contemporaine. Pour Marshall, l'histoire était la manifestation de l'évolution des décisions et des actions humaines dans un soucis de rationalité et de promotion de la liberté humaine (Gerbier, 1990 : 54-57). Cette sensibilité historique est très présente chez lui. A partir de 1875, il regroupe ses recherches en histoire dans un livre rouge, dans lequel il consigne les comptes rendus de ses lectures en histoire et des données empiriques sur l'évolution des économies européennes. Son ambition initiale était de réaliser un second volume, complémentaires des *Principes d'Economie* et consacré à la croissance économique et au progrès social. Il semble que Marshall ait eu pour ambition de concilier une méthodologie d'étude des phénomènes de court terme, fondée sur la détermination des prix par l'offre et la demande, et une méthodologie de long terme fondée sur une approche historique et dynamique des transformations institutionnelles des sociétés marchandes. C'est d'ailleurs ce souci de tenir compte de l'évolution des sociétés qui différencie l'économie de la physique.

Alors que la matière à laquelle le chimiste a à faire est toujours la même, l'économie politique, comme la biologie, traite une matière dont la nature intime et la constitution, aussi bien que la forme extérieure, sont en voie de transformation constante. (Marshall, 1906 : 125)

Le rôle des métaphores biologiques est particulièrement important pour comprendre la pensée de l'époque, et plus particulièrement celle de Marshall. La référence à la biologie renvoie à trois concepts importants : le concept d'organicisme, le lamarckisme et l'évolutionnisme. L'emploi des métaphores biologiques a pour but de rejeter la dichotomie entre l'action individuelle et le cadre social dans laquelle elle s'inscrit.

Kant définit l'organicisme à partir de trois critères : l'idée que le tout détermine la forme et les relations entre les parties, les parties du tout sont interdépendantes et le tout organique se reproduit dans sa totalité (Hutter, 1994 : 291). La transposition de ce concept à l'économie conduira à l'idée de fonctionnement macroéconomique de l'économie et à la question du lien entre les interactions individuelles et le produit agrégé de ces interactions. La préoccupation exprimée par Marshall de replacer l'analyse du comportement individuel dans son contexte social est à la base de ses critiques des économistes classiques.

Les anciens économistes anglais ont peut-être trop confiné leur attention aux mobiles de l'action individuelle. Or, en fait, les économistes, comme tous ceux qui étudient la science sociale, ont à s'occuper des individus surtout en tant que membres de l'organisme social.
(Marshall, 1906 : 115)

Marshall porte principalement son attention sur le comportement des individus dans la mesure où ceux-ci reflètent une forme d'adaptation à l'environnement économique. Marshall fut influencé par les théories de Spencer qui adapte le concept d'évolution des espèces de Darwin à l'évolution des sociétés humaines. Mais Spencer reprend une idée évoquée par Lamarck pour comprendre l'évolution du comportement des individus (Groenewegen, 1995 : 167). Les conceptions de Lamarck diffèrent de celle de Darwin par le fait que les individus s'adaptent volontairement à leur environnement. Ce n'est pas le processus de sélection naturelle qui explique l'évolution des comportements sociaux mais bien l'évolution sociale qui explique les changements de comportements. En ce sens l'évolution des comportements individuels est un processus d'adaptation et non un processus de sélection (Burow et alii, 1983 : 332). L'adoption de cette perspective explique le rejet par Marshall d'une vision naturelle de la concurrence et son insistance à comprendre les motivations de l'action individuelle. Marshall reprend ainsi dans son analyse de l'évolution historique, l'idée exprimée par Hegel que " l'histoire est l'image et l'acte de la raison ". La raison est vue comme un caractère collectif des sociétés à adapter les moyens aux fins. Keynes (1931, XX : 170), souligne cette vision utilitariste de Marshall.

Pour Marshall, l'économie et l'histoire (comprise comme évolution) sont donc indissociables. L'histoire est le récit de la volonté des sociétés d'accroître le bien être, tant économique que social. Marshall tente ainsi une synthèse entre l'évolutionnisme et le courant historique allemand. Il vante l'approche des économistes allemands, pour leur méthodologie comparative dans l'étude des économies occidentales (Marshall, 1920 : 634). De plus, les travaux des économistes allemands sont basés sur une étude des conditions matérielles de vie. A la différence de l'école historique allemande, Marshall lit l'histoire comme un processus continu de croissance des moyens de production de la richesse.

Selon Keynes, Marshall n'est pas parvenu à écrire un second volume consacré à la dynamique économique et à la croissance du fait des transformations importantes que connaît la structure économique au tournant du siècle (Keynes, 1931, XX : 197). Cet échec s'explique aussi par le fait que Marshall conserve l'idée que la dynamique des économies et des sociétés tend vers un idéal communautaire que l'on peut qualifier de pré-capitaliste. En ce sens l'historique économique chez Marshall prend la forme d'une boucle.

1.3 Keynes et l'institutionnalisme américain

L'adoption d'une nouvelle approche méthodologique à Cambridge, telle qu'elle est décrite par Foxwell (1887), ne doit pas être perçue comme un phénomène isolé. Une semblable évolution a lieu aux États-Unis, en France et en Allemagne (Kloppenberg, 1986). De plus, ces mouvements interagissent largement. Ici nous avons choisi de nous concentrer sur l'école américaine dans la mesure où c'est celle qui aura le plus d'influence sur la pensée de Keynes.

Les liens entre Keynes et l'école institutionnaliste américaine doivent être analysés dans un contexte politique qui ne se limite pas aux seules questions économiques. Ils témoignent de la montée d'un courant politique qui trouvera sa cohérence à partir de la fin de la seconde guerre mondiale, sous la bannière de la social-démocratie. Avant que ce terme apparaisse, au début du siècle, ce mouvement

prend des noms divers. C'est le *Progressivism* aux États-Unis¹⁰, le *New Liberalism* en Angleterre ou encore le radical socialisme de Léon Bourgeois en France. Tous ces mouvements politiques ont en commun une volonté de concilier la justice sociale et la liberté économique à travers une action raisonnée de l'État. Dans une certaine mesure, le courant institutionnaliste américain et l'Économie de Keynes sont la manifestation en économie de ce nouveau courant de pensée qui a aussi des racines en philosophie avec le pragmatisme de Dewey ou de James. Il ne s'agit pas ici de réduire la pensée de Keynes à une étiquette politique ou philosophique. L'objectif est plutôt de montrer que Keynes appartient à un réseau de penseurs, qui tout en ayant leurs caractéristiques propres partagent néanmoins certaines valeurs en commun¹¹.

1.3.1 Keynes et le courant institutionnaliste

Les premiers contacts entre les économistes de Cambridge et leurs collègues américains datent de la fin du dix-neuvième siècle. Marshall (1920 : 633) reconnaît aux États-Unis, le développement d'un groupe de nouveaux penseurs " vigoureux " qui risquent de prendre une position dominante en économie. Marshall semble faire référence à la naissance officielle du courant institutionnaliste avec la publication de l'article d'Hamilton en 1919. Cette reconnaissance n'est pas fortuite.

La nouvelle école " marginaliste " anglaise et l'école institutionnaliste américaine partagent une base philosophique pragmatique commune à travers les travaux de T.H. Green en Angleterre et de John Dewey aux États-Unis. Elle partage aussi un attrait réel pour la méthodologie de l'école historique allemande et pour la perspective évolutionniste darwinienne (Dorfman, 1959 ; Gerbier, 1990).

Le père de Keynes, John Neville, est membre du *Gunner committee of the British Association for the Advancement of Science* qui est chargé en 1893 et 1894 d'étudier l'état d'avancement de la science économique aux États-Unis (Sklar, 1988 :

¹⁰Ce mouvement débute avec la publication en 1879 du livre de H. George, *Progress and Poverty*.

¹¹Le rôle des auteurs institutionnalistes dans la construction théorique du *Treatise on Money* et dans l'analyse des causes de l'instabilité économique sera respectivement développé dans le chapitre deux et dans le chapitre trois.

73). Foxwell était selon J. M. Keynes un défenseur de la perspective institutionnaliste en Angleterre.

For Foxwell was one of the pioneers in attaching great significance to what is now called Institutionalism as a necessary subject for study by economists, and he was often to be found protesting against the falsification of facts involved in theories which regard society as merely a congeries of discrete individuals. (Keynes, 1931, X : 288)

C'est la seule fois que ce terme apparaît dans l'œuvre de Keynes. Ce passage témoigne cependant de la connaissance par Keynes de ce courant de pensée et de son caractère international. L'institutionnalisme ne se limite pas au continent américain et est bien présent à Cambridge.

J.A Hobson est un des fondateurs du nouveau libéralisme anglais (Allett, 1981). L'ouvrage *The Physiology of Industry* publié en 1889 marque une époque selon Keynes (Allett, 1981 : 10). Keynes entre probablement en contact avec la pensée de Hobson dès ses études à Cambridge. En effet, le frère de Hobson, professeur de mathématique à Cambridge, est le tuteur du jeune Keynes pour la préparation des *tripos* dans cette matière (Allett, 1981 : 4). Les nombreux ouvrages de Hobson trouvent un premier écho, non pas en Angleterre mais aux Etats-Unis. Veblen (1904) fait référence à l'ouvrage de Hobson (1889).

Keynes va être amené à incorporer dans son analyse les travaux des trois auteurs les plus connus du courant institutionnaliste, Veblen, Commons et Mitchell. Les représentants du courant institutionnaliste vont ainsi souvent croiser le chemin intellectuel de Keynes. Dans son cours sur les formes modernes de l'entreprise (Keynes, 1910-1913, XII : 689), Keynes se sert de l'ouvrage de Veblen (1904) pour caractériser les transformations de la firme qui ont conduit à la corporation (Lawlor, 1994 : 207). Par ailleurs, le chapitre 12 de la *Théorie Générale* a des tons très vélenniens. L'un des étudiants de Veblen, Mitchell publie en 1913 un ouvrage qui sera aussi une source d'inspiration pour Keynes, notamment dans le *Treatise on Money*. Keynes contacte Mitchell en 1913 pour lui demander d'écrire un article expliquant la mise en place de la toute nouvelle réserve fédérale américaine (Mitchell, 1969 : 825). Mitchell a une réputation internationale depuis

la parution en 1913 d'un ouvrage consacré au cycle des affaires (Mitchell, 1913). Cet ouvrage va influencer des économistes cambridgiens comme Lavington (1922). Keynes se sert largement du livre de Mitchell (1913) dans le *Treatise on Money*, notamment pour sa revue de la littérature sur le cycle des affaires. Mitchell sera enthousiasmé par la lecture du *Treatise on Money*.

It is clear that economics has not only an established place but also an increasingly large place in English universities. The conception of economics which prevails (as exemplified by R.F. Harrod among others) is that of Marshallian theory (Austrian theory at the London School of Economics). But the substantially static character of Marshall's analysis is more and more recognized, and various efforts are being made to develop dynamic theory. Of these efforts the one which is attracting the most attention at the moment is that represented by Keynes, especially in his theory of money. (Mitchell, 1969 : 825).

Il supportera en 1944 le projet de Keynes et des économistes de Cambridge, de créer un département d'économie appliquée dans leur université, à partir d'une subvention de la fondation Rockefeller (Mitchell, 1969 : 827).

Le troisième économiste d'importance au sein du courant institutionnaliste est J.R. Commons. Commons est cité par Keynes en 1925 (Keynes, 1925, XIX : 438). Dans ce texte, Keynes emprunte à Commons (1909) une typologie des étapes du capitalisme dans un texte consacré aux transformations de l'économie anglaise¹². Cet emprunt révèle une réelle proximité intellectuelle.

Une bonne partie de votre analyse utilise un raisonnement proche de celui que je mène dans un manuscrit pour mon prochain livre (le *Treatise on Money*) (...) ; il ne semble pas y avoir d'autre économiste dont je me sente le plus en accord avec la façon générale de penser. (lettre de J.M. Keynes à J.R. Commons, cité dans Whalen, 1993 : 1155)

Commons fut un des assistants de R. Ely lors de la rédaction d'un des manuels d'économie les plus connus aux États-Unis, *Outlines of Economics*. Commons se

¹²Keynes entre probablement en contact avec Commons alors que ce dernier étudie les mécanismes de la politique monétaire à la FED, alors sous la direction du Gouverneur B. Strong (Commons, 1964 : 195-197). Keynes connaît le gouverneur, à qui il fait parvenir ses études sur la situation économique américaine.

définit lui-même comme un socialiste chrétien. Ses recherches avaient pour but de sauver le capitalisme en le rendant meilleur (Commons, 1964 : 143). Pour lui, l'ennemi principal du capitalisme est le chômage (Commons, 1964 : 67). L'amélioration du capitalisme passe notamment par une redéfinition des concepts fondamentaux de l'analyse économique. Pour Commons, c'est le pouvoir de négociation (*bargaining power*), et non le travail ou l'utilité, qui est à l'origine de la valeur. *Les fondements légaux du capitalisme*, publié en 1924, sont une tentative de penser le capitalisme à partir du concept de l'endettement plutôt que celui de la liberté individuelle (Commons, 1964 : 42).

Pour Commons la perspective institutionnaliste se caractérise par quatre éléments : une approche politique pragmatiste, une nouvelle définition de la transaction, une vision de la société comme un " *going concern* " et une approche dynamique institutionnelle.

Une première grille de classification des écoles de pensée en économie repose sur leur perspective politique. Commons (1934 : 117) distingue trois approches, celle du laissez faire (*let alone opinion*), celle de l'exploitation et celle du pragmatisme. Cette dernière se définit ainsi.

Let us investigate and come to an understanding as to what should and could be done, and then act together, if possible, to establish a régime of reasonable practices and reasonable values. (Commons, 1934 : 117)

Une seconde grille de classification des écoles de pensée s'intéresse au point de départ de l'analyse. Commons (1934 : 117) oppose les théoriciens de la marchandise, les théoriciens psychologistes et les théoriciens de la transaction. Le premier courant est celui des auteurs classiques, le second celui des marginalistes, et le dernier celui des institutionnalistes. La transaction porte sur la détention d'actifs anticipés et la création de dettes. Dans chaque transaction on a à la fois une relation de conflit, une relation de dépendance et une relation d'ordre. Dans une transaction chaque partie cherche à maximiser ses gains, c'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'avoir un principe hiérarchique de dépendance des individus à une règle commune de résolution des conflits dans le but de garantir une continuité de l'ordre marchand (Commons, 1934 : 118).

Une troisième grille de classification des écoles de pensée s'intéresse à la classification de la vision de la société et de l'action collective. Commons distingue les approches qui voient le fondement de la société comme un mécanisme, une machine, un organisme, ou un "*going concern*". L'approche mécaniste est symbolisée par Pareto et cette perspective est qualifiée de théorie moléculaire de la société. La société est vue comme une population d'individus, et non comme une société, dans laquelle les forces aveugles de la nature régissent le fonctionnement de la population (Commons, 1934 : 119). L'approche qui voit la société comme une machine se distingue de la première par le caractère artificiel de la construction de la société. Cette société est dirigée par des ingénieurs scientifiques sur les principes de la science moderne. La troisième approche est fondée sur l'analogie avec la biologie et perçoit le fonctionnement de la société comme celle d'un organisme vivant, dirigé par des valeurs sociales ou une volonté sociale, et dans lequel les organisations de travailleurs servent de vecteur de changement (Commons, 1934 : 119). La dernière approche se distingue des trois premières par le refus du recours à des analogies avec les sciences naturelles et l'adoption d'une analogie commerciale en qualifiant la société de "*going concern*" ou de relations entre institutions. Ces "*going concerns*" représentent l'action collective d'organisations qui ont des règles de fonctionnement indépendantes des actions individuelles et qui sont tournées vers l'avenir (Commons, 1934 : 119).

Une quatrième grille de lecture concerne la perspective d'évolution des systèmes économiques. Une première approche repose sur l'idée newtonienne de lois du mouvement et sur l'idée d'équilibre automatique. Une seconde approche repose sur une vision du changement comme un processus continu et intentionnel, sur le modèle de la sélection naturelle darwinienne. L'approche des institutionnalistes se distingue des deux autres par une conception de l'équilibre comme résultat d'une action intentionnelle et de décisions collectives (Commons, 1934 : 120).

L'approche institutionnaliste repose donc sur le pragmatisme philosophique et politique, une analyse des échanges à partir des transferts de propriété, une vision de la société fondée sur des institutions et une volonté de régulation de l'activité économique.

1.3.2 Keynes et les progressistes américains

L'influence de l'école institutionnaliste se retrouve particulièrement dans le *Treatise on Money*. Elle résulte de contacts fréquents entre Keynes et les défenseurs américains d'une gestion collective des ressources économiques. Ces contacts doivent se comprendre dans un cadre plus large que celui de la science économique. Ils témoignent aussi, et peut-être avant tout, d'idées politiques communes.

Keynes entre en contact avec le mouvement progressiste américain à travers Willard Straight, lorsque ce dernier travaille pour J.P. Morgan à Londres en mars 1915 (Moggridge, 1992 : 322). Lors de son premier voyage aux Etats-Unis en 1917, Keynes visite les bureaux du journal *The New Republic*, un organe de presse fondé en 1914 et dirigé par H. Croly et W. Lippmann dont le financement initial repose sur la contribution du couple Straight¹³. Croly et Lippmann sont deux animateurs du courant progressiste. Croly publie en 1909 un ouvrage intitulé *The Promise of American Life* dont T. Roosevelt s'inspirera pour la campagne présidentielle de 1912.

Lippmann s'intéresse lui à la question de l'incertitude, notion qu'il reprend de James (Kloppenborg, 1986 : 318). Il publie en 1913, *A Preface to Politics*, un livre qui applique des concepts freudiens à la politique américaine, pour défendre la possibilité d'une gestion scientifique de la société par les hommes politiques. Lippmann est sensibilisé aux théories de Freud par un de ses amis, Alfred Kuttner, qui a commencé la traduction en anglais d'un des livres de Freud (Steel, 1980 : 46-48). Pour Lippmann Freud permet de dépasser l'opposition entre le darwinisme social de Spencer et la conception de certains progressistes qui voient dans le progrès social, le signe d'un chemin vers la perfection. La raison seule ne peut expliquer les comportements. Freud doit permettre de comprendre comment les émotions s'expriment à travers la raison¹⁴. Freud qui a visité les USA

¹³C'est en décembre 1918, pendant la conférence de Paris, que Keynes côtoie les libéraux américains tels que Lippmann, A. Berle ou F. Frankfurter. Ils sont tous logés à l'hôtel Crillon (Steel, 1980 : 152). Keynes connaît donc un grand nombre de défenseurs du mouvement progressiste car ils font partie de l'équipe de Wilson pendant la première guerre mondiale.

¹⁴Cette idée se retrouve dans le concept d'*animal spirit*

en 1909, invitera Lippmann à venir à Vienne. Par la suite, Lippmann verra dans les théories de Keynes un moyen de dépasser l'opposition entre le laissez-faire des conservateurs et le marxisme de certains socialistes¹⁵ (Steel, 1980 : 304).

Laissez-faire is dead and the modern state has become responsible for the modern economy as a whole. (...) The task of insuring the continuity of the standard of life for its people is now as much the fundamental duty of the state as the preservation of national independence. (Lippmann cit. dans Steel, 1980 : 308)

The New Republic soutient la candidature de R. Lafollette à l'élection présidentielle de 1924. Lafollette est sénateur du Wisconsin depuis 1900, État dans lequel enseignent R. Ely et J.R. Commons¹⁶ et dont l'université formera une part importante des économistes du *New Deal*.

Keynes rencontre en 1917 F. Frankfurter, qui deviendra le plus proche conseiller de Roosevelt dans les années trente avant de devenir juge à la cour suprême des États-Unis, par l'intermédiaire des Straight. Frankfurter est un des animateurs du journal des progressistes. C'est lui qui se chargera de faire publier sur le continent américain *Les conséquences économiques de la paix* dont il a pu lire les épreuves envoyées par Keynes (Moggridge, 1992 : 322). Le livre est publié dans une maison d'édition à laquelle W. Lippmann est associé¹⁷. Par la suite, Keynes permettra ainsi à ses amis de Bloomsbury (notamment L. Strachey et V. Woolf) d'être publiés aux États-Unis à travers cette maison d'édition, *Harcourt and Brace*, ce qui assurera sa santé financière. En 1933, c'est à l'occasion d'un séjour à Oxford comme professeur que Frankfurter demande à Keynes d'écrire une lettre au président Roosevelt et qui sera publiée dans le *New York Times*, le

¹⁵C'est au cours d'un long déjeuner dans un club de Londres, lors d'un voyage de Lippmann en Angleterre au mois de juin 1933, que Keynes lui expose les idées de la *Théorie Générale* (Steel, 1980 : 305).

¹⁶R. Ely et J.R. Commons fondent ensemble l'*American Institute of Christian Sociology* en 1893 (Moore, 1974 : 44).

¹⁷Le livre est tout d'abord publié par *The New Republic* pendant les fêtes de fin d'année en 1919. Le journal, sous l'influence de Lippmann est fortement opposé au Traité de Versailles. A la suite de sa parution sur le continent américain, le livre de Keynes va avoir un écho jusqu'au sein du Sénat pendant les débats sur la ratification du traité. Le traité est rejeté par les États-Unis au mois de mars 1920 à la suite d'un second vote (Steel, 1980 : 164-165).

31 décembre 1933.

Lors de son troisième voyage aux États-Unis, Keynes doit recevoir un diplôme honorifique de l'université Columbia. Il arrive sur le continent américain le 15 mai 1933 et entame un marathon qui le fera rencontrer les membres importants du *New Deal* (R. Moley, L. Brandeis, R. Tugwell, A. Berle et T. Corcoran, parmi d'autres). Il donne une conférence à l'*American Political Economy Club* dont les membres sont notamment W. C. Mitchell, J.M. Clark, A. Berle et A. Hansen.

Dans le domaine monétaire et financier, Keynes entretient une correspondance avec trois personnes qui appartiennent au mouvement progressiste, et qui défendent des idées réformatrices dans ce domaine. Thomas Lamont, Russel Leflingwell et Alexander Sachs appartiennent à la " haute finance " américaine et ont été des observateurs attentifs de la progression des idées de Keynes. Ses ouvrages feront l'objet de discussions bien avant que Keynes n'intervienne publiquement dans la politique du *New Deal* en décembre 1933 (Schwartz, 1993 : 183). Ces trois personnes auront aussi une influence dans la décision du président Roosevelt de pratiquer le déficit budgétaire pour sortir de la dépression. Ils ont aussi joué un rôle important dans l'acceptation, entre les deux guerres, de l'idée d'une régulation publique de la monnaie et de la finance.

T. Lamont (1870-1948) fut à la fois un financier, un diplomate et un philanthrope. Le journaliste F. Lumberg dit de lui,

[T. Lamont] exercised more power for 20 years in the western hemisphere, has put into effect more final decisions from which there has been no appeal, than any other person. (Lumberg, 1937, cité dans Fitzsimons, 1990 : 207)

Il fut journaliste dans sa jeunesse, avant de racheter des journaux en difficulté. C'est à cette période qu'il devient ami avec Lippmann (Fitzsimons, 1990 : 207). En 1911, il devient associé de la banque J. P. Morgan. Il participe en 1915 à la mise en place d'un prêt de 500 millions de dollars en faveur de l'Angleterre et de la France pour financer l'effort de guerre. C'est probablement, à cette occasion que Lamont rencontre Keynes, qui est à l'époque employé du Trésor britannique. En 1918, il fait partie de la délégation américaine à la conférence de Paris. Lamont

est favorable à la mise en place d'une organisation internationale pour garantir la paix. Il pense aussi qu'une Allemagne forte est nécessaire à la stabilité de l'Europe. Il fut tout au long de sa vie un ardent défenseur d'un libéralisme moderne, que ce soit aux États-Unis ou au Japon par exemple. Il sera à l'origine d'une tentative de soutien du prix des titres financiers, le 24 octobre 1929. Il arrive à convaincre d'autres banquiers de former une entente et soutenir les cours, alors que tous les investisseurs sont devenus vendeurs. Cette action va restaurer la confiance des investisseurs pendant les deux jours suivant (Carosso, 1970 : 302-303). Par la suite, il fera parti des rares banquiers qui soutiendront la politique du *New Deal*, dans son combat contre la pauvreté, dans la nécessité d'une inflation modérée pour relancer l'économie américaine et dans la nécessité de la politique d'*Open-Market* de la FED (Fitzsimons, 1990 : 208-209).

Russel Leffingwell (1878-1960) fait ses études de droit à Yale avant de rejoindre un cabinet d'avocats dans lequel il devient un spécialiste de l'émission d'obligations (Brownlee, 1990 : 216). En 1917, à l'invitation du secrétaire du Trésor, William G. MacAdoo, il devient conseiller pour l'émission des obligations d'État appelées "Liberté". A la suite d'une réorganisation du Trésor, Leffingwell devient assistant de MacAdoo pour la gestion de la dette publique. Dans les faits il a le statut de directeur de la Réserve Fédérale. Il développe de nouveaux titres publics à court terme, les certificats du Trésor (*treasury certificates*). De par ses fonctions, Leffingwell est le représentant du Trésor auprès de la communauté des banquiers (Brownlee, 1990 : 217). En février 1918, il défend auprès de T. Lamont la nécessité d'un organe financier, la "War Finance Corporation", pour faire face aux besoins de la guerre.

The mere existence of the corporation with power to give relief in case of necessity will have the effect of restoring confidence to such an extent as to make financing through the ordinary channels of the banks and banking houses possible, which is not now possible. (Brownlee, 1990 : 217)

Leffingwell s'oppose à la mise en place d'une taxe sur les profits dans la mesure où cette dernière est selon lui un frein au développement industriel, du fait qu'elle est supportée presque entièrement par les petites entreprises. A la fin

de la guerre, il soutient le nouveau secrétaire du Trésor, Carter Glass, dans son ambition de voir le Trésor favoriser l'investissement des entreprises (Brownlee, 1990 : 218). En matière budgétaire, Leffingwell adopte une position qui consiste à réduire les variations du revenu liées aux fluctuations économiques grâce aux dépenses gouvernementales. Sur la scène internationale, il pensait que le retour de la prospérité était nécessaire à la stabilité économique et au bien-être des États-Unis. Pour cela, il fallait réduire la dette des pays européens, combattre le protectionnisme commercial et participer activement à la nouvelle Ligue des Nations (Brownlee, 1990 : 219). A la suite de sa démission du Trésor en 1920, Leffingwell participe à l'élaboration des plates-formes démocrates pour les différentes élections présidentielles. En 1923, il devient associé chez J. P. Morgan, spécialisé dans l'émission et l'évaluation des titres internationaux des gouvernements. Il pensait alors que le nouvel ordre international, géré conjointement par les États-Unis et la Grande-Bretagne, devait favoriser la mobilité des personnes, des marchandises et des capitaux (Brownlee, 1990 : 221). La survenue du krach boursier d'octobre 1929 conforte Leffingwell dans sa volonté d'une politique monétaire active. Il défend la candidature de F. D. Roosevelt à l'élection de 1932, le conseillant sur la politique monétaire à adopter. Selon lui, une politique d'argent bon marché allait conduire à la reprise économique (Brownlee, 1990 : 221).

Leffingwell considérait Keynes comme l'un des plus grands hommes de son temps. Dans une lettre à Lamont datée de 1931, il parle de Keynes dans ces termes : "*[Keynes] is just a bright boy shocking his admiring elders by questioning the existence of God, and the Ten Commandments!*" (Brownlee, 1990 : 222). A la suite de la publication de la *Théorie Générale*, il n'admet pas que l'existence d'une trappe à liquidité rende la politique monétaire inefficace. Celle-ci demande cependant une gestion pragmatique pour éviter l'inflation comme la déflation (Brownlee, 1990 : 222-223). Leffingwell fut un correspondant régulier de Lippman lorsque ce dernier était journaliste au *Herald Tribune* (Schwartz, 1993 : 99). Alexander Sachs est connu pour être à l'origine du programme nucléaire des États-Unis (Schwartz, 1993 : 99). Il est un émigré juif de Lituanie qui va travailler pour l'organisation sioniste aux Etats-Unis, avant d'être engagé en 1922 par W.

E. Meyer, président de la société *Kuhn et Loeb* comme économiste et analyste financier. Dans ces nouvelles fonctions il acquiert une réputation sur le marché financier par son analyse contrarienne¹⁸. Pour lui, la croissance économique des années vingt repose sur une illusion collective (Schwartz, 1993 : 99). En 1929, il est engagé par *Lehman Brothers* pour diriger son département d'analyse économique. En 1931, il devient directeur de cette firme, poste qu'il conservera jusqu'à sa mort en 1973.

Au début de la dépression, il critique la politique de Hoover pour son manque d'initiatives dans la lutte contre la crise économique. Hoover attribue la dépression à des " extraneous and foreign influences and [his] hoping that by psychological manipulation and wishful thinking the country could Coué itself out of depression. " (Sachs, cité par Schwartz, 1993 : 56). Selon lui, la relance de la croissance passe par la mise en place de travaux publics plutôt que par la planification économique, dans le but de relancer l'investissement privé. Sachs demandera à Keynes d'intervenir dans une controverse autour d'une taxe sur le capital, que le premier combat. Keynes répondra que la taxe est mauvaise si elle augmente l'épargne globale (Schwartz, 1993 : 188).

A la conférence de Paris sur les conséquences de la première guerre, Keynes rencontre donc un groupe de nouveaux libéraux américains qui partagent la même volonté de construire un nouvel ordre économique qui concilie l'initiative privée et la régulation publique. Les liens qui se créent en France à cette occasion vont demeurer tout au long des années vingt et trente. Lorsque Roosevelt gagne les élections en 1932, les " amis " politiques de Keynes arrivent au pouvoir avec la mission de reconstruire le capitalisme américain. C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre la montée du keynésianisme et son succès aux États-Unis. L'expérience du *New Deal* n'est pas la mise en place d'une politique keynésienne. La *Théorie Générale* n'est pas une théorisation du *New Deal*. Il demeure néanmoins qu'à travers une vision politique commune, des économistes américains et anglais ont pu dialoguer pour construire une nouvelle théorie économique.

¹⁸Voir le chapitre II, pour une définition et une illustration du rôle de l'analyse contrarienne dans la théorie de la spéculation de Keynes.

1.4 Les racines historiques du capitalisme bancaire

Dans cette dernière section, nous tentons de rendre compte des transformations structurelles du capitalisme à travers les éléments mis en avant par Keynes dans ses écrits. L'intérêt d'une telle approche est de mettre en lumière le rôle de l'analyse historique dans la théorie économique de Keynes. Ici, l'histoire ne se résume à des éléments empiriques qui serviront de base à la validation des théories. L'analyse historique intervient en amont dans la construction même des hypothèses économiques. De plus, la nécessité d'une analyse historique s'explique par la présence de discontinuités temporelles qui rendent l'étude du cadre institutionnel de l'économie indispensable. Ce dernier n'est en effet pas homogène dans le temps. Nous avons donc décidé de partir des citations et des références faites par Keynes pour comprendre quelles étaient, selon lui, les transformations institutionnelles du capitalisme au début du vingtième siècle.

1.4.1 Les étapes du capitalisme

Pour Keynes (1925, XIX : 438) Commons est l'un des premiers auteurs à proposer un cadre d'analyse pour comprendre la transition économique que connaît l'Angleterre. L'enjeu est de faire comprendre la nécessité de développer de nouvelles idées et de nouvelles méthodes pour faire passer l'économie anglaise de l'état d'anarchie qu'a provoqué la mise en place du capitalisme individuel à un régime qui contrôle et oriente les forces économiques dans l'intérêt de la justice sociale et de la stabilité économique (Keynes, 1925, XIX : 439).

Pour Commons comme pour Keynes, l'activité économique s'insère ainsi dans une structure légale (institutionnelle) qui influence les décisions économiques mais qui évolue dans le temps. La typologie que Keynes emprunte à Commons a pour origine une étude faite par ce dernier sur l'évolution de la *Common Law*. Commons distingue trois époques, celle de la rareté, celle de l'abondance et celle de la stabilisation. Keynes reproche aux auteurs classiques (cela va de Ricardo à Pigou) de se tromper d'époque. Ils appliquent une grille de lecture des phénomènes économiques qui correspond à l'ère de l'abondance alors même

que depuis la fin de la première guerre mondiale, les économies occidentales sont entrées dans l'ère de la stabilisation. Pour Keynes, comme pour les auteurs institutionnalistes, la doctrine du laissez faire n'a donc pas de fondements historiques universels mais repose sur une idéalisation de la structure marchande du dix-neuvième siècle et sur une négation des transformations des institutions du capitalisme.

L'ère de la " rareté " se termine au seizième siècle. Elle se caractérise par une structure sociale extrêmement coercitive. Le contrôle collectif de la liberté individuelle est fort et assuré par une répression principalement physique. La rareté des ressources a autant pour origine l'inefficacité des techniques de production, la violence et les guerres, que les représentations collectives (règles et superstitions). Keynes s'éloigne ainsi de l'explication de la rareté fondée sur l'ingratITUDE de la nature qui rend le combat contre les " éléments " nécessaire à la survie.

L'ère de " l'abondance " débute au dix-septième siècle et prend fin au dix-neuvième siècle. L'image de la révolution industrielle qu'ont connu les pays occidentaux résume bien cette période. Le rationnement de la production est remplacé par les échanges marchands entre des individus jouissant d'une grande liberté laissée par les gouvernements. Cette époque trouve son apogée dans la doctrine du laissez faire et du libéralisme. Les ajustements économiques se réalisent à travers le libre jeu de l'offre et de la demande et de la mobilité des facteurs de production (CW IX, p 305). Derrière la description de cette époque faite par Keynes on perçoit l'idée que l'organisation sociale du libéralisme ne résulte pas d'une évolution naturelle mais plutôt de la liberté laissée aux individus par les acteurs collectifs. L'ère de la " stabilisation " constitue l'étape contemporaine du capitalisme. Elle se veut une alternative au communisme défendu par Marx.

I do not believe that class war or nationalisation is attractive or stimulating in the least degree to modern minds. (Keynes, 1927, XIX : 640)

La liberté individuelle se trouve limitée par l'émergence d'acteurs collectifs. Keynes cite en exemple les syndicats, les mouvements professionnels et les sociétés par actions. Ces acteurs participent à la stabilisation et à la justice sociale

des pratiques économiques dans cette nouvelle étape du capitalisme. En l'absence de telles formes de régulations, qu'elles soient le résultat de l'action de l'État ou de mouvements collectifs, la société prend le risque de sombrer dans l'anarchie (Keynes, 1925, IX : 305).

Cette analyse de l'histoire des sociétés occidentales est à rapprocher du programme politique défendu par Keynes dans les années vingt et qu'il qualifie de "nouveau libéralisme"¹⁹. Ce programme vise à sauvegarder l'idéal de liberté individuelle tout en assurant la stabilité et l'efficacité de la sphère économique. Le nouveau libéralisme a pour finalité d'assurer la transition entre l'ère de l'abondance et celle de la stabilisation (Keynes, 1925, XIX : 439).

But I have spend the four years trying to find the remedy for the transitional period and to persuade the country of its efficacy (Keynes, 1929, XIX : 824)

Il s'agit de rejeter la doctrine du *laissez-faire* du fait de son inadaptation aux conditions économiques du vingtième siècle. Le nouveau libéralisme rejette aussi le concept de lutte des classes, avec l'ambition que ce programme politique ne soit pas associé à une classe sociale en particulier. Le nouveau libéralisme doit avoir pour objectif de rendre le capitalisme plus acceptable sans toutefois en rejeter les fondements. Keynes s'oppose donc aussi bien aux conservateurs, partisans du *laissez faire*, qu'aux socialistes qui associent capitalisme et lutte des classes (Clarke, 1988).

Pour Keynes, réfléchir aux enjeux sociaux contemporains à partir de la théorie classique conduit à des incompréhensions et à des désastres (Keynes, 1936 : 3). Le Trésor britannique et la Banque d'Angleterre, en conservant un cadre d'analyse traditionnel, supposent implicitement que le cadre institutionnel hérité de la révolution industrielle ne s'est pas modifié.

On the one side the Treasury and the Bank of England are pursuing an orthodox nineteenth-century policy based on the assumption

¹⁹Freeden (1986 : 154-176) rejette l'idée que Keynes soit libéral, au sens du nouveau libéralisme anglais. Cette interprétation n'est pas contradictoire avec celle qui est présentée ici et qui consiste à comprendre la pensée de Keynes à travers les écrits des défenseurs du nouveau libéralisme aux États-Unis.

that economic adjustments are and ought to be brought about by the free play of the forces of supply and demand. The Treasury and the Bank of England still believe – or at any rate, did until a week or two ago (15 august 1925) – that the things, which would follow on the assumption of free competition and the mobility of capital and labour, actually occur in the economic life of today (Keynes, 1925, IX : 305)

L'économie classique est donc, aux yeux de Keynes, coupable d'incohérence historique en supposant un cadre institutionnel invariant dans le temps. Keynes énoncera la même idée quand il accuse les économistes classiques de comprendre l'économie à partir de fondements euclidiens, dans un monde non euclidien²⁰ (Keynes, 1936, VII : 16).

Le conflit entre capitalistes et salariés, caractéristique de l'ère de l'abondance, s'est transformé en un conflit entre les détenteurs de richesse (les capitalistes) et les créateurs de richesse (les entrepreneurs). A la suite de transformations institutionnelles, le principal obstacle à l'objectif d'équité et de stabilité des relations marchandes réside dans le niveau trop élevé des taux d'intérêts versés aux détenteurs de richesse (héritage de l'ère de l'abondance), ce qui freine l'activité des entrepreneurs et le niveau de l'emploi.

Pour Keynes, le mouvement libéral doit changer pour tenir compte des nouveaux enjeux politiques qui sont apparus avec l'évolution institutionnelle du capitalisme.

Today and in the years to come the battle is going to be fought on new issues. The problems of today are different, and, in the main, these new problems are industrial, or if you like, economic. Now, this change [...] is due also, as I believe, to the arrival of a new industrial revolution, a new economic transition which we have to meet with new expedients and new solutions. (Keynes, 1927, XIX : 638).

La prise en compte de ces transformations est au cœur de sa vision progressiste du libéralisme, rejetant ainsi aussi bien l'attitude des conservateurs qui défendent

²⁰Cette analogie est celle utilisée par J.M. Clark (1921), dans un article justement intitulé, *Soundings in non Euclidian Economics*. L'auteur de l'article associe lui aussi l'économie classique à l'analyse euclidienne. Il oppose à cette conception, celle de T. Veblen, qui représente une nouvelle approche qualifiée de non euclidienne.

Étendue du marché	Sorte de transactions centrales	Propriété du capital	Classes industrielles	Menace de compétition	Organisations de stabilisation
Mondiale	Locations Stocks Obligations	Banquiers Investisseurs	Investisseurs Managers Salariés	Baisse des salaires et des prix	Syndicats Compagnies d'investissements Ententes commerciales

Source : Commons (1934 : 763)

TAB. 1.1 – Les principaux éléments du capitalisme bancaire

le laissez-faire que l'attitude des socialistes qui défendent l'abandon de l'économie de marchés. Pour Keynes, la théorie économique doit évoluer pour tenir compte des changements institutionnels qu'ont connu les économies occidentales depuis la fin du dix-neuvième siècle.

1.4.2 Les transformations du capitalisme et la structure du capitalisme bancaire

L'ère de la stabilisation est associée à une nouvelle étape du capitalisme et de l'organisation institutionnelle de l'économie, le capitalisme bancaire. Son nom vient du rôle central de la croissance du crédit dans la formation de ce modèle institutionnel. Du point de vue juridique, la formation du capitalisme bancaire se déroule entre la fin du dix-neuvième siècle et le début du vingtième siècle. Des réglementations sur les politiques de prix, sur les manufactures, les organisations de travailleurs et le contrôle de la monnaie constituent les fondements du capitalisme bancaire (Commons, 1934 : 779-780). Commons décrit les éléments principaux du capitalisme bancaire à partir du tableau 1.1.

Pour Commons, la relation économique fondamentale dans cette nouvelle étape du capitalisme est celle entre les prêteurs et les emprunteurs. Cette relation acquiert un caractère marchand suite au développement de l'intangibilité et de la liquidité des titres de propriété. Dans le capitalisme bancaire, le risque systémique

est celui de la déflation plutôt que celui de l'inflation. Dans ce nouveau contexte, la stabilité est assurée par la présence d'un ordre légal qui s'adapte à l'évolution des pratiques économiques, et par l'existence d'acteurs collectifs qui dépassent les conflits d'intérêt individuels pour trouver des ententes collectives. Commons, ne fournit pas d'éléments sur la genèse des fondements institutionnels du capitalisme bancaire. Même si Keynes n'a pour objectif explicite de proposer de tels fondements, on trouve dans ses écrits, l'énoncé de quelques caractéristiques de ce nouveau capitalisme.

Keynes cherche à dégager les caractéristiques institutionnelles d'une nouvelle étape du capitalisme. Commons (1934) la nomme l'ère du capitalisme bancaire²¹. Il semble avoir retenu trois transformations institutionnelles du capitalisme bancaire : la généralisation de la monnaie bancaire, la séparation entre la gestion et la propriété du capital et la liquidité des titres de propriété. La première transformation conduit à l'idée de hiérarchisation du système monétaire et d'une articulation entre la monnaie bancaire et la monnaie centrale. La seconde transformation permet de comprendre la scission du capitaliste traditionnel et l'apparition de l'investisseur et du manager (ou entrepreneur). La troisième transformation explique les fondements de la liquidité des titres financiers.

La généralisation de la monnaie bancaire

Pour Keynes, la monnaie n'est pas une marchandise mais une institution. Elle préexiste aux relations marchandes et assure la possibilité même des échanges. Dans des termes modernes, il n'existe pas d'équilibre économique sans monnaie. Cette idée est déjà défendue par Marshall (Eshag, 1963 : 73). Dans le *Treatise on Money*, Keynes ne fait pas référence à Marshall mais à Knapp (Keynes, 1930, V : 4). Le concept d'économie monétaire a une permanence temporelle, ce qui n'exclue pas l'existence de transformations du système monétaire.

L'institution monétaire a connu une lente évolution vers une utilisation croissante

²¹Cette dénomination est cependant différente de celle utilisée par Hicks (1974 : 51) dans sa typologie des systèmes monétaires. La liquidité peut résulter de la création monétaire de la banque (" *overdraft economy* "), ou de l'existence d'un marché financier (" *auto economy* "). Dans l'analyse de Keynes, les banques et le marché financier coexistent car ils ne remplissent pas les mêmes fonctions économiques.

de la monnaie bancaire. La monnaie est alors synonyme de crédit bancaire. Autant dans le *Treatise on Money* que dans la *Théorie Générale*, la monnaie détenue par les agents privés est uniquement de la monnaie bancaire²². Dans le *Treatise on Money*, la monnaie bancaire sert à la fois aux échanges de marchandises et aux échanges de titres. La monnaie est ainsi le produit d'échanges de dettes entre les emprunteurs et la banque et n'est pas une richesse nette pour les agents privés (banques commerciales incluses). Il existe alors une articulation entre la monnaie bancaire et la monnaie centrale. La première sert à tous les échanges entre les agents privés. La seconde sert aux règlements des soldes interbancaires et aux réserves des banques commerciales auprès de la banque centrale.

La généralisation de l'utilisation de la monnaie bancaire en Angleterre s'est faite au début du vingtième siècle, à la suite de la constitution des banques par actions et du mouvement de concentration qui a suivi. De 1880 à 1930, la part des dépôts bancaires dans l'offre de monnaie passe au Royaume-Uni de 69 pour cent à 87.5 pour cent (Sheppard, 1971 : 182). Les dépôts bancaires représentent 1 032 millions de livres en 1913 (Michie, 1987 : 135). La monnaie interne a ainsi supplanté la monnaie externe dans les échanges entre les agents privés. La monnaie externe, principalement des chèques de la banque d'Angleterre depuis 1851, sert aux transactions interbancaires, suite à la généralisation du mécanisme de compensation (Hawtrey, 1930 : 432). De plus, le développement des banques de réseaux a réduit l'utilité du marché des effets de commerce. De 1871 à 1913, le nombre d'agences passe de 2 746 à 8 190 (Michie, 1987 : 135). Désormais, les entreprises qui ont besoin de financement s'adressent à leur succursale locale au lieu d'émettre des effets de commerce. Les effets de commerce sont remplacés par les découverts et les prêts bancaires. Le marché traditionnel de l'escompte des effets de commerce se transforme en marché monétaire sur lequel on peut obtenir des fonds à court terme pour financer l'achat de titres financiers.

Ces transformations institutionnelles posent la question des limites de la création monétaire par les banques commerciales. C'est à partir des années 20 que sont

²²Voir Miller (1984).

publiées les premières études sur ce qui deviendra plus tard le concept de multiplicateur du crédit²³.

Crick (1927) analyse le processus de création monétaire par les banques pour comprendre la stabilité du ratio entre la quantité de monnaie centrale détenue par les banques et la quantité de dépôts créés. Il montre l'existence d'un multiplicateur du crédit au niveau agrégé. Ce mécanisme n'est cependant pas automatique car il résulte d'un effet d'apprentissage de la part des banques. De plus, il repose sur un effet de composition, une banque individuelle ne pouvant pas créer des dépôts sans que les autres banques fassent de même (Crick, 1927 : 196).

Cette question va cependant perdre une grande part de son intérêt lorsqu'il ne s'agira plus de savoir quel est le montant global de dépôts créés mais quelle est la proportion de dépôts industriels et quelle est la proportion de dépôts financiers. Keynes utilisera néanmoins l'idée de l'existence d'une stabilité du ratio des réserves sur les dépôts comme mode de transmission de la politique monétaire de la banque centrale.

La séparation entre la gestion et la propriété du capital

Dans le *Treatise on Money*, la dynamique de l'économie s'explique par les interactions entre les détenteurs de titres, les entrepreneurs et le système bancaire. Cette position de Keynes est liée à l'existence d'une séparation entre la gestion et la propriété du capital. Pour lui, on assiste à une transformation de la figure du capitaliste du dix-neuvième siècle qui était à la fois propriétaire et gestionnaire du capital.

But during the nineteenth century they (fix rate long term-loans) developed a new and increased importance, and had, by the beginning of the twentieth, divided the propertied classes into two groups – 'the business man' and the investors' – with partly divergent interests. The division was not sharp as between individuals; for business men might be investors also, and investors might hold ordinary shares; but the division was nevertheless real, and not the less important because it was seldom noticed. (Keynes, 1922, IX : 62)

²³Cependant Marshall avait déjà proposé une analyse du lien entre les dépôts bancaires et les réserves bancaires en monnaie centrale à partir de l'existence d'une suite géométrique. Voir le chapitre deux.

Pour Keynes, on a donc deux " figures sociales " différentes. L'entrepreneur (*business man*) gère l'entreprise, décide du niveau de l'activité et des investissements. L'investisseur (*investor*) détient sa richesse sous forme de titres et répartit cette richesse entre les différents actifs financiers, dans l'espoir de réaliser des gains en capital. Il ne détient pas des actifs pour leur rendement intrinsèque (intérêts ou dividendes) mais pour bénéficier des changements de prix de ces actifs. L'investisseur n'a donc pas d'influence directe sur l'accroissement du capital réel. L'investissement des firmes résulte d'une relation entre l'entrepreneur et la banque.

A la fin du dix-neuvième siècle, le statut juridique de l'entreprise connaît une transformation importante. L'éventail des statuts possibles s'élargit avec la mise en place du concept de " responsabilité limitée " pour les propriétaires des entreprises, ainsi que la possibilité de transférer les titres de propriété sur un marché " public ". La notion d'entreprise à responsabilité limitée est inscrite dans la loi anglaise en 1858. Elle est ensuite étendue aux banques en 1862. Cette transformation s'effectue dans un contexte où le capital fixe est illiquide car spécifique, du fait de l'accroissement de la division sociale du travail. L'investissement repose désormais sur un financement externe et un collatéral constitué de titres financiers. De plus, l'accroissement de la division sociale du travail conduit les entreprises à avoir de plus en plus de fournisseurs et de clients, qui sont d'autres entreprises. Les relations entre les firmes sont facilitées dès lors que des prises de participations croisées sont possibles.

La création des sociétés par action (*public firms*) induit théoriquement un double mouvement financier : une croissance de l'intermédiation financière et une intégration financière de l'investissement (Best et Humphries, 1986 : 222). L'intermédiation financière consiste en l'organisation d'un marché sur lequel s'échangent les titres de propriété de l'entreprise. De 1885 à 1907, le nombre d'entreprises cotées sur le marché londonien passe de 60 à 600 environ, pour une valeur de 500 millions de livres (Hannah, 1976 : 21). En 1939, on en compte 1712, pour une valeur capitalisée de 2500 millions de livres (Hannah, 1976 : 69). L'intermédiation financière n'a cependant pas provoquée de " démocratisation "

de la propriété en Angleterre. En 1911, la richesse privée est détenue à 92 pour cent par les dix pour cent les plus riches dans la population. En 1960, cette part est encore de 83 pour cent (Hannah, 1976 : 62). Michie (1987 : 119) estime que les titres financiers sont détenus par 500 000 personnes au maximum. L'intermédiation financière ne s'est donc ni traduite par une mobilisation de l'épargne des salariés et des classes moyennes, leur permettant d'acquérir des droits sur la richesse créée, ni par une modification de la structure de la propriété des firmes avec la mise sur le marché des actions. Les familles qui possédaient l'entreprise avant l'émission de titres sont demeurées propriétaires après la vente des actions.

L'intermédiation financière a cependant eu pour effet de favoriser de nouvelles relations entre les firmes, et entre les détenteurs de titres. L'existence d'une évaluation publique de la valeur des entreprises a eu pour principale conséquence de faciliter la formation de grandes firmes et de créer des marchés oligopolistiques, dans un contexte de faible croissance de l'activité. Dans les années vingt, en moyenne 32 pour cent de l'investissement en Grande-Bretagne est consacré à des fusions (Hannah, 1976 : 108).

Le phénomène de l'intégration financière concerne le financement de l'investissement. On oppose généralement deux modes de financement, selon qu'il est interne ou externe. Le financement interne de l'investissement repose sur les profits accumulés, et non distribués aux propriétaires de l'entreprise. Pour les historiens économiques, le financement interne est la forme de financement qui prédomine (les 4/5 de l'investissement en 1924). Cependant cette statistique laisse de côté la question de la genèse des profits qui servent à financer l'investissement. Si l'on adopte la position de Keynes dans le *Treatise on Money*, c'est l'investissement qui est à l'origine des profits²⁴. La distinction entre le financement externe et interne de l'investissement perd alors sa pertinence. L'investissement est entièrement financé par des modalités externes.

L'évolution historique des pratiques financières en Angleterre reflète le processus d'intégration financière de l'investissement des firmes. Jusqu'au vingtième siècle,

²⁴l'origine de cette relation sera explicitée dans le chapitre II.

le financement de l'investissement se fait principalement par l'émission d'effets de commerce (*commercial bills*). Ces effets de commerce sont ensuite escomptés sur le marché londonien par les banques. A la suite du processus de fusion dans le secteur bancaire et la constitution des banques de réseau (*clearing banks*), ce marché des escomptes commerciales est internalisé au sein des banques et les escomptes se transforment progressivement en avances et découverts bancaires à court terme. A la différence des escomptes, les avances ne peuvent se transformer facilement en titres échangeables sur un marché secondaire. On oppose généralement deux formes de financement, l'une par émission de titres et l'autre par le crédit bancaire. Ici, cela ne sera pas le cas. On adopte le point de vue de Kregel (1998 : 252) qui associe l'activité bancaire à la création de liquidité et le marché financier à l'utilisation de la liquidité. La banque est ainsi au cœur du processus de financement de l'investissement.

A considerable part of this financing takes place through the banking system, which interposes its guarantee between the depositors who lend it money, and its borrowing customers to whom it loans money wherewith to finance its purchase of real assets. The interposition of this veil of money between the real asset and the wealth owner is a specially marked characteristic of the modern world. (Keynes, 1932, IX : 151)

L'investissement n'est donc plus financé par des apports personnels mais par le recours à un financement externe à la firme, par des avances bancaires dont le collatéral est constitué de certains titres financiers (principalement des obligations et des *debentures*).

La séparation entre les investisseurs et les entrepreneurs que l'on trouve dans le *Treatise on Money* résulte donc d'un double processus historique d'accroissement de l'intermédiation et d'intégration financière. Les relations sociales entre l'entrepreneur comme l'investisseur sont désormais médiatisées par des rapports financiers, i.e. de créances et de dettes marchandes. Cette évolution n'est pas sans rapports avec un autre thème de l'Économie de Keynes, la notion de liquidité financière.

La liquidité financière

Le marché financier de Londres est jusqu'au sortir de la première guerre mondiale, la première place financière dans le monde. Il a cette importance en partie du fait de la place politique de l'Angleterre et de ses nombreuses colonies. Son importance vient aussi de l'organisation interne du marché qui permet aux titres importants d'avoir une forte liquidité.

La division sociale du travail poussée dans l'activité boursière conduit les agents financiers à se spécialiser. Par exemple, un *dealer* n'assure la liquidité que d'un nombre restreint de titres du fait des risques monétaires associés à ce type de travail. Le marché boursier est donc constitué d'un grand nombre d'intermédiaires sans mécanisme de coordination générale comme à Paris, à travers la figure de l'agent de change qui est un agent rémunéré par les pouvoirs publics (Kregel, 1995). Les intermédiaires financiers sont divisés en deux groupes : les *brokers* et les *dealers*. Les premiers agissent pour le compte de clients extérieurs alors que les seconds ont un rôle de teneurs de marché. C'est en 1908 que la distinction entre les deux activités devient une règle (Cope, 1978 : 7). Ce mode d'organisation apparaît à première vue inefficace dans la mesure où il multiplie les commissions sur les transactions réalisées. Cependant, il permet d'assurer la liquidité des titres financiers du fait de la forte intermédiation. Or cette liquidité est indispensable pour attirer les placements des banques et des investisseurs. Plus le marché d'un titre est liquide, plus les investisseurs sont intéressés à détenir ce titre et plus la banque peut financer l'achat du titre, puisqu'il sert de collatéral. La vitalité du marché monétaire et du marché des titres sont donc liées (Michie, 1987 : 152-153).

Le marché monétaire consiste en l'échange d'instruments de crédits. Le support du crédit va cependant évoluer avec les changements institutionnels du système bancaire et la place croissante des titres privés dans le portefeuille des investisseurs (Michie, 1987 : 132-155). Le marché monétaire traditionnel est celui des effets de commerce. Les banques achètent directement ou indirectement (à travers les prêts aux *brokers*) des effets de commerce émis par les entreprises. Ce mode de financement se rapproche d'un prêts à taux d'intérêt fixe si l'acheteur

de l'effet le conserve jusqu'à son terme (30 ou 90 jours) sans le revendre. Les intermédiaires sur le marché monétaire détiennent donc des titres à moyen terme et se financent avec du crédit bancaire à court terme (prêts au jour le jour). L'attrait pour le marché monétaire anglais vient de la facilité avec laquelle on peut obtenir du crédit sans que les variations de la demande ne provoquent de fortes variations des taux d'intérêts.

Avec le développement des banques de réseaux, ce marché va se reconvertis en marché monétaire à court terme destiné au financement des transactions des investisseurs sur le marché des titres. Le lien entre le marché monétaire et le marché des titres concerne moins le marché des titres primaires que le marché secondaire sur lequel s'échangent les titres existants (Michie, 1987 : 117). Le développement des achats de titres privés va brouiller la distinction entre le capital à court terme et le capital à long terme. Les investisseurs détiennent des titres privés non pas pour les dividendes versés mais pour les gains anticipés suite aux variations du prix des titres. L'investisseur détient donc désormais des titres mais dans une perspective de court terme.

Le développement de l'investissement " spéculatif " va être favorisé par deux pratiques. Tout d'abord, l'investisseur peut acheter des titres en empruntant la monnaie nécessaire à son *broker*, sans avoir à apporter de collatéral extérieur. Celui-ci est constitué des titres achetés. Cependant, la valeur des titres dépasse la valeur du crédit d'une marge de sécurité fixée par le *broker*. Cette marge peut aussi être constituée de monnaie. En l'absence de réglementations sur les taux de marges, les pratiques varient d'un prêteur à l'autre et d'un titre à l'autre. En 1914, la part des prêts sur marges représente 60 pour cent des crédits accordés pour l'achat de titres (Michie, 1987 : 150).

Une autre pratique consiste en l'achat et la vente de produits dérivés, que ce soient des *futures* ou des options (*privileges* dans les termes de l'époque). Ces instruments financiers sont déjà présents au dix-huitième siècle à la bourse de Londres (Cope, 1978 : 1). L'utilisation de produits dérivés comme moyen d'obtenir des crédits ne s'établi qu'à la fin du dix-neuvième siècle pour les achats de titres financiers. Les contrats à terme sont une création du secteur agricole

pour s'assurer avant la récolte contre les risques de variations de prix²⁵. La possibilité de vendre des titres à terme est pour Emery (1896 : 39) le véritable point de départ de la spéculation financière. L'existence de contrats à terme nécessite que le marché du titre sous jacent soit suffisamment liquide pour ne pas provoquer de rationnements et de discontinuités dans l'établissement du prix du titre. C'est avec la formation des sociétés par actions et la création des sociétés de réseaux (*utilities*) que le stock de titres sera suffisant pour supporter l'existence de contrats à terme sur les titres privés.

Le marché monétaire londonien devient donc le support de l'achat de titres privés à la suite de la baisse du rendement des titres publics et de la naissance des grandes firmes publiques. Par exemple, les compagnies d'assurance détiennent ainsi une proportion de 74.8 pour cent de titres privés en 1906 (Michie, 1987 : 143). La part des titres industriels et financiers passe de 7 pour cent en 1853 à 37 pour cent en 1913 (Michie, 1987 : 96). Près de la moitié des titres industriels cotés sont ceux d'entreprises appartenant au secteur des transports et des communications (Michie 1990 : 98). Cette évolution se fait conjointement avec l'évolution de la structure bancaire et des instruments financiers.

Il est difficile de rendre compte de ces évolutions de la finance à partir de l'étude des bilans des banques car les postes du bilan bancaire connaissent des transformations structurelles. Dans le *Treatise on Money*, l'actif des banques est séparé en trois catégories (Keynes, 1930, VI : 59) :

1. Le marché monétaire (*bills of exchange and call loans to the money market*).
2. Les investissements (*investments*).
3. Les avances (*advances to customers*).

En 1913, l'actif des banques britanniques en proportion des dépôts est représenté dans le tableau 1.2.

Les réserves (*cash*) représentent la monnaie externe détenue par les banques auprès de la banque centrale. La monnaie à court terme (*Money at call and*

²⁵Keynes sera un utilisateur de ces produits lors de ses activités spéculatives sur les matières premières ou sur les monnaies.

Cash and money at call and short notice	23.7	Liquid Assets :
Bills discounted	15.1	56
Investments	15.1	
Advances	44 (533.7 millions de livres)	

Source : Michie (1987 : 149).

TAB. 1.2 – Le bilan des banques

short notice) représente les actifs placés sur le marché monétaire. Ce marché sert au financement des intermédiaires financiers (*brokers, dealers* et *discount houses*). Les billets escomptés (*Bill discounted*) sont principalement des traites internationales à la suite de la disparition du marché des billets " domestiques " ou des effets financiers (60 pour cent du total). L'investissement (*Investments*) représente traditionnellement l'achat de la dette publique ou d'emprunts d'Etats étrangers. Cependant l'achat de titres d'entreprises privées ou semi-publiques va prendre une place de plus en plus importante à la suite de la baisse du rendement des titres publics et de l'émission d'emprunts par les entreprises de réseaux (chemins de fer et téléphone par exemple) qui doivent financer des coûts fixes importants. Les avances et découverts (*advances*) sont des crédits à court terme renégociés tous les ans. Les avances ne sont pas entièrement consacrés au financement de l'activité des entreprises industrielles. La proportion des avances qui financent l'activité industrielle représente 55.9 pour cent en 1929 (Collins, 1991 : 72).

Il est donc difficile de repérer précisément à partir de l'étude du bilan des banques les canaux du financement de l'investissement des entreprises et les canaux du financement de l'activité boursière, du fait des changements structurels dans les pratiques bancaires et financières. De plus, dans certains cas la banque n'intervient pas directement dans le financement de l'investissement mais accorde des découverts à des individus ou des intermédiaires financiers.

La conceptualisation des caractéristiques nouvelles du capitalisme au début du vingtième siècle conduit à une nouvelle approche de l'instabilité économique. L'in-

stabilité est perçue par Keynes comme une conséquence de la fin du capitalisme concurrentiel du dix-neuvième siècle. Dans la nouvelle étape du capitalisme, la structure économique s'est rigidifiée ne permettant plus que soit garantie ce que Keynes appelle le principe de diffusion. Ce principe, héritage du dix-neuvième siècle, était censé assurer qu'à la suite d'un choc, l'économie atteigne rapidement un nouvel état d'équilibre (Keynes, 1925, XIX : 440).

La reconnaissance par Keynes des évolutions institutionnelles décrites plus haut est en partie liée aux spécificités de l'économie britannique. Le développement du marché boursier ne s'est pas construit à partir de la mobilisation de l'épargne des salariés. En ce sens, il existe une véritable séparation entre les encaisses monétaires des salariés et la détention de titres boursiers. Le marché boursier ne peut être interprété comme un marché du capital sur les épargnants et les entrepreneurs se rencontrent. Du côté des emprunteurs, le financement de l'investissement des entreprises demeure une activité assurée par le système bancaire. La structure économique de l'Angleterre se caractérise donc par une séparation forte entre l'activité industrielle et l'activité financière. L'activité financière n'est plus le reflet de l'activité industrielle.

Dans le domaine de la circulation financière, le marché londonien se caractérise par l'existence d'un marché monétaire unifié, sur lequel les banques assurent l'accès aux moyens de paiements. Le principal avantage du marché monétaire anglais pour l'économie britannique réside dans l'absence de rationnement du crédit en période d'euphorie industrielle ou financière. Cependant, les banques se retrouvent désormais impliquées dans la garantie de la liquidité du marché boursier à travers les crédits accordés aux intermédiaires financiers. Les mouvements financiers sont, plus encore qu'auparavant, susceptibles d'influencer l'activité industrielle, à travers le système bancaire.

1.5 Conclusion

Ce chapitre avait pour ambition de rappeler le contexte historique du *Treatise on Money*, à travers une triple perspective, le contexte historique de l'analyse économique dans un premier temps, l'influence des penseurs américains dans

un second temps, et les transformations du capitalisme et dans un troisième temps. Ces trois approches sont liées par le souci, des réformateurs de l'époque, de comprendre et de proposer des solutions aux problèmes sociaux de leur temps. C'est pour cette raison qu'il nous a semblé fructueux de rapprocher les travaux de Keynes d'une approche institutionnaliste. Ce qui frappe le lecteur d'aujourd'hui, c'est la volonté exprimée à l'époque de ne pas séparer l'analyse formelle de ses bases réelles. Cela ne signifie pas pour autant l'absence de raisonnements abstraits. Mais les hypothèses à la base des raisonnements, et non pas uniquement les résultats, doivent s'inscrire dans le cadre institutionnel contemporain. L'adoption par Keynes de la typologie des formes du capitalisme construite par Commons souligne aussi la volonté de rupture avec les pratiques de politique économique antérieures ainsi que la nécessité de promouvoir de nouvelles pratiques. C'est dans un contexte politique de remise en cause de la société du dix-neuvième siècle, qui se traduit par une nouvelle formulation du libéralisme, qu'il faut comprendre les insatisfactions exprimées par Keynes vis à vis de la théorie économique classique.

L'approche adoptée ici a consisté à rechercher quels étaient les éléments institutionnels au fondement de la nouvelle théorie préconisée par Keynes. La nouvelle forme de capitalisme qui se met en place au début du vingtième siècle repose sur trois piliers. Le premier est le pilier bancaire. Il s'agit ici de concevoir une économie dans laquelle la monnaie est devenue une relation de créance-dette, produit d'une relation privée entre la banque et l'emprunteur. La création monétaire résulte alors de l'évaluation de la liquidité des actifs qui servent de collatéral et non plus de celle du risque de retrait par les déposants. Le second pilier est celui de la séparation entre la gestion et la propriété du capital. Cette séparation se manifeste par la disparition du capitaliste traditionnel, maître de l'accumulation du capital, et la naissance de l'investisseur et de l'entrepreneur. Le troisième pilier est celui de la liquidité des titres financiers. Celle-ci demande une structure interne du marché spécifique. Cette structure est un préalable à la possibilité d'arbitrage de la part de l'investisseur. La spéculation financière n'est plus une condition de la liquidité des titres mais, à l'inverse, c'est l'existence

d'une structure institutionnelle qui garantie la liquidité des titres et qui permet alors l'utilisation d'outils nouveaux pour réaliser des gains financiers.

Le rappel des fondements institutionnels du capitalisme a une portée théorique importante. Dans le cas de la théorie économique de Keynes, on peut se demander si a priori, la théorie de Walras ne serait pas un bon outils pour représenter les idées de Keynes. Cette perspective de recherche est celle empruntée par Hicks (1937) ou par Patinkin (1965). Pourtant, il semble que si Keynes lui même a été réticent à ce projet, sa réserve tiendrait justement à des arguments institutionnels. S'il existe une incompatibilité entre la théorie de Keynes et celle de Walras, elle est à rechercher dans les fondements institutionnels et non dans la pente des courbes d'offre et de demande.

Dans la mesure où Keynes recherche dans le *Treatise on Money*, une théorie qui tienne compte des situations d'échanges marchands en déséquilibre, il semble logique de conclure que pour Keynes la théorie de Walras n'était pas adaptée au propos. Cette remarque nous conduit aussi à une observation sur le rôle du contexte historique dans la théorie économique. Keynes semble réfléchir à partir d'une méthodologie inductive qui consiste à expliquer des faits stylisés observés à partir de connaissances locales (limitées dans le temps et dans l'espace) des institutions et des pratiques des acteurs économiques. L'absence de lois universelles demande en effet une étude des conditions historiques préalablement aux études analytiques. Dans cette perspective, les conditions historiques conditionnent le choix des axiomes (Keynes, 1931, XX : 207).

CHAPITRE II

LES FONDEMENTS MONETAIRES DE L'INSTABILITE

There is, however, something to be said for the view that the student of the future, if he had to choose among Keynes' works, would get the best picture of his total contribution to economics in the *Treatise*. (Harrod, 1951 : 403)

2.1 Introduction

L'innovation théorique principale du *Treatise* repose sur la distinction entre la circulation industrielle et la circulation financière, que Keynes établit dans le chapitre 15 du premier livre. On retrouve cette distinction tout au long de l'ouvrage autant dans les raisonnements proprement analytiques que dans les interprétations historiques. L'objet de ce chapitre est de comprendre l'origine de cette distinction pour nous permettre ainsi de mieux présenter les innovations théoriques du *Treatise*.

L'étude de l'origine intellectuelle de la distinction entre les deux circulations monétaires permet de comprendre l'approche monétaire de Keynes. En effet, cette distinction est mise en avant par les partisans de la tradition du *Banking*. La monnaie est alors conçue comme une institution et non comme une marchandise. De plus, ces auteurs insistent sur le rôle prépondérant de la monnaie bancaire pour comprendre les fluctuations de l'activité économique. La première partie

de ce chapitre a pour finalité de réaliser un " portrait de famille " des auteurs qui ont influencé Keynes dans ses conceptions de la monnaie. De par son objet même, le *Treatise* est probablement l'ouvrage de Keynes dans lequel la filiation avec la tradition du *Banking* apparaît le plus clairement.

La première conséquence de la mise en évidence de cette filiation concerne les propriétés de la circulation industrielle. Keynes établit une relation entre le niveau de l'investissement et du revenu, à travers le statut particulier des profits. Cette relation, esquissée dans le *Treatise*, est à la base du concept de multiplicateur de la dépense que l'on retrouve dans la *Théorie Générale*. Cependant, la forme " stabilisée " que prend ce concept à partir de 1931 laisse dans l'ombre les bases de son développement, en l'occurrence le rôle central de la monnaie bancaire comme modalité de dissociation entre l'investissement et l'épargne et les variations du revenu. On retrouve l'idée du multiplicateur dans les écrits de Marshall, Lavington et Johannsen mais les motivations de chacun pour employer ce concept sont différentes. Pour Marshall, c'est à travers l'idée de rendements externes de production, conséquence de l'évolution de la division sociale du travail, qu'apparaît la notion de multiplicateur. Cette dernière est donc la conséquence d'une étude de long terme du capitalisme. Pour Lavington, il s'agit d'expliquer la nature des fluctuations à court terme de l'activité, à partir de l'existence d'interactions entre les producteurs. Ici le rôle des anticipations est privilégié. Pour Johannsen, le concept de multiplicateur permet de comprendre la persistance de la phase de dépression de l'activité économique. L'effet multiplicateur relie la réduction de la dépense, plus précisément l'augmentation de l'épargne, et la baisse plus que proportionnelle du revenu. L'analyse de Johannsen, qui est la plus proche de celle de Keynes, est fondée sur le concept de la monnaie bancaire, le crédit.

La seconde conséquence de la mise en évidence d'une relation entre le *Treatise* et la tradition du *Banking* concerne les propriétés de la circulation financière. Keynes défend l'idée d'une volatilité intrinsèque du prix des actifs financiers, qui dépasse largement celle du prix des marchandises. A la différence de la

circulation industrielle, Keynes n'établit pas d'équation pour expliquer la formation du prix des titres financiers. Cette absence révèle selon nous une incompatibilité entre la loi de l'offre et de la demande et la perception qu'a Keynes de l'activité financière. Le prix des titres financiers ne se forme pas selon les mêmes modalités que pour les marchandises. Cette incompatibilité reflète un constat de séparation entre l'activité financière et l'activité industrielle. La première n'a plus nécessairement pour support la seconde. C'est la raison pour laquelle on tente dans la troisième partie de ce chapitre de rendre compte des interrogations de Marshall et Lavington en ce qui concerne la structure et les finalités sociales de la spéculation financière.

Pour Keynes, l'activité financière n'a plus de liens directs avec l'activité industrielle. Le prix des titres financiers se forme à partir des interactions entre des investisseurs spécialisés dont la richesse repose sur des gains financiers et non sur le versement de dividendes ou d'intérêts. C'est l'activité d'investisseur professionnel, de " spéculateur ", qui semble avoir inspiré Keynes dans sa description des propriétés de la circulation financière. Nous proposons dans ce chapitre une description de la circulation financière présentée dans le *Treatise* à partir de l'analyse contrarienne¹, méthode que Keynes a employé dans ses activités d'investisseur. Cette méthode repose sur l'utilisation massive du crédit. Elle consiste à analyser la tendance sur le marché pour prendre des positions opposées avant son retournement. Si Keynes désavouera cette méthode par la suite, dans le *Treatise*, il s'en sert pour expliquer l'instabilité financière observée durant les années vingt.

Sur le plan méthodologique, ce chapitre repose sur une construction qui tente d'articuler une vision de long terme et une vision de court terme. La première consiste à tenir compte des courants de pensée dans le domaine de la théorie monétaire. Dans cette perspective, il est important de tenir compte de questions récurrentes comme celles de la nature de la monnaie bancaire, du lien entre la monnaie et l'activité économique ou encore des liens entre le crédit et la spécula-

¹L'analyse contrarienne consiste à prendre des positions spéculatives contre la tendance dominante du marché boursier.

tion. Notre ambition n'est pas d'exposer de nouveaux développements théoriques mais de comprendre comment Keynes répond dans le *Treatise* à ces questions. La seconde vision repose sur l'état de la discipline à l'époque dans le domaine de la théorie monétaire et sur les auteurs qui ont pu aider Keynes à représenter ses idées sur les grandes questions de la théorie monétaire. Notre ambition est de replonger le lecteur dans le contexte intellectuel de l'époque. Cet exercice s'avère particulièrement utile pour comprendre la construction théorique du *Treatise*. Allier ces deux perspectives permet de mesurer à la fois le degré de continuité et le degré de rupture que représente la construction théorique de l'ouvrage.

2.2 La tradition du *Banking* et l'existence d'une double circulation monétaire

La structure théorique du *Treatise on Money* est construite autour du concept de sphère de la circulation monétaire. Cette approche de la monnaie est fondée sur les finalités de son utilisation. Keynes distingue deux sphères, celle de la circulation industrielle et celle de la circulation financière. La première de ces deux sphères regroupe l'ensemble des échanges de marchandises. La seconde porte sur les échanges de titres financiers. La première partie de ce chapitre est consacrée à comprendre la nature de cette distinction et à mettre en lumière ses racines intellectuelles. Cette explication de la genèse de la double circulation a pour but de rapprocher l'analyse du *Treatise* de la tradition du *Banking*. La mise en évidence de cette filiation permet de comprendre la nature de la monnaie dans le *Treatise* et le rôle central de la banque dans le financement des échanges marchands.

2.2.1 La double circulation dans le *Treatise* et l'équation des échanges

Keynes envisage l'activité économique sous un angle monétaire. La monnaie permet d'effectuer des transactions marchandes mais elle n'est pas une marchandise. Elle est une institution. Ce terme signifie que la monnaie résulte d'une construction politique, tout en ayant pour fonction d'assurer les relations

économiques entre les agents privés. Keynes qualifie cette approche de la monnaie de " chartaliste ", en référence aux travaux de Knapp (Keynes, 1930, V : 4).

Dans le *Treatise*, comme dans la *Théorie Générale*, la monnaie est principalement de la monnaie créée par les banques.

It will therefore, simplify the argument, without seriously detracting from its generality, if we assume not only that all the central bank money is held by its member banks, but also that *all the money in the hands of the public is member bank money, i.e bank deposits.* (Keynes, 1930, V : 27)

Dans le *Treatise*, la monnaie émise par la banque centrale sert uniquement aux relations entre les banques sur le marché interbancaire et à la conduite de la politique monétaire. Les relations entre les agents privés et le système monétaire passent par les banques commerciales. On a donc une séparation des relations monétaires entre les trois types d'agent économique, la banque centrale, les banques commerciales et les agents privés. Cette séparation est illustrée par Hicks (1977 : 76). Il appelle la banque centrale le noyau, et le système bancaire, le manteau. C'est à partir de cette approche de la monnaie comme une institution que Keynes défendra, dans le *Treatise*, la capacité des autorités publiques à influencer le niveau de l'activité économique à travers le contrôle du système bancaire.

La banque est donc au centre de l'activité économique et a pour fonction de satisfaire les besoins monétaires des agents, qui doivent acquérir de la monnaie pour être en mesure de réaliser des dépenses. Toute richesse a été acquise en contrepartie de l'émission d'une dette libellée dans l'unité de compte monétaire.

Let us begin at the beginning of the argument. There is a multitude of real assets in the world which constitute our capital wealth – buildings, stocks of commodities, goods in course of manufacture and of transport, and so forth. The nominal owners of these assets, however, have not infrequently borrowed money in order to become possessed of them. To a corresponding extent the actual owners of wealth have claims, not on real assets, but on money. (Keynes, 1926, IX : 151)

Dès lors, si un agent économique désire accroître son stock d'actifs, il doit émettre une dette que le système bancaire va transformer en moyen de paiement.

L'augmentation de l'endettement de l'emprunteur va se faire en contrepartie de la mise en collatéral de l'actif acquis (réel ou financier). La banque a ici un rôle beaucoup plus large que celui d'intermédiaire financier qui transforme des dettes primaires en dettes secondaires, tel que présenté depuis Gurley et Shaw (1960 : 93-94). C'est le seul agent économique qui peut monétiser les dettes privées.

Les dépôts bancaires sont divisés en trois catégories, en fonction des agents économiques auxquels ils sont destinés.

Deposits of this kind, replenished by individuals out of their personal incomes and employed by them to meet their personal expenditure and their personal savings, we shall call *income deposits*. (Keynes, 1930, V : 31)

La première catégorie est celle des dépôts de revenu (*income deposits*). Ces dépôts sont détenus par les détenteurs de facteurs de production (principalement les salariés). Ils servent à la rémunération des facteurs de production et aussi à leur épargne.

La seconde catégorie est celle des dépôts d'affaire (*business deposits*). Ces dépôts sont détenus par les entrepreneurs ou les investisseurs pour couvrir la période entre les recettes et les dépenses (Keynes, 1930, V : 31). Ces deux types de dépôts forment les dépôts courants (cash deposits). Ces dépôts correspondent grossièrement à ce que Keynes appelle la circulation industrielle.

By *industry*, we mean the business of maintaining the normal process of current output, distribution and exchange and paying the factors of production their incomes for the various duties which they perform from the first beginning of production to the final satisfaction of the consumer. (Keynes, 1930, V : 217)

La circulation industrielle regroupe donc l'ensemble des échanges monétaires qui ont trait à la production et à la distribution du revenu courant. Cela inclut la rémunération des facteurs de production, la répartition du revenu entre la consommation et l'épargne et la dépense d'investissement (même si le niveau de l'investissement est principalement influencé par l'évolution de la circulation financière). Cette première sphère de la circulation regroupe donc les

échanges entre les salariés et les entrepreneurs ainsi que les échanges entre les entrepreneurs consacrés à l'investissement courant.

Le prix monétaire des marchandises s'exprime comme le ratio d'une quantité de monnaie offerte sur une quantité de biens produite. Keynes part de l'équation des échanges pour construire ce qu'il appelle l'équation fondamentale².

$$P = \frac{E}{O} + \frac{I - S}{O} \quad (2.1)$$

P : Niveau des prix

E : Revenu des facteurs de production

O : Niveau de la production

I : Dépense d'investissement

S : Montant de l'épargne

L'intérêt principal de cette équation est de faire apparaître la grandeur marchande à l'origine de la dynamique de l'activité, le profit (l'investissement moins l'épargne). L'existence de profits non anticipés (*windfall profits*) a pour origine l'absence de mécanisme de coordination directe entre l'investissement et l'épargne. Le niveau de l'investissement est déterminé dans la sphère de la circulation financière alors que celui de l'épargne est déterminé dans celle de la circulation industrielle. Ce résultat, propre à la perspective keynésienne, conduit à rejeter deux visions de l'activité marchande : celle des classiques pour qui l'épargne est identique à l'investissement et celle des néoclassiques pour qui le taux d'intérêt permet une coordination parfaite entre les deux décisions.

L'équilibre dans la sphère industrielle se définit donc par l'égalité entre l'investissement et l'épargne³. Cependant il n'est pas possible de déterminer le niveau d'équilibre du revenu sans ajouter à la construction du *Treatise* deux concepts qui se trouvent dans la *Théorie Générale* : l'égalité entre la productivité marginale du travail et le salaire réel et la fonction de consommation keynésienne.

Dans le *Treatise*, il apparaît que l'équation des échanges ne concerne que la

²Comme nous supposerons qu'il s'échange un bien unique, nous ne décrirons qu'une équation, à la différence de Keynes qui envisage un modèle à deux biens, le premier destiné à la consommation et le second destiné à l'investissement (Keynes, 1930, V : 121-124).

³La définition de l'équilibre dans le *Treatise* ne tient compte que du comportement des entrepreneurs et ne concerne pas les détenteurs de facteurs de production.

représentation de la circulation industrielle. La circulation financière n'en fait pas partie. Dans ce contexte, il n'existe pas de lien automatique entre la quantité globale de monnaie et le niveau des prix. Il apparaît donc difficile d'interpréter la construction théorique de l'ouvrage dans une perspective " quantitativiste ".

La circulation industrielle est dissociée de la circulation financière dans la mesure où cette dernière concerne les échanges de titres financiers qui sont des titres sur la richesse existante.

By finance, on the other hand, we mean the business of holding and exchanging existing titles to wealth (other than exchanges resulting from the specialisation of industry), including stock exchange and money market transactions, speculation and the process of conveying current savings and profits into the hands of entrepreneurs. (Keynes, 1930, V : 217)

La circulation financière concerne donc les échanges de titres financiers sur le marché boursier ainsi que le financement de l'investissement des entrepreneurs. La circulation financière a lieu entre les investisseurs (les détenteurs de richesse), les entrepreneurs et la banque. Contrairement à distinction entre économie de découvert (*overdraft economy*) et économie de marché financier (*auto-economy*) proposée par Hicks (1974 : 51), il n'y a pas ici d'opposition entre l'activité bancaire et l'activité financière. Ces deux activités ne s'excluent pas dans la mesure où elles n'ont pas la même fonction économique. La première crée la liquidité alors que la seconde l'utilise⁴.

La circulation financière est mesurée par le stock des dépôts d'épargne (*saving deposits*) existants. Les investisseurs peuvent détenir des dépôts bancaires comme forme d'épargne, la monnaie étant une réserve de valeur, un moyen de conserver sa richesse sous forme liquide, si l'on anticipe une baisse du rendement des titres financiers.

But a bank deposit may also be held, not for the purpose of making payments, but as a mean of employing savings, i.e., as an investment. The holder may be attracted by the rate of interest which his banker

⁴Cette vision de l'articulation entre l'activité bancaire et l'activité financière, du point de vue de la liquidité, est développée par Kregel (1998 : 252).

allows him ; or he may anticipate that other investments are likely to depreciate in money value ; or he may attach importance to the stability of the money value of his savings and to being able to turn them into cash at short notice ; or he may find this the most convenient way of holding small increments of savings with the intention of transforming them into a specific investment when they have accumulated to a sufficient sum ; or he may be awaiting an opportunity of employing them in his own business ; or other such reasons may influence him. We shall call the deposits of this type saving deposits. (Keynes, 1930, V : 31-32)

Plus loin dans l'ouvrage, au chapitre 15, les dépôts d'épargne sont divisés en deux catégories. Une première catégorie représente la part des dépôts d'épargne dont les motifs de détention sont indépendants du prix des titres financiers. Une seconde catégorie est constituée par les dépôts bancaires détenus par les investisseurs pour le motif de spéculation. C'est cette seconde catégorie de dépôts, ceux de type B dans le *Treatise*, qui est l'objet d'étude de la circulation financière (Keynes, 1930, V : 223-224). La monnaie fait donc partie intégrante de la théorie de la finance et de la spéculation.

La structure monétaire de l'économie est donc divisée en deux sphères de la circulation distinctes, celle de l'activité industrielle et celle de l'activité financière. Cette distinction a plusieurs significations. Tout d'abord, la circulation industrielle concerne les relations de flux (la production de marchandises, la rémunération des facteurs, l'épargne et l'investissement) dans une période de temps donnée, alors que la circulation financière porte sur le stock de titres financiers existants. Seule la circulation industrielle détermine donc la production réelle de marchandises.

Ensuite, la distinction entre les deux sphères de la circulation peut s'interpréter comme la manifestation de la spécialisation des activités économiques. La circulation industrielle est le produit des relations sociales marchandes entre les entrepreneurs et les salariés dans le secteur des biens de consommation et entre les entrepreneurs et la banque pour le financement de la dépense d'investissement. La circulation financière concerne les relations entre le système bancaire et les détenteurs de titres, qui sont soit des investisseurs haussiers, soit des investisseurs

baissiers. Bien entendu, dans chacune des deux sphères, l'activité marchande a comme support de la monnaie bancaire. La figure 2.1 représente les deux sphères de la circulation, avec au centre la banque.

La spécificité du *Treatise* réside dans la séparation entre ces deux sphères de la

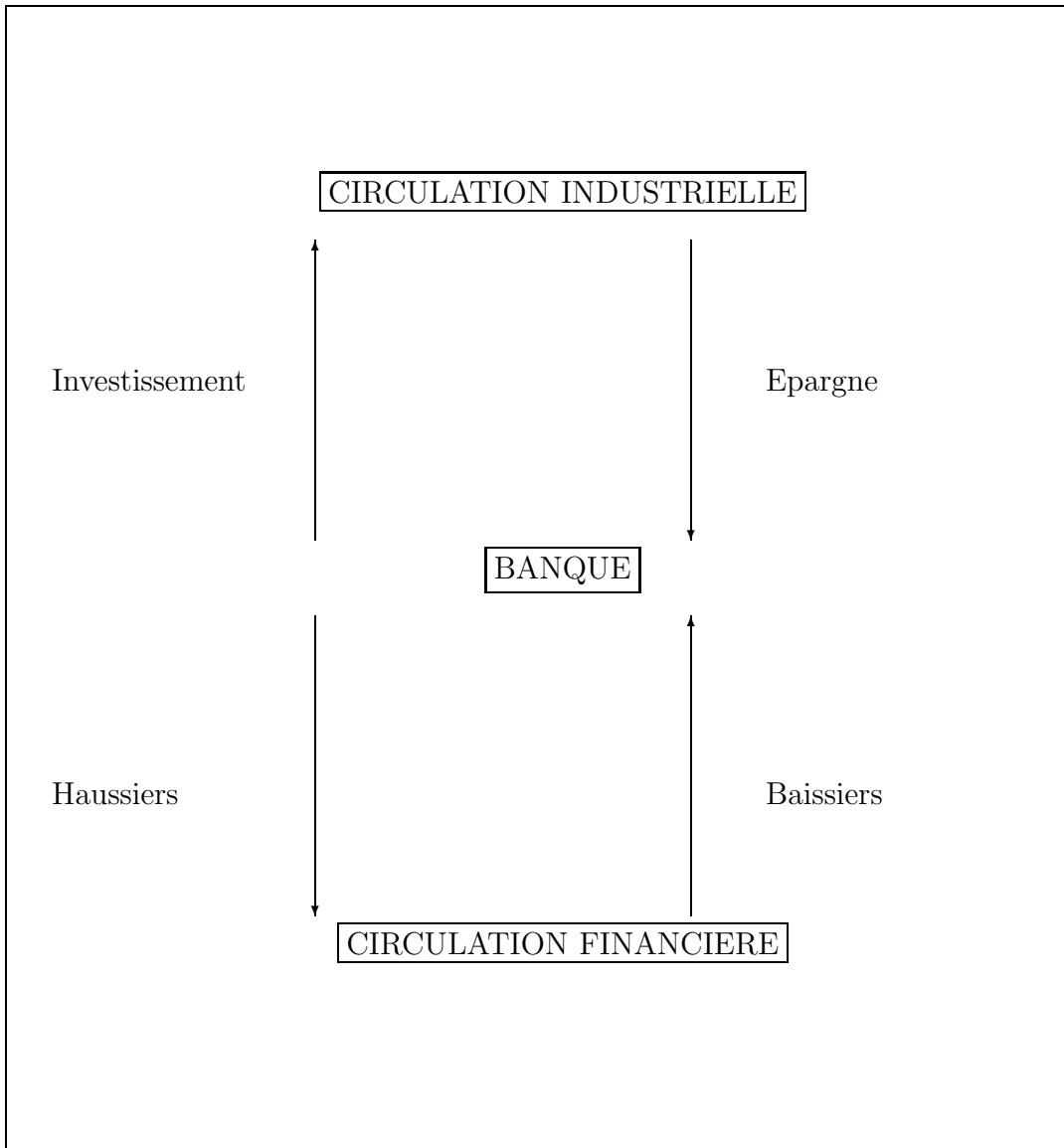


FIG. 2.1 – Les deux sphères de la circulation

circulation et dans l'absence de coordination macroéconomique *a priori* entre les

deux. La circulation financière n'est pas le reflet de la circulation industrielle, le marché boursier n'est pas le marché du capital réel. Toute demande de titres ne résulte pas nécessairement des épargnants et toute offre de titres ne sert pas obligatoirement à financer la demande d'investissement des entrepreneurs. De plus, la valeur boursière des titres n'est pas, à court terme, le reflet de la valeur fondamentale de ces titres. Cette distinction entre les deux sphères de la circulation monétaire est propre à la tradition de l'analyse monétaire du *Banking Principle*.

2.2.2 La tradition du Banking Principle

Dans le *Treatise*, Keynes n'emploie jamais le terme de *Banking Principle*. Néanmoins, nous proposons ici une reconstruction intellectuelle de cette approche de la monnaie à travers les auteurs cités par Keynes ou dont il a eu connaissance plus tôt dans sa carrière. Il est alors possible de mettre en lumière une "communauté de pensée" dans le domaine de la théorie monétaire et d'illustrer ainsi l'idée que l'ouvrage a bien une cohérence dans son ambition de penser les relations marchandes à partir du rôle de la monnaie bancaire. Avant d'exposer les principales caractéristiques analytiques et d'esquisser une généalogie de cette tradition, nous rappelons quels sont les auteurs qui ont influencé Keynes dans ses recherches.

Keynes attribue l'origine de la distinction entre l'activité industrielle et l'activité financière à A. Smith.

The circulation of every country may be considered as divided into two different branches ; the circulation of the dealers with one another, and the circulation between the dealers and the consumers. Though the same pieces of money, whether paper or metal, may be employed sometimes in the one circulation and sometimes in the other, yet as both are constantly going on at the same time, each requires a certain stock of money of one kind or another, to carry it on. (Smith, 1776, cité dans Keynes, 1930, 5 : 31)

A. Smith (1776) différencie la monnaie des biens. La monnaie sert à la circulation des marchandises mais n'est pas elle-même une marchandise.

The great wheel of circulation is altogether different from the goods which are circulated by means of it. (Smith, 1776 : 221)

La monnaie bancaire se présente sous forme de billets et permet d'augmenter les échanges. Principalement cette monnaie sert aux échanges entre les dealers à Londres (Smith, 1776 : 307). Chez Smith, on trouve donc les prémisses de la tradition du *Banking*. La monnaie est avant tout de la monnaie bancaire et sa création répond aux besoins de la circulation à travers le mécanisme de l'escompte des effets de commerce. Keynes fait aussi référence à S. Newcomb⁵ comme source d'inspiration pour établir une distinction entre les deux sphères de la circulation.

Newcomb est le créateur de l'équation des échanges. Pour Keynes, son travail est l'un des plus novateurs de la part d'un esprit scientifique qui n'a pas été perverti par la lecture de nombreuses œuvres orthodoxes (JMK, 5 : 209). L'œuvre de Newcomb servira d'inspiration à Fisher (1911). A la différence du second, le premier n'inclut pas dans l'équation des échanges ce que Keynes appelle la circulation financière.

Newcomb définit dans un premier temps ce qu'il appelle l'équation de la circulation sociale (*equation of societary circulation*). Cette équation s'écrit sous la forme suivante.

$$V \times R = K \times P \quad (2.2)$$

Le premier terme désigne le volume de monnaie, le second la vitesse de circulation de la monnaie, le troisième le volume de la production industrielle et le dernier le niveau général des prix. Le côté gauche de l'égalité représente la circulation monétaire et le côté droit la circulation industrielle (Newcomb, 1886 : 323-328). Cette formule est cependant incomplète dès lors que l'on tient compte de l'existence de dettes. En effet, dans le cas d'une dette, il y a augmentation de la circulation industrielle sans augmentation de la circulation monétaire. A court terme l'équation n'est plus valide lorsque l'endettement des agents se modifie (Newcomb, 1886 : 345). Newcomb considère cependant qu'à long terme, les dettes sont remboursées

⁵Voir Friedman (1987) pour une biographie de S. Newcomb.

en monnaie et donc que l'équation 2.2 conserve sa validité (Newcomb, 1886 : 332). Il propose toutefois de corriger la première équation pour tenir compte de la possibilité de faillites. L'équation 2.2 prend alors la forme suivante.

$$B + V \times R = K \times P \quad (2.3)$$

Le premier terme désigne la valeur monétaire des pertes qui sont le résultat des faillites industrielles. Sans doute pour la première fois, Newcomb sépare la circulation des dettes de la circulation des marchandises. La première n'appartient pas à l'équation des échanges⁶.

Dans son travail, Newcomb s'inspire de MacLeod (Newcomb, 1886 : 56). Ce dernier⁷ distingue deux formes de la richesse : les marchandises et les droits sur les marchandises.

It is necessary in every branch of economics to bear carefully in mind the distinction between the objects, material or immaterial, which constitutes wealth, and the ownership of or rights in those objects, which secures the proper party in the enjoyment of the wealth. (Newcomb, 1886 : 49)

Les travaux de MacLeod seront aussi une source d'inspiration pour Commons (1924). Le crédit est différent des marchandises car il est un droit sur la richesse future (Commons, 1924 : 158). Il faut donc dissocier les marchandises et les droits sur les marchandises. Cependant, le crédit fait l'objet d'échanges dès lors que les droits sur les marchandises acquièrent une forme de négociabilité (Commons, 1924 : 246).

Johannsen⁸(1909) fut une autre source d'inspiration pour Keynes dans sa construction de la distinction entre la circulation industrielle et la circulation financière⁹. Johannsen tente d'expliquer la cause des crises économiques et de la

⁶Keynes reprend ce principe d'exclusion de la circulation financière de l'équation des échanges.

⁷Voir Hayek (1933) pour une biographie de MacLeod.

⁸Voir Spiegel (1987) pour une biographie de Johannsen.

⁹Johannsen sera aussi une source d'inspiration pour Keynes pour comprendre les propriétés de la circulation industrielle. Sur cette question voir la section 2 du présent chapitre.

dépression qui s'en suit généralement. Pour lui, la dépression est due à la faiblesse de l'investissement, comparativement à l'épargne. Pour comprendre la nature de la différence entre les deux, Johannsen adopte une perspective monétaire et divise l'offre de monnaie en deux parties.

To this end let us conceive the country's money supply to be divided in to classes : " Active Money " on the one hand, as represented by the Red Ring of the Chart, and " Surplus Funds " on the other, the latter constituting the " Money Market ", the central field of the Chart. (Johannsen, 1909 : 34)

La première partie de la monnaie est celle utilisée dans l'industrie et le commerce pour la rémunération des facteurs de production et la demande de biens de consommation. La seconde partie est la monnaie disponible pour l'investissement. Cette monnaie vient des épargnants et de la création monétaire des banques (Johannsen, 1909 : 34-35). Pour Johannsen, cette distinction repose sur la différence entre le transfert de la richesse existante et la création de richesse nouvelle (Johannsen, 1909 : 35).

Au delà des auteurs cités par Keynes dans le *Treatise*, un autre économiste semble avoir eu une profonde influence sur la pensée de Keynes. Keynes ne cite pas Veblen (1904) alors même que ce dernier distingue l'activité d'entreprise et l'activité financière. Keynes se sert des travaux de Veblen au début de sa carrière (Lawlor, 1994 : 207) mais ne le cite plus par la suite. Veblen distingue deux formes de crédit sous une forme proche de celle de Keynes.

Credit serves two main uses in the regular course of such business as is occupied with the conduct of industry : (a) that of deferred payments in the purchase and sale of goods under this head ; and (b) loans or debts – notes, stock shares, interest-bearing securities, deposits, call loans etc., belong chiefly here. (Veblen, 1904 : 49)

Veblen ne semble pas attacher autant d'importance que Keynes à cette distinction. Cela résulte probablement de la perspective différente adoptée par ces deux auteurs. Pour le premier, l'origine de la dépression est à rechercher dans l'attitude des entreprises qui se détournent de l'activité industrielle pour réaliser

des gains financiers. Pour Keynes, c'est l'activité financière des investisseurs qui vient réduire la monnaie disponible pour l'activité industrielle. La différence entre ces deux auteurs s'explique aussi par leur philosophie sociale. Veblen a une attitude de dénonciation face aux nouvelles transformations du capitalisme, alors que Keynes recherche un moyen d'orienter l'activité privée dans l'intérêt de l'ensemble de la société. Au delà de ces différences, les analyses théoriques proposées par ces deux auteurs sont le plus souvent jumelles.

Tous ces auteurs ne sont pas des cas isolés dans la littérature économique. Ils entretiennent des liens intellectuels à travers la tradition du *Banking*. Il n'existe pas de tradition du *Banking* au sens d'une école de pensée. L'existence de cette tradition résulte d'une pure reconstruction intellectuelle avancée par les historiens de la pensée pour structurer le champs de l'économie monétaire et ainsi catégoriser les différentes approches de la monnaie. Ce besoin de classification provient du grand nombre de travaux et d'approches différentes portant sur les fondements et les mécanismes des économies monétaires. C'est probablement le besoin de reconnaître à travers les approches et les époques une structure commune qui a poussé les historiens de la pensée monétaire à proposer une classification des travaux sur la monnaie. Au sein de la tradition du *Banking*, les auteurs ont souvent été des praticiens utilisant une méthodologie inductive pour dégager les propriétés du système monétaire existant à leur époque. On identifie donc ici une communauté de pensée autour du rôle central de la monnaie bancaire pour expliquer les fluctuations de l'activité.

Schumpeter résume dans la citation suivante ce qui oppose les deux grandes traditions de l'analyse monétaire, celle du *Currency* et celle du *Banking*. La première prend comme point de départ de l'analyse de la monnaie, la monnaie centrale émise par les autorités publiques, alors que la seconde s'intéresse avant tout aux échanges entre les agents privés avant d'analyser le rôle de la monnaie centrale, comme mode de règlement ultime des dettes privées émises sous forme de monnaie bancaire.

Les définitions juridiques – il faut se rappeler qu'en dehors des hommes d'affaires la plupart des économistes étaient des juristes – faisaient une distinction très nette entre la monnaie considérée comme

le seul vrai et ultime moyen de paiement et l'instrument de crédit qui représentait une créance. Mais sur le plan logique, il n'est nullement évident que la méthode d'analyse la plus commode soit obligée d'avoir comme point de départ la pièce de monnaie – même si nous y ajoutons, en faisant une concession à la réalité, le papier monnaie à court légal inconvertible – pour aboutir au système de des transactions à crédit du monde réel. Il serait plus fructueux de prendre lesdites transactions comme point de départ et de considérer le système financier capitaliste comme un système de compensation qui annule les créances et les dettes et reporte les soldes de sorte que les paiements en " monnaie " n'interviennent qu'exceptionnellement et sans qu'il y soit attaché une importance particulièrement fondamentale. En d'autres termes, il est possible, sur le plan pratique comme sur le plan analytique, qu'une théorie de la monnaie fondée sur le crédit soit préférable à une théorie monétaire du crédit. (Schumpeter, 1983, 452)

La remarque de Schumpeter sur la nature de l'articulation entre la monnaie bancaire et la monnaie centrale conduit à deux visions de la création monétaire par les banques. Dans la première vision, celle qu'il appelle la théorie monétaire du crédit, ce sont les dépôts en monnaie centrale qui permettent l'existence et la création de monnaie de crédit par les banques. Dans la seconde vision, celle d'une théorie de la monnaie fondée sur le crédit, l'existence et la création de la monnaie bancaire précèdent l'utilisation de la monnaie centrale.

L'approche du *Banking*, en mettant l'accent sur le rôle prépondérant de la monnaie interne, se caractérise par deux éléments. Tout d'abord, la monnaie est créée par les banques à travers une relation d'endettement des agents privés auprès de la banque. La particularité de la monnaie bancaire comparativement à la monnaie créée par la Banque Centrale est qu'elle n'est pas une richesse nette pour les agents privés. L'effet d'encaisse réelle est donc inexistant dans ce type de système monétaire. Ensuite, au niveau macroéconomique, ce n'est pas la quantité globale de monnaie qui permet d'expliquer le niveau de l'activité mais son utilisation. Les dépôts bancaires seront ainsi différenciés selon le type d'agents ou de transactions auxquels ils sont destinés. Le stock de monnaie est défini en fonction de sa circulation entre les agents privés. Le concept de sphères de la circulation monétaire permet de différencier les échanges qui ont lieu entre les agents privés. Derrière ce concept se trouve l'idée d'une différenciation des agents privés, conséquence de la division sociale du travail. Cette division repose bien

souvent sur des bases historiques. Selon les auteurs, on aura ainsi une division des agents privés en deux (entrepreneurs et détenteurs de facteurs de production) ou trois catégories (entrepreneurs, détenteurs de facteurs de production et détenteurs de titres sur la richesse existante). La spécificité du concept de sphère de la circulation monétaire est sa relative fermeture. Les échanges dans une sphère particulière ont lieu entre un ou deux type d'agents. Dès lors, les agents privés n'ont pas accès à toutes les sphères de la circulation. C'est le système bancaire qui fait le lien entre les différentes sphères de la circulation. L'approche du *Banking* se caractérise donc par deux hypothèses fondatrices : le rôle central de la banque dans la détermination de l'activité économique et la spécialisation des agents privés. Au delà de ces deux caractéristiques génériques, les analyses proposées par ce courant vont dépendre fortement du contexte historique dans lequel elles sont avancées.

Il ne s'agit pas ici de proposer une généalogie exhaustive de la tradition du *Banking* mais plus modestement de montrer que les auteurs auxquels Keynes fait référence appartiennent à une tradition commune d'analyse. On peut ainsi montrer que les sources d'inspiration utilisées par Keynes dans le *Treatise* ne sont pas un effet du hasard. Elles témoignent de la proximité intellectuelle de Keynes avec une tradition de l'analyse monétaire. Dans la figure 2.2, nous proposons une reconstruction historique de cette tradition. Les flèches qui apparaissent dans l'encadré symbolisent des citations, le sens de la flèche indiquant quel est l'auteur qui cite et quel est l'auteur qui est cité.

La tradition du *Banking* va se développer aussi bien sur le continent européen que sur le continent américain. Elle va prendre plusieurs noms, que ce soit celui d'approche du revenu (Marget, 1966) ou d'analyse qualitative du crédit (Dunkman, 1933).

Avec les travaux d'A. Smith commence la tradition du *Banking*. Pour Tooke (1844), qui s'inspire des travaux d'A. Smith, le prix des biens est déterminé par la demande qui est elle-même déterminée par le coût de production. Tooke divise les dépôts bancaires en deux catégories : les dépôts d'affaire (*business deposits*) et les dépôts liés au revenu des consommateurs (*income deposits*). Les premiers servent

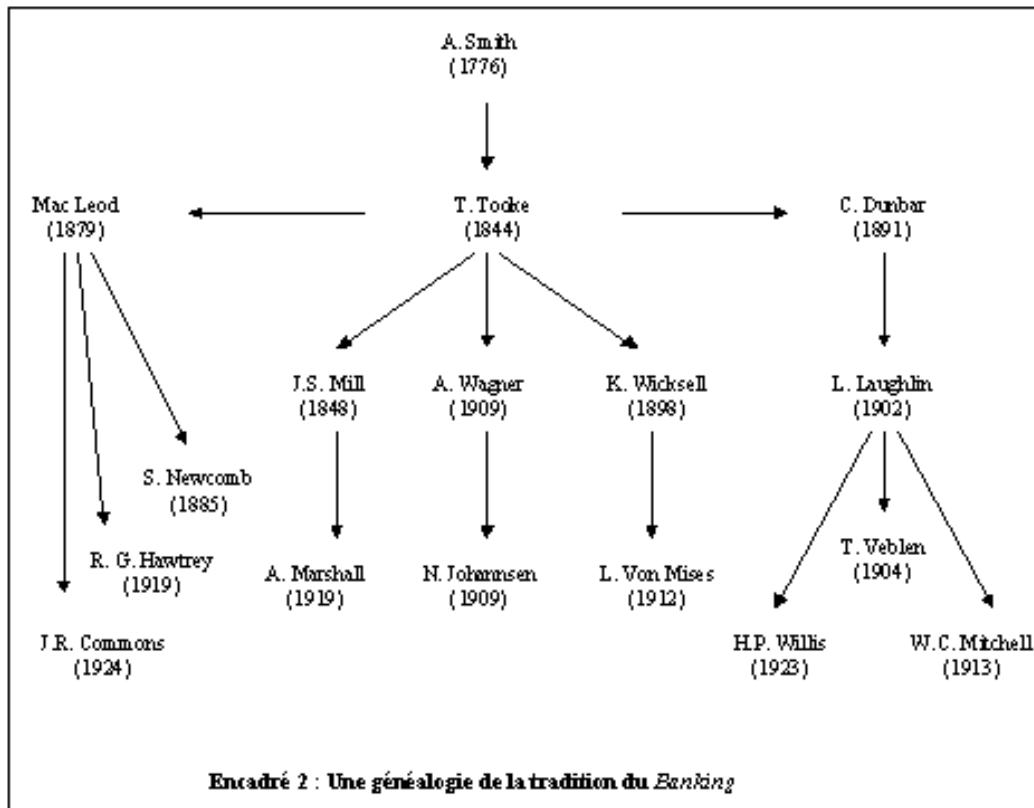


FIG. 2.2 – Une généalogie de la tradition du Banking

aux relations marchandes entre les dealers et les seconds servent aux relations entre les dealers et les consommateurs.

A partir des travaux de Tooke, la tradition du *Banking* va se développer dans cinq directions. Une première branche va se poursuivre en Angleterre avec J.S. Mill et A. Marshall. Une seconde branche va se développer en Allemagne, avec les travaux d'A. Wagner. Une troisième branche va se développer autour des travaux de K. Wicksell¹⁰. Une quatrième branche va se développer aux Etats-Unis, autour

¹⁰Wicksell est souvent considéré comme le principal inspirateur de la construction théorique du *Treatise on Money*. Nous ne reprenons pas cette interprétation car elle apparaît plutôt guidée par une volonté de reconstruction de l'ouvrage *a posteriori*, une fois le cadre analytique du marché des fonds prétables établi. Or, il nous semble que ce cadre n'est pas celui qui a inspiré la construction théorique du *Treatise on Money*. D'autre part, Wicksell ne décrit pas de circulation financière, au sens où Keynes l'emploie. Sur cette question, voir Keynes (1930, V :

des travaux de C. Dunbar. Une dernière branche va débuter avec les travaux de H. Macleod.

La tradition anglaise initiée par Mill insiste sur le rôle du crédit bancaire dans les périodes d'euphorie financière. Le crédit est alors le support de la spéculation. C'est le financement bancaire qui assure la réalisation des anticipations haussières des emprunteurs. Cette analyse des fluctuations de court terme sera reprise par Marshall¹¹. Macleod (1879) va insister sur la distinction entre les marchandises et les droits de propriété sur ces marchandises. Hawtrey reconnaît s'inspirer des travaux de Macleod dans son approche de la monnaie et du crédit.

[He was] important to me... [in that] he treated the whole question of credit and monetary theory from the standpoint of a practical banker... He wasn't an important economist. It just happened that he put on paper the sort of questions I wanted to deal with at the juncture. (Hawtrey, cité dans Howson, 1985 : 181).

Le témoignage de Hawtrey illustre une constante de la tradition du *Banking* : son approche inductive de la monnaie. C'est à partir de l'étude du fonctionnement des systèmes monétaires, que les théoriciens du *Banking* vont induire des propriétés générales des systèmes monétaires.

La tradition continentale se développe sous l'impulsion de Wicksell (1898) et de Wagner (1909). Pour Wagner, il faut différencier la monnaie entre celle qui est utilisée par les consommateurs et celle qui est utilisée par les producteurs¹². On retrouve ici une distinction proche de celle entre la circulation du revenu et la circulation du capital. C'est dans la sphère de la circulation du capital que se détermine le taux d'intérêt. Pour Wicksell, la monnaie tire sa valeur de sa fonction d'instrument des échanges. La monnaie est avant tout du crédit bancaire.

Strictly speaking, we can assert that all money – including metallic money – is credit money. (Wicksell, 1898 : 49)

Sur la base de l'existence de la monnaie bancaire Wicksell différencie les entrepreneurs des investisseurs (capitalists).

175-178).

¹¹Voir Seccareccia (1987 : 18).

¹²Voir Marget (1966 : 316).

In order to make a clear distinction between the roles of capitalists and entrepreneurs, we may imagine that the latter work entirely on borrowed money and that they derive this money, not directly from the capitalists, but from a special institution, a bank. (Wicksell, 1898 : 137)

Les travaux de Wicksell vont être repris par de nombreux auteurs, dont Mises (1912), qui est cité par Keynes dans le *Treatise*. Mises distingue deux formes de crédit. La première implique un sacrifice de la part du prêteur car le prêt sert à l'acquisition de marchandises, alors que dans la seconde, les actifs acquis sont liquides et peuvent être vendus à tout moment (Mises, 1912 : 264-265).

La tradition américaine se développe sous l'impulsion de C. Dunbar. Pour Dunbar, les dépôts bancaires doivent être considérés comme de la monnaie, au sens d'un moyen de circulation. Selon lui, la monnaie bancaire est endogène dans la mesure où elle répond aux besoins des agents privés, qui l'acquièrent en s'endettant auprès du système bancaire (Dorfman, 1949 : 66, 103). L. Laughlin devient un professeur assistant dans le département dirigé par Dunbar en 1878. Laughlin s'écarte de la théorie quantitative de la monnaie au début de la dernière décennie du dix-neuvième siècle (Dorfman, 1949 : 274). Laughlin va avoir une influence sur des auteurs institutionnalistes comme Veblen (1904) ou Mitchell (1913).

Après la première guerre mondiale, la tradition du *Banking* se présente sous la forme de l'approche nommée "qualitative credit control".

Qualitative credit control may be thought of as the control of credit through control of the debts from which it arises. (Dunkman, 1933 : 9)

Cette nouvelle formulation de la tradition du *Banking* s'oppose à une approche du crédit purement quantitative, qui prétend contrôler la création monétaire des banques en modifiant la quantité de monnaie centrale. On reconnaît dans cette approche quantitative les prémisses du multiplicateur du crédit, qui est un pilier de la doctrine monétariste.

In contrast to this approach to the control of credit is one which may be characterized as quantitative. Proposals based on the quantitative view usually imply that a sufficient control over bank credit

can be obtained by altering the cash or reserve basis of the *Banking* system. Little attention is given to the kinds or quality of the assets (debts) from which bank credit arises. (Dunkman, 1933 : 9)

Au contraire de l'approche quantitative, l'approche qualitative voit dans les déséquilibres monétaires (inflation ou déflation) la manifestation d'une mauvaise allocation du crédit de la part des banques¹³. Celles-ci n'ajustent pas leurs pratiques aux évolutions de la structure économique, ce qui provoque l'apparition de déséquilibres cumulatifs.

Keynes s'inspire donc directement ou indirectement s'inspirer de cette approche de la monnaie défendue par la tradition du *Banking*. Cependant, il apporte une analyse originale dans la mesure où son ambition est d'analyser des mécanismes économiques pour permettre aux autorités monétaires de contrôler le niveau de l'activité. L'objectif de Keynes n'est donc pas purement analytique, il est aussi politique. Néanmoins, la politique monétaire n'est pas une science purement mécanique, les motivations des acteurs tenant une place importante pour évaluer ses effets. Il n'existe pas de relation univoque entre le niveau des prix et la quantité de monnaie. Pour comprendre cette relation, il faut analyser les propriétés de la circulation industrielle et de la circulation financière.

2.3 Les propriétés de la circulation industrielle

A partir de la définition de la circulation industrielle donnée plus haut, nous tenterons ici de rendre compte de la genèse des propriétés de la circulation industrielle exposées dans le *Treatise*. Nous voulons montrer le rôle central de la monnaie bancaire dans le niveau de l'activité industrielle. Dans la structure théorique du *Treatise*, l'analyse de la circulation industrielle sert à établir un lien entre le niveau de l'investissement et le niveau de l'activité, à travers les profits des entrepreneurs. Keynes nomme cette relation le principe de la jarre de la veuve (*widow's curse*).

¹³Voir Rothbard (1972 : 72).

If entrepreneurs choose to spend a portion of their profits on consumption (and there is, of course, nothing to prevent them from doing this), the effect is to increase the profit on the sale of liquid consumption goods by an amount exactly equal to the amount of profits which have been thus expended. (...) Thus profits, as a source of capital increment for entrepreneurs, are a widow's cruse which remain undepleted however much of them may be devoted to riotous living. (Keynes, 1930, V : 125)

Ce principe est l'une des innovations majeures de l'ouvrage. Il revient à dire que plus les entrepreneurs dépensent, plus leurs revenus augmentent. L'investissement (la dépense des entrepreneurs) n'est plus seulement un coût, c'est devenu un moyen d'augmenter les recettes des entrepreneurs. On a donc désormais une relation positive entre l'investissement et les profits. L'augmentation des profits incite alors les entrepreneurs à augmenter le niveau de la production de marchandises.

L'existence d'une relation positive entre la dépense d'investissement et les profits vient d'une conception particulière de l'activité économique qui associe une perspective microéconomique et une vision macroéconomique. C'est en tenant compte des effets induits de la dépense d'un entrepreneur sur les autres entrepreneurs, que ce qui est considéré comme un coût au niveau individuel produit une augmentation des recettes pour l'ensemble des entrepreneurs. D'où vient ce principe de la jarre de la veuve ? Comment s'est-il construit ? Quel lien entretient-il avec le multiplicateur keynésien ? Pour comprendre la genèse intellectuelle de cette propriété de la circulation industrielle, il faut se placer dans un cadre d'analyse dans lequel l'entrepreneur et le capitaliste sont une seule et même personne. L'investissement est alors identique à l'épargne. Dès lors que l'investissement est financé par le crédit bancaire, cette identité n'est plus du tout assurée. Existe-t-il alors une relation entre ces deux grandeurs ?

L'originalité de l'article de Kahn (1931) qui présente pour la première fois le concept du multiplicateur de l'investissement va être de retrouver une relation entre l'investissement et l'épargne, non plus à travers les variations du taux d'intérêt, mais à travers les variations du revenu. Ce concept repose sur une double relation. La première lie le niveau de l'investissement au niveau du revenu. La seconde lie, le niveau du revenu au niveau de l'épargne. Le *Treatise* tient une

place importante dans la genèse de l'idée de multiplicateur de l'investissement. Le principe de la jarre de la veuve établit le premier maillon de la nouvelle relation entre l'investissement et l'épargne. Notre ambition est de rendre compte des interrogations et des recherches qui ont mené à la mise en évidence du principe de la jarre de la veuve, sans pour cela prendre pour acquit l'existence du concept de multiplicateur. On peut ainsi mieux mesurer le rôle de la monnaie bancaire alors même que Kahn y consacre deux lignes dans son article.

It is, however, important to realise that the intelligent co-operation of the banking system is being taken for granted. (Kahn, 1931 : 174)

Sans la présence de la monnaie bancaire dans la tradition du *Banking*, il est aurait été sans doutes difficile de concevoir l'autonomie de l'investissement par rapport à l'épargne. Le rôle du concept de circulation du *Treatise* est aussi central pour comprendre la construction du multiplicateur, Kahn (1931 : 179-182) passant une partie importante de l'article à transposer l'idée de Keynes (exprimée dans le langage des deux sphères de la circulation du *Treatise*) dans la vision du prix de marché comme le résultat de la rencontre des fonctions d'offre et de demande.

2.3.1 Marshall et l'idée du multiplicateur

Le choix d'inclure les travaux de Marshall pour expliquer la genèse du principe de la jarre de la veuve peut apparaître à première vue surprenant, Keynes s'opposant vigoureusement à partir de 1936 à la tradition marshallienne de l'analyse économique. Pourtant Marshall peut être aisément considéré comme l'inventeur du principe du multiplicateur. Cette idée se retrouve dans ses travaux sur la nature des relations industrielles entre les grands trusts industriels du début du siècle, à travers l'idée d'effets externes. Surtout, l'idée de multiplicateur figure dans ses notes sur les limites de la création monétaire des banques.

La première approche d'une relation positive et plus que proportionnelle entre les variations de l'investissement et le niveau de l'activité industrielle se trouve chez Marshall dans sa description de l'évolution de la structure des industries. Marshall arrive à cette relation à travers sa vision de l'activité industrielle moderne dans

laquelle il existe une forme d'unité organique entre les producteurs et qui dépasse le principe de la concurrence. Marshall définit l'activité des entrepreneurs ainsi.

“ Business ” is taken here broadly to include all provision for the wants of others which is made in the expectation of payment direct or indirect from those who are benefited. (Marshall, 1890 : 243)

Pour lui, l'activité commerciale s'oppose à l'activité d'approvisionnement sur la base de motifs non pécuniaires. Cependant, l'idéal communautaire défendu par Marshall va demeurer présent, non pas à travers le comportement immédiat des entrepreneurs, mais comme un effet induit du développement de la structure de l'industrie. Marshall propose une reconstruction du développement historique des entreprises, du producteur individuel jusqu'au conglomérat industriel. Ce processus est divisé en cinq étapes.

La première étape est celle du travail manuel simple (*primitive handicraft*). Le travailleur individuel possède peu de capital et a des relations directes avec ses clients. La division sociale du travail est donc réduite à son minimum. C'est une société de travailleurs indépendants spécialisés dans des activités faiblement capitalistiques. Marshall ne mentionne même pas l'existence de marchés organisés sur lesquels s'échangent les différentes marchandises. Ce n'est cependant pas une économie de “ Robinson Crusoé ” puisque le travailleur produit pour vendre et non pour consommer. Marshall illustre cette étape à travers l'image de l'intellectuel ou de l'artiste. Le point important ici est que le travailleur fait face à des fluctuations de l'activité qui sont exogènes (Marshall, 1890 : 243).

La seconde étape est celle de l'entreprise commerciale (*Business Firm*). A ce stade la division sociale du travail est plus développée, avec la séparation entre les travailleurs et les entrepreneurs. La fonction des entrepreneurs est de faire le lien entre les clients et les travailleurs. Cependant l'entrepreneur n'est pas un simple intermédiaire. Il supporte lui-même les risques de fluctuations de l'activité pour son entreprise. De plus, l'entrepreneur coordonne le capital, le travail et l'activité des ingénieurs. L'entrepreneur est à la fois un employeur et un homme de commerce qui doit prévoir les fluctuations de la production et de la consommation (Marshall, 1890 : 248). Il arrive cependant que des entrepreneurs n'aient pas à assumer l'activité d'employeur. Marshall donne l'exemple des

intermédiaires financiers (qui travaillent seuls) sur le marché boursier.

La troisième étape est celle de l'entreprise privée (*Private Partnership*). Plusieurs entrepreneurs associent leur savoir-faire et leur capital pour former une entreprise. Marshall y voit une simple division des tâches de management (Marshall, 1890 : 251).

La quatrième étape voit la formation des sociétés privées par actions (*Joint-Stock Companies*). On assiste alors à une transformation de la division sociale du travail. Les actionnaires ne contrôlent plus l'entreprise mais assument toujours les risques liés aux fluctuations de l'activité économique. Les managers contrôlent l'activité de production et les ingénieurs. Les directeurs sont chargés de contrôler l'activité des managers dans l'intérêt des actionnaires, sans être propriétaires de l'entreprise (Marshall, 1890 : 252). La force de cette nouvelle entité est, selon Marshall, sa capacité de croissance. Cette flexibilité s'accompagne d'une fragilité accrue dans la mesure où les actionnaires n'ont pas une grande connaissance du marché sur lequel la firme écoule sa production (Marshall, 1890 : 253). Cette forme d'organisation a été rendue possible par la création de titres de propriétés anonymes et la capacité de vendre et d'acheter ces titres sur un marché organisé, assurant ainsi la liquidité des titres (Marshall, 1890 : 252).

La dernière étape est celle de la constitution aux États-Unis des conglomérats (*Trusts*) que Marshall associe à la création de Cartels. Pour Marshall, la structure de l'industrie évolue donc vers une plus grande forme de coopération entre les individus. La croissance des besoins en capitaux s'est accompagnée d'une augmentation du nombre d'investisseurs prêts à financer l'industrie par la détention de titres (Marshall, 1890 : 257). Pour lui, la structure idéale est celle dans laquelle les employés seraient aussi actionnaires des entreprises.

Cette vision, qu'a Marshall, des bienfaits de la coopération entre les individus se retrouve dans l'analyse des déterminants de la croissance de la production industrielle. Selon lui, les rendements décroissants et les rendements croissants co-existent mais leur nature est différente. La présence de rendements d'échelle décroissants est due à la difficulté croissante d'exploitation de la nature (Marshall, 1890 : 262). L'existence de rendements croissants est au contraire une caractéris-

tique de l'activité des hommes. Marshall distingue deux formes de rendements croissants. Ils peuvent être internes à la firme et évoluent avec le degré d'efficacité des managers. Ils peuvent aussi être externes et dépendent alors du développement général de l'industrie (Marshall, 1890 : 262). Pour Marshall, dès lors qu'une organisation acquière le statut de société par actions, sa productivité moyenne baisse avec l'augmentation de son niveau de production. Cependant, la croissance de la production de cette firme provoque des effets d'entraînements pour les autres firmes. Ces effets dépendent de la production agrégée et non de la production individuelle des firmes (Marshall, 1890 : 264).

In other words, we say broadly that while the part which nature plays in production shows a tendency to diminishing return, the part which man plays shows a tendency to increasing return. (Marshall, 1890 : 265)

Marshall voit dans la présence de rendements externes, une explication possible du développement économique de sociétés dont la population augmente. Au lieu du raisonnement malthusien habituel qui lie la croissance de la population et la pauvreté, la présence de rendements externes rend concevable une sortie de la pauvreté pour les sociétés marchandes.

It remains true that the collective efficiency of a people with a given average of individual strength and energy may increase more than in proportion to their numbers. If they can for a time escape from the pressure of the law of diminishing return by importing food and other raw produce on easy terms ; if their wealth is not consumed in great wars, and increases at least as fast as their numbers ; and if they avoid habits of life that would enfeeble them ; then every increase in their numbers is likely for the time to be accompanied by a more than proportionate increase in their power of obtaining material goods. (Marshall, 1890 : 267)

Cette analyse de la capacité des producteurs à obtenir un accroissement plus que proportionnel de la production de marchandises trouve un écho beaucoup plus formel dans les écrits de Marshall sur la création monétaire des banques. Eshag (1963 : 9-10) rapporte que dans les papiers de Marshall, il a découvert un commentaire sur le livre de Giffen publié en 1887, *The Stock Exchange*, et qui

concerne la création monétaire par la banque dans le cas où cette dernière est tenue de détenir une certaine proportion des dépôts sous la forme de monnaie centrale. Si A est le montant de dépôts de départ, et n , l'inverse du taux de réserve, alors la banque peut accorder des emprunts pour un montant $A \times n$. Pour arriver à ce résultat la formule employée par Marshall est la suivante.

$$A \left[1 + \frac{n-1}{n} + \left(\frac{n-1}{n} \right)^2 + \left(\frac{n-1}{n} \right)^3 + \dots \right] \quad (2.4)$$

On a donc déjà dans les travaux de Marshall, un certain nombre d'éléments caractéristiques du multiplicateur : une analyse séquentielle et l'existence d'une suite convergente.

Bien que cette analyse de la création monétaire sera reprise par Marshall devant la *Gold and Silver Commission*, sous une forme littéraire, son caractère novateur ne sera pas repris. La genèse de l'idée de multiplicateur va prendre d'autres voies à travers l'interdépendance entre les anticipations des entrepreneurs dans les travaux de Lavington.

2.3.2 L'analyse de Lavington

L'idée exprimée par Marshall d'un effet plus que proportionnel de l'augmentation de la population sur la production de richesse sera reprise et développée par Lavington (1922). F. Lavington est un économiste de Cambridge qui aura à cœur de développer les analyses et la méthode transmises par Marshall.

Les ouvrages de F. Lavington ne sont pas aussi connus qu'ils mériteraient de l'être : *The English Capital Market* (1921) et *The Trade Cycle* (1922). Ils sont inconditionnellement marshalliens. (Schumpeter, 1954 : 432)

Pour Keynes, Lavington était sûrement l'économiste le plus en accord avec la théorie classique (Keynes, 1929, XIII : 97).

Lavington¹⁴ ne semble pas avoir pris part à la révolution keynésienne qui se

¹⁴F. Lavington (1881-1927) arrive à Cambridge à 22 ans, après avoir travaillé dans une banque. À sa sortie de Cambridge comme étudiant en 1911, il entre au service du gouvernement. Il retourne cependant dans son université d'origine en 1918 et devient fellow d'Emmanuel en 1922.

déroule sous ses yeux. Les rares témoignages le décrivent comme un homme déjà très malade lorsque débutent, dans les années vingt, les attaques théoriques de Keynes contre la “ citadelle ” marshallienne (Robinson, 1978 : 26). Cependant Lavington fut avec Robertson l'un des premiers étudiants de Keynes à Cambridge. Il apparaît cependant difficile de soutenir que Lavington fut un précurseur de l'analyse keynésienne¹⁵. Lavington publie quelques articles dans l'*Economic Journal* et surtout deux ouvrages dont le plus original est incontestablement celui sur les fondements et les conséquences du cycle des affaires. L'autre ouvrage est plus connu et porte sur le marché monétaire anglais.

Dans son ouvrage sur le cycle des affaires, le point de départ de l'analyse de Lavington réside dans une interrogation sur les conditions de la coordination entre les producteurs et les consommateurs dans la mesure où aucun organe central de permet d'assurer cette coordination.

In modern communities the adjustment of economic means to economic ends is not undertaken by any supreme central authority. This complex task is assigned to a specialized class of many thousands of independent entrepreneurs, employers, or business men (whatever we choose to call them), each one of whom occupies himself with some small part of the whole enterprise. (Lavington, 1922 : 18)

Pour Lavington l'économie moderne se caractérise par la division sociale du travail qui prend la forme d'une spécialisation des activités de production des marchandises. Par conséquent l'information sur les conditions globales de l'économie est divisée en un grand nombre de parties, ce qui conduit à s'interroger sur les modes de transmission de l'information entre eux, et sur l'influence des anticipations dans les décisions de production.

Pour Lavington, quatre propriétés caractérisent les conditions de fonctionnement de l'économie moderne.

Among the characteristic features of modern organization are then these four : first, that the responsibility for production is assumed by a special class of business men, each acting on his own judgment and

¹⁵Patinkin (1976) n'a pas trouvé, dans les papiers non publiés de Keynes, d'éléments susceptibles de relier les écrits de Lavington à ceux de Keynes.

at his own risk ; second that, as production takes time, its present activity depends on estimates of future conditions, on forecasts liable to error ; third, that the market for the output of each firm is dependent on the output of all others ; finally that as business estimates are based, not on prospective needs but on prospective prices, they are liable to further error from arbitrary variations in the price index. (Lavington, 1922 : 27)

La production est le résultat de la décision d'une seule classe sociale, celle des entrepreneurs. Les salariés n'ont pas de moyen direct d'influencer les conditions de la production. L'absence des consommateurs provient du fait que le revenu des consommateurs n'est que l'autre facette des coûts de production. Cette asymétrie a pour conséquence majeure que la question de la coordination du niveau de l'activité concerne seulement la classe sociale des entrepreneurs. La spécialisation des producteurs se caractérise par une interdépendance des décisions de production puisque la production des uns est vendu aux autres pour servir de facteur de production. La question de la coordination des décisions individuelles de production n'a de sens que dans la mesure où il n'existe pas de mécanisme de coordination préalable aux échanges. Les décisions de production ne se font pas sur la base d'une demande réelle mais sur celle d'une demande anticipée car la production prend du temps. La division de l'information, conséquence de la spécialisation des activités, empêche tout producteur de se faire une idée exacte des conditions présentes de la demande. Il doit donc fonder ses décisions sur une évaluation subjective du comportement des autres producteurs. Quelles sont les conséquences de la spécialisation des activités ?

Tout d'abord, la production individuelle génère des externalités pécuniaires en accroissant les débouchés des autres producteurs.

For when each producing group under the command of an entrepreneur specializes in the production of a narrow range of commodities, each must sell its products for those of other groups ; in other words, the ability of each to market its own products depends on the output by other groups of the goods with which these products are bought ; its own activity is dependent on the activity of all others. (Lavington, 1922 : 22)

Ensuite, l'augmentation de la production de la part d'un producteur (ou de la moyenne des producteurs lorsque l'on considère des entrepreneurs identiques)

incite les autres producteurs à augmenter leur production. Il existe donc une forme de complémentarité entre les producteurs.

The increasing output of each producing group, by expanding the purchasing power of that group, increases the power to buy of the whole community and therefore the effective demand for goods in general. (Lavington, 1922 : 57)

Pour comprendre les propriétés de l'économie moderne décrites plus haut, il faut s'interroger sur la capacité des prix de marché à transmettre les signaux adéquats pour la coordination des décisions de production. Pour Lavington, les prix ne sont pas des signaux efficaces dans la mesure où ce que les entrepreneurs observent ne sont pas des taux d'échange réels mais des prix monétaires.

L'échange sur la base du troc est ainsi scindé en deux transactions : la vente du bien contre de la monnaie puis l'achat de la marchandise désirée contre de la monnaie (Clower, 1968). Cette formation monétaire des prix ne peut refléter les taux d'échanges réels que dans la mesure où la valeur de la monnaie ne se modifie pas. Or, rien ne garantit à priori que le pouvoir d'achat de la monnaie demeure stable. Ce dernier ne sera connu qu'à l'issue des échanges.

Dès lors qu'une partie des producteurs accroît le volume de sa production, cela accroît les profits potentiels des autres producteurs et les incite à augmenter eux aussi leur activité. Les anticipations peuvent s'avérer auto-réalisatrices dans la mesure où chaque producteur tient compte de l'état présent de l'activité dans la formation de ses anticipations qui serviront de base aux décisions de production.

The increased confidence and increased activity on the part of business men in each trade is not only a cause but a justification of increased confidence and therefore of increased activity on the part of entrepreneurs in all other trades. (Lavington, 1922 : 36)

Lorsque les anticipations sont suffisamment sensibles au niveau de l'activité courante, on assiste à des changements d'activités de la part des producteurs. De petits changements microéconomiques produisent d'importants effets macroéconomiques. Cet aspect n'est présent que dans la mesure où les producteurs sont interdépendants et où les conditions de la demande ne peuvent être connus avec

certitude. Le rôle des anticipations est donc fondamental pour déterminer le niveau de l'activité courante. Mais dans le même temps, les anticipations des producteurs sont fortement influencées par le niveau actuel de l'activité. Cette double relation explique pourquoi on peut observer des niveaux d'activité très différents.

Whether business activity in the present is in a condition of boom or in a condition of depression depends, therefore, on the forecasts made by entrepreneurs of the future condition of demand ; it depends, in a word, on their confidence in the business outlook. If general confidence is high, the whole economic organization is stirred into a condition of extreme activity ; if general confidence is low, the whole organization sinks into a condition of stagnation. (Lavington, 1922 : 18)

L'existence d'interactions positives entre les producteurs est à la base du phénomène du multiplicateur de la dépense.

Such an expansion of output acts, as was argued in pages 34-6, as a cumulative stimulus to industry ; for its initial impulse is multiplied in the course of its passage to and for among the producing groups forming the industrial system. (Lavington, 1922 : 58)

Comment deux niveaux d'activités sont possibles alors que la structure de l'économie n'est pas modifiée ? En d'autres mots, comment peut-il exister plusieurs équilibres de la production ? Cette caractéristique repose sur la nature non coopérative ou décentralisée de l'activité des producteurs. Pour un producteur, l'accroissement du niveau de production peut conduire à des pertes si les autres producteurs n'augmentent pas eux aussi leur production. Comme chaque producteur prend le comportement des autres producteurs comme donné, il peut exister plusieurs équilibres.

In a time of general depression the individual firm is working at low pressure because other firms are working at low pressure. Each is inactive because the general power to consume has fallen ; and the general power to consume has fallen because of and in proportion to the general decline in the activity of production. The inactivity of all is the cause of the inactivity of each. No entrepreneur can safely expand his output until other entrepreneurs expand their output ; or more

exactly and more significantly, no entrepreneur can safely expand his output until he has a reasonable expectation that others will be more active at the time when his additional output is ready for the market. (Lavington, 1922 : 24)

L'élément important de ce raisonnement est que le producteur individuel, en augmentant sa production, est en mesure de modifier les anticipations des autres producteurs et ainsi les inciter à augmenter eux aussi leur production.

L'apport du travail de Lavington est donc de proposer une première articulation entre les décisions individuelles et les résultats agrégés. On trouve là une articulation entre les décisions microéconomiques et le résultat macroéconomique. Lavington reformule ainsi l'idée d'effet externe décrit par Marshall. Son analyse laisse aussi deviner le caractère endogène du niveau de la demande globale. Les fluctuations de l'activité ne résultent plus d'évènements extérieurs à la sphère économique mais sont la conséquence des interactions entre les producteurs. Les producteurs sont ainsi en mesure de déterminer collectivement le niveau de l'activité. Cependant, le processus d'augmentation ou de réduction de l'activité a un effet cumulatif déstabilisant. La stabilité de l'effet multiplicateur va être défendue par Johannsen.

2.3.3 L'analyse de Johannsen

N. Johannsen est un auteur dont Keynes s'inspire dans le *Treatise*. Si les économistes de l'époque voient Johannsen comme un “ *crank* ”, Keynes, lui, reconnaît la proximité de leurs travaux respectifs. Il reproche cependant à Johannsen d'interpréter la période de baisse des profits, pendant laquelle l'épargne est supérieure à l'investissement, comme une situation permanente (Keynes, 1930, VI : 90). L'ouvrage de Johannsen (1908) recèle d'éléments importants pour comprendre la pensée de Keynes. L'élément le plus original est le concept du multiplicateur. Cependant, Johannsen utilise la notion de multiplicateur dans un contexte de dépression de l'activité et non pour comprendre l'augmentation du niveau de l'activité.

Johannsen s'interroge sur les raisons de la dépression américaine qui se produit au début du vingtième siècle. Cette situation ne semble pas semblable à une récession observée durant le cycle des affaires. Les causes de la dépression sont, selon lui, plus structurelles.

The Theory most widely accepted holds that a crisis must be attributed to overtrading, too much speculation, extravagance, etc., these various causes absorbing too much of the country's cash capital; and that a period of restriction in enterprise and of retrenchment in expenditures must follow to allow of building up fresh funds of liquid capital. (Johannsen, 1908 : 2)

La conception courante de la période de la dépression de l'activité économique repose sur deux éléments. Tout d'abord, la récession fait suite à des excès et de la spéculation antérieure. La baisse de l'activité est donc une étape nécessaire si l'on veut retrouver la croissance dans le futur. Ensuite, la récession a une origine monétaire dans la mesure où l'activité spéculative réduit la quantité de monnaie disponible pour le financement de l'activité productive. Johannsen rejette cette explication sur la base du fait qu'il n'existe pas pendant la dépression d'accumulation de monnaie, disponible pour le financement de l'activité (Johannsen, 1908 : 2). Il reconnaît néanmoins la pertinence de ce schéma de pensée pour comprendre les raisons de la naissance de la dépression mais pas pour analyser sa persistance (Johannsen, 1908 : 3).

Selon lui une autre théorie est nécessaire pour expliquer la persistance de la dépression. Si le rôle de la confiance est important, il ne permet pas de comprendre ce nouveau fait stylisé de l'activité économique.

Thus we arrive at two factors causing the depression, first, the loss of confidence ; second, the shrinkage of the general demand, due to the lull in new constructions. The one factor initiates the depression, the other gives its continuity. The one ceases to operate after the panic is over ; the other gives it continuity. (Johannsen, 1909 : 6)

Il existe désormais une relation positive entre le niveau de l'investissement et le niveau de l'activité économique.

Wherever we look, we find almost invariably a close proportion between the degree of business activity and the extent of new constructions and enterprises. (Johannsen, 1908 : 4).

Johannsen affirme que l'existence d'un lien entre ces deux grandeurs macroéconomiques est loin d'être pleinement reconnue par ses collègues économistes (Johannsen, 1908 : 7).

La nature de la relation entre l'investissement et le niveau de l'activité se présente sous la forme d'un processus cumulatif : une augmentation de l'investissement accroît les revenus et par conséquent la dépense de consommation. Celle-ci augmente le niveau de la demande de travail, accroissant ainsi les revenus. La dépense de ces nouveaux employés procure de l'emploi à d'autres individus et contribue ainsi à la croissance de l'activité globale (Johannsen, 1908 : 7). La baisse de l'activité a pour origine une réduction de l'investissement dans le secteur de la construction (Johannsen nomme ce secteur, la classe C). La baisse de l'investissement va avoir des répercussions dans l'ensemble de l'économie.

As soon as Class C commences to suffer from the impoverishment process caused by the lull in new construction, a new element of disturbance, which we will call the " Multiplying Principle ", comes into play, aggravating the harmful effect. (Johannsen, 1909 : 43)

Les dépenses des uns sont les revenus des autres, ce qui va provoquer des effets induits sur l'ensemble des secteurs et ainsi sur la demande globale de marchandises. Johannsen souligne qu'au fur et à mesure que les secteurs sont touchés, la perte de revenu est de plus en plus faible.

True, for each successive link of the chain the loss becomes smaller (...). (Johannsen, 1909 : 45)

Johannsen donne l'exemple d'une baisse initiale de l'investissement de 1 milliards de dollars. Cette réduction de l'investissement va finalement produire une baisse du revenu global de 5 milliards (Johannsen, 1909 : 45-46).

Pour Johannsen, le processus multiplicateur a aussi une " facette " financière. Lorsque l'investissement baisse, que devient l'épargne excédentaire ? L'épargne

peut prendre trois formes. Elle peut être détenue en réserve (*hoarding form*) sous forme monétaire. Elle peut être investie pour financer l'investissement (*capitalistic form*). Enfin, elle peut être investie dans l'achat de titres de propriété sur la richesse existante (*impairing form*). L'effet social de la décision d'épargne est différent selon la forme qu'elle prend. La première est celle qui est la plus nuisible à l'activité économique. La seconde augmente la richesse de l'épargnant et celle de la communauté. A la différence de la première forme, la dernière n'augmente pas la quantité de monnaie disponible. Contrairement à la seconde, il n'y a pas de création de richesse nouvelle dans cette troisième forme. L'augmentation de la richesse de l'épargnant se fait alors au détriment de celle des entrepreneurs (Johannsen, 1909 : 86-87). L'épargne excédentaire qui résulte de la baisse de l'investissement trouve donc un emploi dans l'achat de titres sur la richesse existante. On a là une articulation entre l'activité industrielle et l'activité financière.

It is in the acquisition of property which the owners cannot hold, that Excess Savings find their final investment; either directly, by outright purchase, or indirectly, by acquiring a title to or a lien on such property, say in the shape of a mortgage or of a common loan. The characteristic feature of the investment of Excess Savings is the *Change of Possession* of property (capital goods) already existing, in conjunction with the involuntary impoverishment of the previous owner. (Johannsen, 1909 : 52)

En période de dépression, la propriété de la richesse évolue en faveur des épargnants. Ces derniers acquièrent des droits sur les revenus du capital. Le rôle du système financier est alors d'assurer la possibilité de ces transferts de propriété (Johannsen, 1909 : 48). Ce rôle est différent de celui de coordination de l'investissement et de l'épargne qu'on lui attribue traditionnellement. Ici il a pour fonction d'assurer la liquidité des titres de propriété pour que les transferts de propriété soient possibles. Le rôle de la banque dans le schéma macroéconomique de Johannsen semble être de financer l'investissement préalablement à l'épargne. Cependant, Johannsen souligne que les banques ont désormais accumulé plus de titres financiers que de papier commercial durant les dernières années (Johannsen, 1909 : 156). Le rôle de la banque n'est cependant pas anecdotique dans la pensée de Johannsen. On peut même avancer l'idée que c'est sa conception de

la monnaie bancaire qui le conduit à séparer la décision d'investissement de celle de l'épargne. La monnaie bancaire est le résultat d'un acte de prêt, d'une avance faite aux entrepreneurs.

We have to bear in mind that the “ money in bank ”, i.e. the fictitious money represented by bank credits, is the outcome of loans (...). (Johannsen, 1909 : 17, note)

Sans la présence du crédit bancaire, l'investissement ne pourrait pas être différent de l'épargne. Dans son premier texte, publié sous le nom d'emprunt de A. Merwin, Johannsen établit une distinction entre le stock d'épargne et la monnaie de crédit (Rühl, 1992 : 282). La production courante doit être financée par le crédit bancaire.

2.3.4 Conclusion : vers le multiplicateur

Alors que le *Treatise* est encore à l'état d'épreuve, Hawtrey réalise pour la commission MacMillan un compte rendu du futur ouvrage de Keynes. Ce compte rendu paraîtra en janvier 1931 comme document de travail de la commission (Davis, 1980 : 720). Ce texte apparaîtra, dans une nouvelle version, dans Hawtrey (1932).

Hawtrey explique le principe du multiplicateur à travers l'exemple suivant. Supposons que le revenu des consommateurs est de 100 millions de livres par mois. 90 millions sont consommés et 10 millions sont épargnés pour être investis ensuite. Maintenant, supposons que l'investissement augmente de 5 millions de livres. Le revenu des consommateurs est désormais de 105 millions. Ils dépensent 3 millions et épargnent 2 millions sur les 5 millions de revenu supplémentaire. Au bout du processus, le revenu aura augmenté de 12.5 millions de livres par mois, la consommation de 7.5 millions de livres et l'épargne de 5 millions. On aura donc un nouvel équilibre entre l'épargne et l'investissement dans lequel l'investissement, l'épargne et le revenu des consommateurs seront plus élevés (Davis, 1980 : 720).

Le 16 février 1931, Keynes remercie chaleureusement Hawtrey pour ses commentaires concernant l'existence de cet effet multiplicateur (Davis, 1980 : 722). Par la suite, Keynes va transcrire l'exemple d'Hawtrey dans les termes du *Treatise*, puis proposera l'idée du multiplicateur à Kahn au mois de septembre 1931 (Cartelier, 1995 : 30). Pourquoi Hawtrey était-il à même d'avoir l'idée du multiplicateur ? Une réponse intuitive qui s'intègre dans le cadre de ce chapitre est que Hawtrey appartient à la tradition du *Banking*. Tout d'abord, il considère que les ajustements du revenu des consommateurs se font en volume et non en prix. Les prix sont fixes ou n'augmentent pas suffisamment pour annuler tout effet sur l'emploi (Davis, 1980 : 721). Cette particularité du fonctionnement marchand tient chez Hawtrey à la présence d'intermédiaires qui modifient leurs stocks de marchandises pour répondre aux variations de la demande, et ce avant de modifier les prix. L'offre de biens est donc élastique. Ensuite, les intermédiaires financent l'accumulation de stocks de marchandises à l'aide du crédit bancaire à court terme. Les intermédiaires sont entre les consommateurs et les producteurs. Une baisse du taux d'intérêt incite les intermédiaires à accumuler des stocks de marchandises plus importants. Cette demande de stocks stimule la production, incitant les producteurs à distribuer plus de revenus. L'augmentation des revenus accroît la demande de marchandises, venant ainsi valider la décision initiale des intermédiaires. On a donc, dans la représentation qu'a Hawtrey de l'économie, un lien entre le taux d'intérêt et l'investissement à travers le crédit bancaire. De plus, la structure de l'économie chez Hawtrey est marquée par la division sociale du travail et les interdépendances entre les agents économiques.

L'idée d'un lien entre l'investissement et le niveau de l'activité industrielle est un élément central de la philosophie du *Treatise*. Il permet d'établir une relation entre la politique monétaire et le niveau de l'activité, à travers les variations de l'investissement. Sur le plan de la politique économique, les autorités monétaires peuvent désormais envisager le contrôle du niveau de l'activité industrielle et par la suite de l'emploi. Sur le plan conceptuel, il est désormais possible de concevoir une situation stable de sous emploi des facteurs. Le principe de la jarre de la veuve exposée dans le *Treatise* s'intègre donc dans un contexte intellectuel dans

lequel les analyses de l'activité industrielle ont pour finalité de comprendre les déterminants des variations du niveau de l'activité industrielle dans le cadre d'une économie monétaire.

2.4 Les fondements de la circulation financière

Cette section porte sur la nature et les propriétés de la circulation financière dans le *Treatise*. Dans le *Treatise*, Keynes dissocie les dépôts d'épargne des dépôts destinés à la circulation industrielle sur la base de l'argument suivant : les relations financières n'ont pas de liens directs avec les relations industrielles.

But the volume of trading in financial instruments, i.e. the *activity* of financial business, is not only highly variable but has no close connection with the volume of output whether of capital goods or of consumption goods; for the current output of fixed capital is small compared with the existing stock of wealth, which in the present context we will call the volume of securities (excluding from this liquid claims on cash); and the activity with which these securities are being passed round from hand to hand does not depend on the rate at which they are being added to. Thus in a modern stock-exchange-equipped community the turnover of currently produced fixed capital is quite a small proportion of the total turnover of securities. (Keynes, 1930, V : 222)

Cette partie de l'ouvrage n'a pas fait l'objet de recherches importantes¹⁶. Elle est cependant fondamentale pour comprendre l'originalité de l'ouvrage ainsi que les racines de la préférence pour la liquidité, concept exposé dans la *Théorie Générale*. Mais l'analyse de la circulation financière dans le *Treatise* va plus loin car Keynes y expose les mécanismes qui expliquent l'instabilité de la préférence pour la liquidité.

La richesse des analyses de Keynes dans le domaine de la finance tient autant à l'existence d'une tradition anglaise dans ce domaine qu'à la conceptualisation par Keynes de ses propres pratiques de spéculateur. Pour comprendre la genèse du concept de préférence pour la liquidité, il faut garder à l'esprit trois questions. La première est celle de la nature économique du marché boursier. La seconde

¹⁶Voir néanmoins Leathers et Raines (2000 : 81-87) pour une étude de la formation du prix des titres dans le *Treatise*

question est celle de sa capacité à assurer la liquidité des titres. La troisième question est celle de la volatilité du prix des titres.

Sur ces trois questions, le *Treatise on Money* présente des avancées théoriques importantes. Le marché boursier n'est pas un marché des fonds prêtables sur lequel se rencontrent les entrepreneurs et les épargnants. La circulation financière est avant tout analysée comme le résultat d'échanges de titres existants et non pas de titres nouveaux. Dans cette perspective, c'est le marché secondaire qui est privilégié. La liquidité des titres est assurée par l'activité de market makers et repose sur une organisation interne particulière. L'activité spéculative des détenteurs de titres financiers n'est possible que parce que la liquidité des titres est assurée. Cependant, cette liquidité favorise la spéculation boursière qui s'appuie sur l'achat de titres à crédit. La liquidité des titres a donc un effet ambivalent dans la mesure où elle favorise à la fois les échanges de titres financiers mais au prix d'un accroissement de la volatilité du prix des titres. Keynes propose une analyse de l'instabilité de la préférence pour la liquidité fondée sur l'hétérogénéité des investisseurs, la présence de mimétisme et le retournement endogène des anticipations du prix futur des titres.

Pour rendre compte de ces éléments, cette section est divisée en quatre parties. La première partie présente un état de l'analyse cambrdgienne de la circulation financière à travers les travaux de Marshall et de Lavington. Elle permet ainsi de comprendre l'état des connaissances et les perspectives de recherche à l'époque. La seconde partie présente les pratiques de Keynes comme investisseur financier. Il existe un lien très étroit entre les activités financières de Keynes et son analyse de la circulation financière. La troisième partie présente les raisons qui expliquent l'instabilité des anticipations des investisseurs. Keynes tente de mettre en lumière les mécanismes endogènes de retournement de la tendance sur le marché boursier. La dernière partie s'intéresse à l'effet de la spéculation sur le bilan bancaire et sur la monnaie disponible pour la circulation industrielle.

2.4.1 La tradition cambridgienne de l'analyse de la finance

On trouve dans les travaux d'A. Marshall de nombreux éléments concernant le rôle des marchés financiers dans l'économie et la détermination du cours des titres financiers. L'existence d'une tradition cambridgienne de l'analyse de l'activité financière repose sur l'enseignement de Marshall à Cambridge. Dans ses écrits sur la finance, il mêle constamment un jugement moral sur l'activité financière, tiré de l'étude du fonctionnement quotidien du marché boursier, et le désir de décrire l'aspect scientifique du marché boursier, à travers la détermination des prix par la loi de l'offre et de la demande. Ces deux aspects ne sont cependant pas toujours conciliables et on est alors en présence d'un schéma de pensée courant chez Marshall. A long terme, l'aspect scientifique prédomine sur l'induction alors qu'à court terme la psychologie et la sociologie des acteurs explique l'évolution des cours boursiers.

Pour Marshall, la bourse est la forme la plus aboutie de marché organisé au sens où il existe une régulation de son fonctionnement et des personnes habilitées à réaliser des transactions (Marshall, 1919 : 256). Les échanges financiers ne résultent pas d'un processus d'auto-organisation. Le marché boursier comme forme de marché organisé ne peut exister sans que plusieurs conditions ne soient réunies. En particulier, il faut que le titre face l'objet d'un important volume de transactions et que le prix du titre connaisse de fortes fluctuations (Marshall, 1919 : 256). En l'absence de fluctuations du prix du titre, l'intermédiation ne serait pas profitable, et la liquidité du titre ne serait alors plus assurée. Sur le marché boursier, l'existence de fluctuations du prix des titres est plus probable puisque l'offre de titres est inélastique (Marshall, 1919 : 257).

Le marché organisé se caractérise aussi par la présence d'intermédiaires spécialisés. La particularité du marché londonien tient dans une double intermédiation. Il existe des intermédiaires (*traders*) qui vendent et achètent des titres pour le compte de leurs clients non financiers. Mais il existe aussi des intermédiaires (*dealers*) qui se spécialisent dans l'achat et la vente de titres particuliers aux autres intermédiaires. Ces derniers assurent normalement la continuité des échanges (Marshall, 1923 : 92-93). Le marché organisé chez Marshall se différencie largement de

l'idée générale que l'on se fait d'un marché de concurrence parfaite. Le marché n'est ni un pur marché d'échanges bilatéraux, ni un marché sur lequel les offres et les demandes sont centralisées. Les différences institutionnelles entre les marchés financiers ont des conséquences théoriques, comme en témoigne un échange entre Hicks et Keynes à propos d'un article du premier consacré à Walras. Keynes lui répond le 9 décembre 1934.

There is one small point which perhaps I may be able to clear up... You enquire whether or not Walras was supposing that exchanges actually take place at the prices originally proposed when these prices are not equilibrium prices. The footnote which you quote [p 345 of my paper, p 44 of the 4th French edition of the Elements which I was using] convinces me that he assuredly supposed that they did not take place except at the equilibrium prices. For that is the actual method by which the opening price is fixed on Paris Bourse even today. His footnote suggests that he was aware that the Agents de Change used this method and he regarded that as the ideal system or exchange to which others were approximations. As a matter of fact, this is also the method by which opening prices are fixed on Wall Street. It is unfamiliar to us because the only London example which I can think of is the daily 'fixing' of silver by the bullion brokers. In all these cases there is an application of Edgeworth's principle of re-contract, all those present disclosing their dispositions to trade and the price which will equate offers and demands is arrived by an independent person, known in New York as the specialist. (Keynes, 1934, cité par Hicks, 1984 : 277)

La conceptualisation de la structure du marché boursier incorpore donc une forte composante nationale.

Pour Marshall, l'existence d'un marché organisé augmente la confiance des épargnants en assurant la fixation d'un prix par la rencontre de l'offre et de la demande d'agents spécialisés.

The private purchaser of railway shares, may know nothing of the latent causes that are tending to increase or diminish the prosperity of the line concerned (...) but he buys with the confidence that all such points have been scrutinized by many keen men with special knowledge (...). (Marshall, 1923 : 95)

La présence d'intermédiaires spécialisés réduit donc le besoin d'information de l'épargnant sur la valeur intrinsèque du titre. Dans le même temps, les intermédiaires

diaires ont désormais une fonction qui dépasse le cadre de leurs intérêt particulier, qui est de vendre et d'acheter des titres pour réaliser un profit. Cette évolution s'incarne à travers le jugement sur la spéculation financière.

In earlier times public opinion condemned nearly all forms of speculation in coming prices. Now it is recognized that on the balance freedom to speculate is greatly to the public interest. (Marshall, 1923 : 94)

Le jugement porté par Marshall sur la spéculation financière dépend de la situation envisagée, des motivations des acteurs et du statut social des spéculateurs. L'intermédiation financière est bénéfique lorsqu'elle sert à ajuster les stocks en fonction de l'offre et de la demande ou à assumer des risques encourus par les entrepreneurs (Marshall, 1919 : 253). C'est le cas par exemple des contrats à terme sur les marchandises qui servent d'assurance pour les entrepreneurs. Dans ce cas, l'existence de marchés à terme permet aux entrepreneurs de s'assurer contre les fluctuations des prix des marchandises, de stabiliser le prix de marché et de faire converger le prix vers la valeur intrinsèque de la marchandise (Marshall, 1919 : 260-261). Cependant Marshall remarque que peu de contrats conduisent à la livraison effective de marchandises (Marshall, 1919 : 257). Dans ce dernier cas l'existence de contrats à terme ne semble pas servir à l'assurance des risques subis par les entrepreneurs. Ils deviennent des outils pour les spéculateurs qui cherchent uniquement à réaliser des gains financiers (Marshall, 1919 : 264). Marshall distingue ainsi trois formes de spéculation. La première est celle de la spéculation légitime dès lors qu'elle est au service de l'industrie, la seconde est le produit de l'activité de parieurs inconséquents et la dernière résulte de manipulations boursières de la part d'agents informés (Marshall, 1919 : 258). Marshall insiste sur le fait que pour l'investisseur non informé sur les techniques boursières, la spéculation est une activité qui conduit de façon certaine à des pertes (Marshall, 1923 : 93). Ces pertes peuvent être d'autant plus importantes que les mécanismes de la spéculation permettent de forts effets de levier. Les investisseurs peuvent acheter des titres en déposant trois pour cent de la valeur des titres pour couvrir les variations du prix du titre acquis (Marshall, 1923 : 93).

La double nature de la spéculation se retrouve dans la détermination du prix des

titres. Lorsque les intermédiaires sont raisonnables, le prix de marché des titres reflète la valeur sous jacente ou fondamentale de l'entreprise.

Therefore, although stock exchange machinations may occasionally set for a time, an unduly high value, or an unduly low value on a particular "security", yet, in the main, the judgment of well-informed, capable men protects the general public from grave errors of judgment in their investments, so long as these are conducted with reasonable caution. (Marshall, 1923 : 91)

Cependant les spéculateurs peuvent tenter de tirer parti de la présence d'investisseurs non informés.

It may indeed be said that shrewd, far-seeing speculators sometimes govern their own action, not so much by forecasts of the distant future, as by forecasts of the inaccuracy of the forecasts of that future. (Marshall, 1923 : 91)

Dans ce cas, le prix des titres ne reflète plus la valeur réelle du titre mais plutôt les échanges entre les investisseurs informés et les investisseurs non informés. Dans ce cas, Le prix des titres dépend principalement de facteurs psychologiques conduisant à l'existence de cycles financiers.

La volatilité du prix des titres à court terme se retrouve à travers la description des cycles financiers. Ceux-ci ont une origine psychologique, les cycles se présentant comme l'alternance de phases de confiance et de défiance envers la tendance existante (Marshall, 1923 : 246). La variation du prix des titres est déterminée par l'évolution du rapport entre les investisseurs haussiers et baissiers.

Of course fluctuations of prices in the market are caused mainly by fluctuations in relative strength and eagerness of bulls and bears in the market; stocks in the hands of steady investors take little or no immediate part in the play. (Marshall, 1923 : 258)

La présence de cycles a pour origine l'existence d'interactions entre le prix de marché et les anticipations.

Thought the fall is likely to be slight at first; yet each downward movement impairs the confidence which had caused the rise of prices, and is still giving them support. The fall of a lighted match on something that smoulders has often started a disastrous panic in a crowded theatre. (Marshall, 1923 : 247)

Marshall compare l'établissement d'une tendance sur le marché boursier à une boule de neige qui grossit à mesure qu'elle roule (Marshall, 1923 : 259). Cette image rend compte de l'idée qu'une petite variation initiale peut conduire à des effets agrégés très différents du fait de la présence d'interactions positives entre les décisions individuelles. Le retournement qui marque le passage d'une tendance haussière à une tendance baissière sur le marché s'explique par la hausse du taux d'intérêt à court terme, qui augmente le coût d'activité des investisseurs haussiers. La vente de titres de la part des investisseurs haussiers incite un plus grand nombre d'investisseurs à devenir baissier, augmentant les ventes à terme (Marshall, 1923 : 258).

A travers les écrits de Marshall, on retrouve des éléments communs à une tradition anglaise de l'analyse de l'activité financière. Tout d'abord, les cours boursiers sont le résultat d'interactions entre des agents financiers spécialisés qui ne sont pas les épargnants. Ensuite, les investisseurs ont des anticipations hétérogènes qui s'expliquent par leur statut dans la profession, par leur aversion au risque ou par leur force psychologique. Enfin, l'existence de processus cumulatifs s'explique par la relation entre la tendance sur le marché et les anticipations des investisseurs.

Lavington va approfondir la ligne de recherche développée par Marshall. Son analyse du fonctionnement du marché boursier est marqué, comme chez Marshall, par une ambivalence au niveau social entre la capacité du marché à assurer la liquidité des titres et la volatilité "excessive" du prix des titres financiers. Cependant, Lavington insiste sur la notion d'incertitude associée aux transactions financières.

Lavington reprend la définition du marché organisé présenté par Marshall. Le marché du capital met en relation les détenteurs et les utilisateurs du capital (Lavington, 1913 : 36). Cependant, Lavington distingue deux marchés du capital : celui du capital nouveau et celui du capital existant. Seul le second correspond au marché boursier (Lavington, 1913 : 37). Ce marché n'a pas pour fonction le financement de l'accumulation mais la gestion de l'incertitude. L'incertitude est associée au risque que le détenteur de titres encourt à détenir du capital. Le

marché boursier permet ainsi de transférer le risque des détenteurs de titres vers des agents qui sont prêts à subir ce risque pour un revenu inférieur au coût du risque pour le détenteur de titres. Cette seconde partie du marché du capital ne concerne que les relations entre les capitalistes et n'implique pas l'épargne courante (Lavington, 1913 : 37). Le marché boursier ne peut donc être assimilé à un marché du capital ou des fonds prêtables. Sa fonction est autre. Les titres financiers s'échangent entre les investisseurs et n'impliquent pas les entrepreneurs. Du fait de l'incertitude existant sur les transactions futures, le détenteur d'un titre subit un risque financier (*financial insecurity*) de faillite alors même que ses actifs nets peuvent être positifs. Il n'acceptera de détenir des titres que s'il est en mesure de réduire ce risque financier. Le rôle du marché boursier est de garantir la liquidité (*marketability*) des titres sur le capital existant.

The work of the Stock Exchange in increasing the marketability of securities is therefore, in effect, the service of reducing this element of cost in the supply of capital ; its very great importance is immediately seen when it is realised that, in the absence if this organisation probably only a small fraction of the present supply of capital would be forthcoming for railways and similar undertakings which require the use of capital for long period of time. (Lavington, 1913 : 39)

Le marché boursier, en accroissant la liquidité des titres, a permis une accumulation plus forte de capital qu'en son absence. Dans le langage de Keynes, il a réduit, en moyenne, la préférence pour la liquidité des investisseurs. Compte tenu du rôle du marché boursier, quelle est la fonction sociale du spéculateur ?

L'activité d'investissement (de spéculation) consiste pour Lavington dans la détention de titres entre deux points du temps. Cette détention nécessite l'utilisation de capital et la formation d'anticipations sur la valeur de revente des titres financiers détenus. Le premier élément se mesure par l'intérêt sur le capital utilisé et le second par le risque de variation de la valeur du capital. C'est le second élément qui définit véritablement le rôle social du spéculateur.

The former element of cost may be taken for granted ; the latter indicates the essential service, and leads directly to a consideration of the efficiency of the speculator first in reducing uncertainty by forecasting changes in value, and secondly in bearing that residue which he is not able to eliminate. (Lavington, 1913 : 40)

Le rôle social du spéculateur se définit par sa capacité à évaluer la valeur anticipée des titres dans un contexte d'incertitude. A la différence du producteur qui peut acheter et vendre un contrat à terme pour se couvrir contre les variations non anticipées du prix de la marchandise produite, dans le cas des titres boursiers, cette incertitude est inhérente à l'actif détenu. La présence d'investisseurs spécialisés dans la détention et la vente d'actifs réduit l'incertitude sur la valeur anticipée des titres en assurant la liquidité de ces titres (Lavington, 1913 : 41-42).

L'effet social de la spéculation est ambigu dans la mesure où elle génère des effets positifs et des effets négatifs. La spéculation est positive lorsqu'elle permet de réduire l'incertitude sur la valeur des titres en augmentant leur liquidité. Elle a des aspects négatifs car elle augmente le transfert de richesse vers les spéculateurs et accroît la volatilité des cours boursiers. La richesse sociale est dans un premier temps accrue du fait de l'activité des spéculateurs qui réduit le coût lié à l'incertitude sur la valeur du capital. Si le bien être social s'accroît, la part de cette richesse qui va aux spéculateurs augmente avec la croissance des échanges de titres. Les spéculateurs ont donc intérêt à ce que les échanges de titres soient le plus élevé possible. Il arrive cependant un moment où la richesse transférée aux spéculateurs dépasse le gain lié à la réduction de l'incertitude (Lavington, 1913 : 44). L'activité spéculative accroît aussi la volatilité des cours boursiers. Ce second effet négatif est un effet induit de l'activité des spéculateurs. Leur présence assure la liquidité des titres financiers et réduit donc les risques financiers, mais elle accroît aussi les variations des prix des titres, augmentant l'incertitude sur leur valeur future (Lavington, 1913 : 45).

Cette volatilité des cours boursiers s'explique par deux propriétés des échanges sur le marché boursier. Tout d'abord, l'offre de titres nouveaux est relativement inélastique (Lavington, 1913 : 47). La variation du prix est beaucoup plus importante que la variation de la quantité. Cette particularité du marché boursier augmente le risque de ventes à terme peuvent alors déstabiliser les cours. Ensuite, la variation du prix a un effet important sur la demande de titres.

Finally, the income from securities is often far less definite and certain than from produce ; they are held in vast quantities by a public very imperfectly informed, and therefore highly susceptible to suggestion ; that is to say, the public demand curve for securities is

not independent of price, but may be influenced by its fluctuations.
(Lavington, 1913 : 47)

Dans ce contexte d’interactions entre les anticipations des investisseurs, les fonctions d’offre et de demande individuelle ne sont pas indépendantes. De plus, de petites variations des prix conduisent à de fortes variations de la demande de titres du fait des changements d’anticipations.

Le travail de Lavington sur les effets sociaux de la spéculation témoigne de la continuité qui existe entre ses travaux et ceux de Marshall, mais présente aussi des éléments que l’on va retrouver dans ceux de Keynes. Lavington s’inscrit dans la tradition marshallienne par ses emprunts du concept de marché organisé, sa distinction entre les investisseurs amateurs et les spécialistes et sa volonté de juger les bienfaits de la spéculation en décrivant les coûts sociaux de cette activité. Plus fondamentalement, Lavington est un héritier de Marshall par son refus d’adopter une position tranchée sur l’activité spéculative. Les mêmes causes qui provoquent des effets bénéfiques pour la société sont aussi responsables des maux sociaux associés à cette activité. Il n’est pas possible d’adopter un point de vue strictement quantitatif, en calculant d’un côté les coûts, et de l’autre les bénéfices de l’activité spéculative. Les mêmes causes ne provoquent pas nécessairement les mêmes effets. Lavington réalise néanmoins de véritables innovations en redéfinissant la nature et le rôle du marché boursier, en insistant sur le rôle des anticipations des spéculateurs et en mettant l’accent sur la volatilité des cours boursiers. On assiste ici à l’émancipation de la finance de ses bases industrielles. La finance est considérée comme une activité en soit et non comme support des échanges de biens ou par analogie avec les transactions commerciales.

2.4.2 L’activité de l’investisseur dans le *Treatise* : de la pratique à la théorie

Keynes fut initié très tôt dans sa carrière aux mécanismes de la finance. Ses activités à la City vont même lui assurer une confortable autonomie financière à partir des années trente. Les activités financières de Keynes offrent une remarquable fenêtre sur les mécanismes de la circulation financière dans le *Treatise*. A bien des égards, Keynes propose une des premières contributions

à la théorisation des pratiques boursières au vingtième siècle. Pour rendre compte de son originalité, nous nous sommes servis de concepts tirés de l'analyse technique, domaine de la théorie financière fondé sur les pratiques existantes des investisseurs professionnels.

Les activités financières de Keynes sont diverses et concernent un large éventail de titres boursiers et d'institutions financières. Une première activité est celle de spéculateur sur le marché des matières premières et des monnaies. Cette activité se fait surtout en utilisant les marchés à terme (Harrod, 1951 : 299). Son activité de spéculateur débute en 1905, devient importante à partir de 1919, à la suite de la conférence de Paris, et décline après sa première attaque cardiaque en 1937. A ce moment là Keynes dispose d'un patrimoine personnel de 506 450 livres (Davenport, 1975 : 228). Dans les années vingt, Keynes n'a à couvrir qu'environ 10 pour cent de son actif à partir de son capital personnel, comme c'est la pratique à New York avant la crise de 1929 et la réforme boursière de 1934.

La seconde consiste dans la participation à des associations entre financiers, mises sur pieds dans le but de spéculer sur le marché des titres en mettant en commun des fonds et des informations. C'est ainsi qu'en 1920 d'anciens membres d'une section du Trésor fondent une société d'investissement nommée A.D (ancienne division A du Trésor) à laquelle Keynes participe (Harrod, 1951 : 299). Ce type d'association va fortement décliner après le krach boursier de 1929.

La troisième est celle de conseiller et d'administrateur pour des sociétés d'investissements ou des assurances. C'est ainsi que Keynes devient membre du conseil d'administration en 1919 puis directeur en 1921 de la *National Mutual Life Assurance Society* (Davenport, 1975 : 224). En 1919, cette société gère un actif de 6 millions de livres. En octobre 1938, au départ de Keynes, la société gère un actif de 7.5 millions de livres, la crise de 1929 ayant sensiblement réduit les perspectives de gains en capital.

La dernière forme sous laquelle Keynes eut des activités financières est celle de gérant du patrimoine financier de *King's College*. Dans cette dernière activité, Keynes semble avoir été prudent en choisissant des investissements peu risqués. Dans les autres domaines de son activité de financier, il a plutôt eu une atti-

tude offensive. Ce n'est qu'après le krach de 1929, qu'il changera d'attitude en tant qu'investisseur et privilégiera une approche plus " fondamentale " (Harrod, 1951 : 300). Dans les années vingt, il se voit encore comme un joueur scientifique (Skidelsky, 1992 : 524).

À son arrivée au conseil d'administration de la société d'assurance vie, la *National Mutual Life Assurance Society*, Keynes va révolutionner la méthode de gestion des actifs. Jusqu'alors la gestion était confiée à des actuaires qui achetaient des titres pour les dividendes ou les intérêts versés mais pas dans la perspective de les revendre à court terme pour réaliser des gains en capitaux. La société ne détenait ainsi aucune action ordinaire d'une société privée, cette forme d'investissement étant considérée comme peu respectable. De plus, l'actif était réparti dans des proportions fixes entre différents investissements pour diversifier les risques (Davenport, 1975 : 225).

Keynes, lui, va privilégier une gestion " active " des actifs de la société. Sa réaction devant la politique financière de la société à son arrivée résume son approche.

Incredible! I would have thought that the right investment policy for the National Mutual would be to hold one security only and change it every week at the board meeting. (Keynes, cité dans Davenport, 1975 : 225)

Les changements apportés par Keynes ressemblent à ceux de la finance moderne et à la volonté de valorisation maximale des actifs détenus. Il introduit ainsi une gestion active sur le marché des titres gouvernementaux et sur le marché monétaire mais intervient principalement sur le marché des actions en cherchant à acheter des sociétés sous évaluées pour les revendre à court terme.

Sa philosophie de l'époque consistait à essayer de prévoir les retournements de la tendance sur le marché pour prendre des positions sur les marchés à terme (Davenport, 1975 : 226-227).

It is the one sphere of life and activity where victory, security and success is always to the minority and never to the majority. (Keynes, 1937, cité par Skidelsky, vol 2 : 526)

Il pensait ainsi pouvoir profiter de ses connaissances de la théorie du cycle des affaires pour réaliser des gains financiers. Selon lui, pour anticiper la valeur d'un titre, l'état de confiance des investisseurs était un indicateur plus fiable que la valeur intrinsèque de l'entreprise qui avait émis les titres (Harrod, 1951 : 300). Sa pratique d'investisseur est alors fondée sur trois principes : repérer la présence de tendances, concentrer ses investissements dans un nombre limité de titres et bénéficier d'un fort effet de levier financier (Minard, 1983 : 43-44).

En 1938, dans une lettre à Kahn, Keynes se décrit comme l'inventeur du "*credit cycle investment*", pour ajouter ensuite qu'il n'a jamais eu beaucoup de succès avec sa méthode.

I can only say that I was the principal inventor of credit cycle investment and have seen it tried by five different parties acting in detail on distinctly different lines over a period of nearly 20 years... and I have not seen a single case of success being made of it... Credit cycling means in practice selling market leaders on a falling market and buying them in a rising one, and after allowing for expenses and loss of interest, it needs phenomenal skill to make much out of it. (Keynes, cité dans Minard, 1983 : 52)

Cette méthode du "*credit cycling*" consistait donc à prendre des positions contre le marché : vendre (acheter) dans un marché fortement haussier (baissier) avant que la tendance du marché ne s'inverse. La difficulté avec une telle stratégie réside dans l'établissement d'une tendance sur le marché et dans l'évaluation de sa stabilité.

Pour réaliser d'importants gains financiers, cette méthode nécessite aussi un important endettement. En 1936, au moment où son actif était pratiquement à son sommet avec un montant de 506 000 livres, Keynes avait un passif de 300 000 livres (Minard, 1983 : 43). Selon lui, vendre à perte pour épouser ses dettes est une mauvaise solution.

I do not believe that selling at very low prices is a remedy for having failed to sell at high ones. (Keynes, 1940, XII : 37)

Enfin, l'attitude de spéculateur demande d'oublier la maxime populaire qu'il ne faut pas mettre tous ses œufs dans le même panier.

To carry one's eggs in a great number of baskets, without having time or opportunity to discover how many holes in the bottom, is the surest way of increasing risk and loss. (Keynes, cité dans Minard, 1983 : 48)

Keynes va ainsi concentrer particulièrement ses investissements dans un faible nombre d'actions. En 1931, son portefeuille est constitué au deux tiers par des titres d'*Austin Motors* et de *British Leyland* (Keynes, XII : 17). La " philosophie " de Keynes en tant qu'investisseur montre qu'il adoptait un comportement de spécialiste des méthodes financières modernes qui se développaient à l'époque avec la croissance des marchés boursiers.

La séparation de l'activité financière de ses fondements réels est particulièrement bien illustrée par Keynes dès le *Tract on Monetary Reform*. À la suite d'une nouvelle formulation de l'équation des échanges, Keynes propose une analyse des liens entre les taux d'intérêt de deux pays, sous le régime de taux de change flexible. Elle a pour objectif d'apporter de nouveaux éléments à la théorie monétaire pour tenir compte de la transformation du cadre institutionnel de la finance.

Most academic *Treatises* on monetary theory has been based, until lately, on so firm a presumption of a gold standard regime that they need to be adapted to the existing régime of mutually inconvertible paper standards. (Keynes, 1923, IV : 61)

Cette analyse repose sur une nouvelle approche de la finance dans laquelle elle est séparée de ses fondements commerciaux. Les flux de capitaux ne sont plus le support des mouvements des marchandises. Ils ont leur propre logique fondée sur une situation institutionnelle particulière, l'absence de taux de change fixes et un comportement financier d'arbitragiste.

Entre 1919 et 1925, Londres devient la principale place financière pour l'échange de contrats à terme sur les devises. Keynes décrit le mécanisme d'arbitrage qui existe entre les différentes places financières et qui repose sur l'utilisation de contrats à terme, à la suite de l'abandon de l'étalon-or (Keynes, 1923, IV : 70). Ces contrats servent traditionnellement à la couverture des risques de change lors des transactions commerciales impliquant plus d'une monnaie. Cependant, la

détermination du signe de l'écart entre le cours comptant et le cours à terme est déterminé par la " mécanique " de la finance (Keynes, 1923, IV : 94). Lorsque le dollar à terme est inférieur au dollar au comptant à Londres, cela indique une préférence des investisseurs pour la place financière de New York. Les investisseurs qui détiennent des dollars ont intérêt à vendre leurs dollars contre des livres sur le marché au comptant, acquérir un contrat à terme d'achat de dollars et prêter les livres sur le marché monétaire londonien. On a donc une relation inverse entre l'écart entre le prix à terme et le prix au comptant et l'écart des taux d'intérêt sur les marchés monétaires. La motivation principale de ces échanges financiers réside dans le taux de rendement sur le marché monétaire (Keynes, 1923, IV : 102-103).

Le mécanisme, désormais standard, d'arbitrage décrit par Keynes comporte des éléments que l'on retrouvera dans l'analyse de la circulation financière du *Treatise*. Le comportement d'arbitrage implique des transactions entre plusieurs marchés. Ici les trois marchés sont le marché des contrats à terme entre dollars et livre, le marché des dollars contre la livre au comptant et le marché monétaire londonien. La monnaie devient ainsi un actif financier qui s'échange sur un marché. Elle n'a plus pour fonction d'être moyen de transaction mais d'être réserve de valeur. La spéculation sur les monnaies comme sur les titres financiers demande l'utilisation de contrats à terme. Ils sont l'équivalent des achats et des ventes à crédit dans la sphère industrielle. Le contrat à terme ne sert donc pas d'assurance contre des aléas extérieurs mais il sert à augmenter l'effet de levier financier. L'utilisation du crédit dans l'activité financière peut se faire sous deux formes, que ce soit à travers l'utilisation de contrats à terme ou que ce soit à travers les prêts des *brokers* aux investisseurs. Dans le premier cas, celui de Londres, il existe un marché explicite pour les contrats à terme. Dans le second cas, celui de New York, il existe seulement un marché implicite pour les contrats à terme (Williams, 1986 : 50). Le prix des contrats à terme sur le marché financier américain est représenté par le taux d'intérêt sur les prêts aux *brokers* (*call loans* et *time loans*). Cependant le taux d'intérêt sur les prêts aux brokers évoluent en fonction de l'activité globale des intermédiaires financiers et pas seulement en fonction des prêts de titres. Il est donc plus difficile de repérer l'existence d'une tendance sur le

marché américain que sur le marché londonien. L'utilisation des contrats à terme va être transposée par Keynes du marché des changes au marché des titres à la suite du rétablissement de l'étalon-or en 1925. L'utilisation des contrats à terme va cependant être réglementée à la suite du krach boursier de 1929. Comprendre l'analyse de la circulation financière du *Treatise* nécessite donc de tenir compte des spécificités historiques de la finance, les réformes institutionnelles successives modifiant les pratiques des investisseurs.

Pour un investisseur américain qui anticipe une augmentation du cours d'un titre, la spéculation repose sur l'emprunt de titres au broker en échange d'un prêt monétaire de ce dernier. Dans le même temps, l'investisseur passe un contrat de vente à terme avec son broker. A l'issue de la période, l'investisseur vend les titres empruntés au broker et rembourse son emprunt. Ce type de montage financier permet à l'investisseur de ne pas voir son capital immobilisé entre l'achat des titres et leur revente. Le broker peut lui augmenter le rendement de son portefeuille de titres en augmentant la rotation du stock de titres qu'il détient. Le profit unitaire de l'investisseur haussier est donné par la formule suivante.

$$\frac{P_{t+1}^a}{P_t} - (1 + d) \quad (2.5)$$

Le premier terme est le taux de croissance anticipé du prix des titres et le second est le coût d'emprunt d'un titre. La formule suivante donne le profit unitaire pour l'investisseur baissier.

$$\frac{P_t^a}{P_{t+1}}(1 + d) - 1 \quad (2.6)$$

L'écart entre le prix au comptant et le prix à terme d'un titre est une indication de la tendance sur le marché boursier. Lorsque l'écart est positif, cela signifie que le marché est globalement haussier. L'existence d'un marché à terme sert d'indicateur sur l'état de la tendance sur le marché au comptant. La spéculation repose donc sur l'utilisation de contrats à terme comme indicateur du comportement global des investisseurs.

Pour représenter le comportement des investisseurs sur le marché boursier, Keynes utilise dans le *Treatise* ce que l'on appelle aujourd'hui l'analyse technique¹⁷. Cette théorie des marchés financiers repose sur l'hypothèse qu'il n'existe

¹⁷Voir Carret (1930), chapitre VIII.

pas de corrélation stable et précise, donc exploitable par les investisseurs, dans un modèle d'anticipations, entre l'action des marchés et l'information " fondamentale " (Dublanc, 1991 : 17). A partir de cette hypothèse les investisseurs vont rechercher dans certaines statistiques, des informations sur la tendance du marché. Une des approches de l'analyse technique consiste à mesurer le degré d'optimisme ou de pessimisme des investisseurs, c'est ce que l'on appelle l'analyse contrarienne¹⁸. A partir de ces indicateurs, le principe de l'analyse contrarienne va être d'interpréter ces informations à l'inverse de leur signification (Dublanc, 1991 : 25). La philosophie de cette analyse repose sur l'idée que lorsqu'une majorité des investisseurs a un sentiment trop prononcé sur la tendance, cette majorité a tort (Dublanc, 1991 : 26).

Cette attitude repose sur deux caractéristiques. Tout d'abord, lorsque trop d'investisseurs sont haussiers, cela signifie qu'il reste peu de liquidités disponibles. La probabilité d'un retournement de la tendance sera alors plus élevée que celle d'une poursuite de la tendance haussière du fait de l'épuisement des ressources bancaires pour financer les positions des investisseurs. D'autre part, le sentiment des investisseurs est mesuré sur le marché des contrats à terme. Sur ce type de marché, la somme des engagements à chaque instant est nulle. Si une majorité d'investisseurs ont acheté des contrats, cela signifie qu'une minorité sont vendeurs. On peut en conclure que les investisseurs baissiers possèdent un capital plus élevé et qu'ils pourront donc tenir leur position sur le marché plus longtemps que les investisseurs haussiers. La probabilité de retournement de la tendance haussière est donc plus forte (Dublanc, 1991 : 26-27). Un autre indicateur de la stabilité de la tendance sur le marché boursier consiste à observer la réaction des investisseurs à l'annonce des profits. Dans un marché fortement haussier, le prix du titre est plus sensible aux mauvaises nouvelles (annonce de baisse des profits par exemple) qu'au bonnes. A l'inverse un marché baissier, réagira fortement aux bonnes nouvelles et faiblement aux mauvaises (Dublanc, 1991 : 28).

L'analyse du comportement des investisseurs présentée ici repose sur l'étude des sentiments des investisseurs à partir d'indicateurs agrégés de la tendance du

¹⁸Voir Schaeffer (2000) pour une description moderne de l'analyse contrarienne.

marché. Cette analyse, encore utilisée aujourd’hui, est semblable à celle proposée par Keynes dans le *Treatise*.

2.4.3 Instabilité des anticipations des investisseurs et volatilité de la circulation financière

Dans le *Treatise*, Keynes ne développe pas explicitement les fondements de son analyse de l’activité financière. Les mécanismes de la finance décrits ici ont pour objet de combler partiellement ce manque. A partir des éléments sur la finance présentés par Keynes et l’association de l’analyse contrarienne, on peut ainsi retracer la naissance d’une théorie de la formation des cours boursiers à partir des interactions entre des investisseurs spécialisés et dont le mécanisme de la spéculation réside dans une évaluation de la psychologie du marché¹⁹ à partir d’indicateurs techniques.

The value of a company’s shares, and even of its bonds, will be found in psychological phenomenon which appears even more strikingly in the current market valuation of ordinary shares. (Keynes, 1930, VI : 322)

C’est à partir de la structure financière et de l’importance accordée à la psychologie des investisseurs que l’on peut comprendre les propriétés de la circulation financière décrites dans le *Treatise*.

La volatilité du prix des titres s’explique dans le *Treatise* par les interactions entre les investisseurs professionnels, les spéculateurs, et le reste des investisseurs. Les premiers ont une stratégie d’investissement fondée sur l’approche contrarienne alors que les seconds forment des anticipations " naïves ", anticipant systématiquement une poursuite de la tendance observée.

¹⁹Veblen (1904) insiste aussi sur le rôle des facteurs psychologiques dans la détermination des cours boursiers. " The market fluctuations in the amount of capital proceed on variations of confidence on the part of the investors, on current beliefs as to the probable policy or tactics of the business men in control, on forecasts as to the seasons and the tactics of the guild of politicians, and on the indeterminate, largely instinctive, shifting movements of public sentiment and apprehension. So that under modern conditions the magnitude of the business capital and its mutations from day to day are in great measure a question of folk psychology rather than material fact. (Veblen, 1904 : 74) "

Just as many people were quite willing in the boom, not only to value shares on the basis of a single year's earnings, but to assume that increases in earnings would continue geometrically, so now they are ready to estimate capital values on today's earnings and to assume that decreases will continue geometrically. (Keynes, cité dans Minard, 1931, XII : 17-18)

Le rôle central des spéculateurs dans la volatilité des cours boursiers tient à un double phénomène. Tout d'abord, les spéculateurs réalisent des profits en achetant et en vendant des titres à court terme et non en détenant des actifs pour percevoir les dividendes. Ensuite, le spéulateur réalise des profits lorsqu'il est en mesure d'anticiper l'évolution de la tendance formée par la majorité des investisseurs.

For the value of a security is determined, not by the terms on which one could expect to purchase the whole block of the outstanding interest, but by the small fringe which is the subject of actual dealing ; just as current new investment is only a small fringe on the edge of the totality of existing investments. Now this fringe is largely dealt in by professional financiers – speculators you may call them – who have no intention of holding the securities long enough for the influence of distant events to have its effect ; their object is to re-sell to the mob after a few weeks or at most a few months. (Keynes, 1930, VI : 323-324)

L'activité du spéulateur, l'investisseur professionnel, a donc un effet et une influence sur le cours des titres au delà de leur proportion parmi les investisseurs. Cela vient de sa capacité d'endettement, qui lui permet de prendre des positions à terme dans une proportion beaucoup plus importante que ne lui permet son capital de départ, et des volumes de transactions élevés qu'il effectue, sa stratégie étant de détenir les titres uniquement à court terme.

Keynes a pour ambition de décrire le comportement des investisseurs, dans un contexte caractérisé par l'existence d'incertitude sur la valeur future des titres. Il reprend une ancienne terminologie financière (Mortimer, 1785) pour décrire le comportement des investisseurs. On appelle "*bull*" (haussier) tout investisseur qui anticipe une augmentation du prix des titres et désire donc acheter des titres. Un "*bear*" (baissier) est un investisseur qui anticipe une baisse du prix des titres et décide de vendre les titres qu'il possède. Être haussier (baissier), c'est penser que les autres investisseurs vont augmenter leurs achats (ventes) dans le futur,

ce qui signifie que le prix actuel des titres est sous (sur) évalué par le marché. Être haussier ou baissier ne résulte pas d'un calcul rationnel comme le rappelle l'expression “ *animal spirit* ”. C'est donc une décision qui tient à la psychologie de chaque agent. Les termes de *bull* et de *bear* renvoient à deux conceptions de l'activité des investisseurs. Dans un sens technique, un *bull* est un individu qui achète des titres dans le but de les revendre à un prix supérieur avant d'avoir à les payer. Un *bear* est un individu qui vend des titres qu'il ne possède pas dans l'espérance de les acheter à un prix plus faible avant la livraison. Dans un sens plus large, un *bull* est un individu qui désire acheter des titres qu'il revendra ultérieurement en ayant l'espérance de réaliser un gain net. Un *bear* est un individu qui préfère vendre les titres qu'il détient, acheter des dépôts d'épargne auprès du système bancaire avec le produit de la vente des titres, dans l'espérance de les racheter plus tard à un prix plus faible. Keynes semble adopter la définition au sens large (Keynes, 1930, V : 224) même si il fait parfois référence à la première dans le cas des *bulls*.

Chaque investisseur va déterminer son comportement en fonction de son anticipation de l'évolution future du marché et de l'observation de l'état actuel du marché. Un *bull* dans un marché dominé par les *bears* aura plus tendance à modifier son comportement, pour devenir *bear*, qu'un investisseur qui l'est déjà.

Now when an individual is more disposed than before to hold his wealth in the form of saving deposits and less disposed to hold it in other forms, this does not mean that he is determined to hold it in the form of saving deposits at all costs. It means that he favours savings deposits (for whatever reason) more than before at the existing price level of other securities. But his distaste for other securities is not absolute and depends on his expectations of the future return to be obtained from savings deposits and from other securities respectively, which is obviously affected by the price of the latter – and also by the rate of interest allowed on the former. (JMK, 5 : 127-128)

Lorsque l'influence de l'état présent du marché sur les anticipations individuelles est suffisamment forte, il existe une pluralité d'équilibres sur le marché des titres (JMK, 5 : 129). Comme les anticipations ne sont pas indépendantes de la tendance observée, les investisseurs ont un comportement mimétique qui conduit à l'établissement d'une tendance, haussière ou baissière, sur le marché des titres.

Cette reconstruction du comportement des agents financiers s'inspire d'une compréhension du travail de Keynes qui dépasse le cadre du *Treatise*. Keynes fut très tôt dans sa carrière préoccupé par la question de l'inférence et du mécanisme de l'induction (Bateman, 1990) : comment déterminer la validité d'une proposition dans un contexte caractérisé par l'incomplétude de l'information ? Le détenteur de titres fait face ici à la même interrogation. Compte tenu de l'état actuel du marché et de ses anticipations subjectives, peut-il en inférer l'évolution future du prix des titres ? Cette forme de rationalité limitée explique la présence de mimétisme qui fonde la possibilité d'une pluralité de conventions financières.

Le retournement endogène de la tendance (convention financière) est le résultat de l'interprétation par les investisseurs professionnels de l'annonce des dividendes versés. Pour Keynes, les profits sont versés sous forme de dividendes aux investisseurs. Les profits ne sont pas comptabilisés comme des revenus mais comme du capital.

Moreover, even though the ultimate recipients of profits, e.g. the individual shareholders, may treat their receipts like income in spite of their not belonging to true income deposits, yet now that the great bulk of business and industry is organised in the form of joint stock companies (and the same thing was probably true to a large extent even in the days of partnerships), windfall profits are not disbursed to individual accounts, as most income are, at weekly, monthly, or quarterly periods, but at much longer intervals and with a much greater time-lag after they have been gained. (Keynes, 1930, V : 133-134)

Les profits servent désormais aux investisseurs de signal extérieur pour évaluer l'état de confiance dans la tendance observée. On peut donc observer quatre situations sur le marché des titres (Keynes, 1930, V : 226).

1. Un marché haussier avec des profits élevés.

Dans ce cas, on observe une augmentation de la proportion d'investisseurs haussiers. Les investisseurs qui étaient demeurés baissiers changent d'anticipations et rejoignent la majorité existante. On observe alors une augmentation des achats de titres à terme.

2. Un marché haussier avec des profits faibles.

Dans ce cas, on observe une réduction de la proportion d'investisseurs haussiers. Des investisseurs haussiers changent d'anticipations et décident de

rejoindre les investisseurs baissiers en prenant des positions contre la tendance existante. On observe alors une augmentation des ventes de titres à terme.

3. Un marché baissier avec des profits élevés.

Dans ce cas, la proportion d'investisseurs baissiers se réduit. Une partie des investisseurs baissiers deviennent haussiers et prennent des positions contre la tendance baissière existante. On observe donc une augmentation des achats de titres à terme.

4. Un marché baissier avec des profits faibles.

Dans ce cas la proportion d'investisseurs baissiers augmente. Une partie des investisseurs qui étaient haussiers rejoignent l'opinion majoritaire. On observe alors une augmentation des ventes de titres à terme.

Les profits servent donc pour les investisseurs de base à l'évaluation de la tendance future sur le marché. Le comportement des investisseurs dans le *Treatise* ne repose ainsi pas sur l'hypothèse d'anticipations fixes, ce qui conduit à des effets des profits sur le comportement des investisseurs non constants²⁰.

Le krach boursier se produit lorsque la baisse des dividendes a pour effet de déstabiliser la tendance haussière existante. Keynes présente ainsi dans le *Treatise* une explication du caractère endogène du retournement de la tendance sur les marchés boursiers. Ce retournement vient de l'instabilité des anticipations des investisseurs, en réaction à l'annonce de l'évolution des dividendes. L'ampleur du retournement vient lui des effets de mimétisme entre les investisseurs et des techniques financières qui permettent aux investisseurs d'obtenir de forts effets de levier à partir d'un faible capital initial.

2.4.4 L'effet de la spéculation sur le bilan bancaire et sur la circulation industrielle

Jusqu'à présent nous n'avons pas évoqué la place de la banque dans la sphère financière. Cette dernière section est donc consacrée aux effets de l'activité

²⁰La représentation formelle de ces comportements devraient alors nécessairement faire appel à des outils mathématiques qui incorporent l'existence de non linéarité. Cette question est abordée dans le chapitre quatre.

financière sur le bilan des banques et sur l'offre de monnaie disponible pour la circulation industrielle. Les nouvelles méthodes de la spéculation décrites plus haut, fondées sur l'utilisation du crédit, ont pour conséquence de créer un lien entre le taux d'intérêt sur les prêts destinés à l'achat de titres et la tendance sur le marché boursier. Un marché haussier (baissier) aura pour effet d'augmenter (de réduire) le taux d'intérêt à court terme.

L'une des nouveautés du *Treatise* est le lien que Keynes établit entre l'activité boursière et la demande de monnaie²¹. Traditionnellement, la monnaie est demandée du fait de sa propriété de moyen de paiement. Dans le *Treatise*, la monnaie entre dans la sphère financière à travers la demande de monnaie de la part des investisseurs baissiers (*bears*). Pourquoi désirent-ils détenir de la monnaie ?

Un *bear* est un investisseur qui anticipe une baisse de la valeur des titres. Il a donc intérêt à conserver sa richesse sous forme monétaire en attendant que les cours baissent. Dans ce cas, il va conserver sa richesse sous forme de dépôts d'épargne auprès du système bancaire. Il existe un autre comportement qualifié de *bear* et plus "financier" que le précédent. Un investisseur qui pense que le marché est surévalué a intérêt à spéculer en utilisant les contrats à terme ou en s'adressant à son *broker*. Il peut emprunter des titres, les vendre sur le marché au comptant et acheter des dépôts d'épargne ou bien prêter l'argent sur le marché monétaire. A la période suivante, il récupère l'argent placé sur le marché monétaire et achète les titres qu'il doit remettre à son *broker*. Dans une situation où le marché est baissier, l'investisseur réalise des gains à partir des écarts de prix et du taux d'intérêt monétaire. Dans ce cas, la détention de monnaie ne relève pas d'une peur de l'avenir ou d'une incertitude sur le prix futur des titres mais d'une stratégie spéculative bien établie sur la base d'anticipations baissières.

Dans les deux cas, une augmentation de la proportion d'investisseurs qui sont baissiers a pour conséquence de faire augmenter la demande de dépôts d'épargne. La demande de monnaie pour motif de spéculation augmente dans les deux cas suivants (Keynes, 1930, V : 226).

²¹Ce lien n'est cependant pas tout à fait nouveau. Bagehot avait déjà décrit la demande de monnaie pour motif de spéculation en utilisant le terme 'bearer of options' pour qualifier ce motif de demande de monnaie. Voir Santiago-Valiente (1988 : 60).

1. Un marché majoritairement haussier dans lequel se développe une tendance baissière.
2. Un marché majoritairement baissier dans lequel la proportion d'investisseurs baissiers s'accroît.

A l'inverse, la demande de dépôts d'épargne va baisser dans les deux cas suivants.

1. Un marché majoritairement baissier mais dans lequel une tendance haussière se développe.
2. Un marché majoritairement haussier dans lequel la proportion d'investisseurs haussiers s'accroît.

De son côté la banque ne s'oppose jamais à la demande de dépôts d'épargne. Elle crée de la monnaie (dépôts d'épargne) sur demande car les actifs financiers sont moins risqués que les actifs industriels²². Cette " préférence " pour les actifs financiers plutôt que pour les actifs industriels comme collatéraux de la création de dépôts d'épargne a pour effet de transmettre les variations de la demande de dépôts d'épargne à la circulation industrielle. Dans les deux premiers cas, la monnaie disponible pour la circulation industrielle se réduit alors que dans les deux cas suivant, elle augmente. Dans les deux premiers cas, l'investissement des entrepreneurs va augmenter, alors que dans les deux derniers, il va baisser (Keynes, 1930, V : 226).

On aboutit à une double relation entre la circulation industrielle et la circulation financière. La première influence la seconde à travers le versement des profits comme dividendes. La seconde influence la première à travers les variations de la demande de dépôts d'épargne des investisseurs baissiers. Ces relations sont représentées dans la figure 2.3.

La possibilité pour les autorités monétaires d'influencer le niveau de l'investissement est une innovation du *Treatise*. Le canal d'influence passe cependant par les investisseurs et les banques. Ce sont eux qui empruntent de la monnaie à court terme pour détenir des actifs financiers.

²²Voir le chapitre III pour une analyse du comportement des banques.

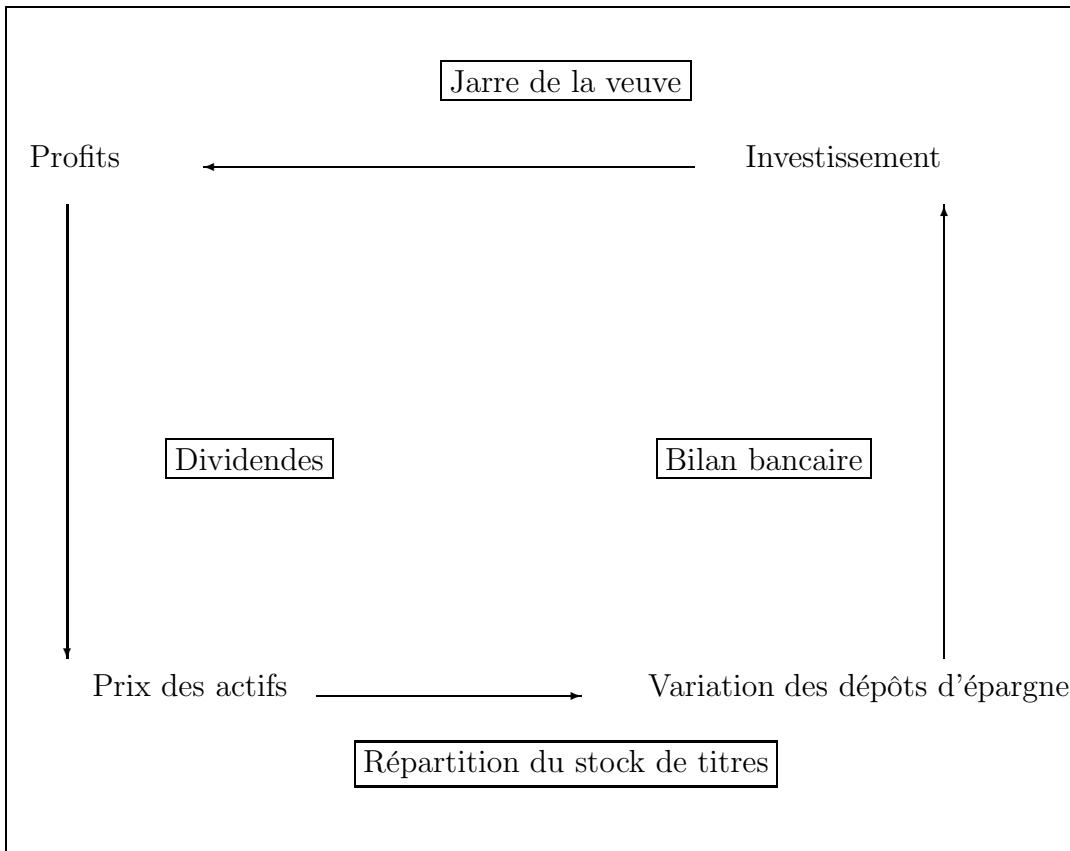


FIG. 2.3 – Les relations entre la circulation industrielle et la circulation financière

If the running yield on bonds is greater than the rate payable on short-term loans, a profit is obtainable by borrowing short in order to carry long-term securities, so long as the latter do not actually fall in value during the currency of the loan. (Keynes, 1930, VI : 319-320)

L'influence des autorités monétaires sur le niveau de l'investissement est donc contingente au comportement des investisseurs et doit tenir compte de la volatilité des marchés boursiers.

The willingness to invest is stimulated and depressed by the immediate prospects. It is not unreasonable, therefore, to depend on short-period influences for counteracting a violent, and perhaps unreasoning, change in sentiment. (Keynes, 1930, VI : 324)

On trouve donc dans le *Treatise*, un cadre théorique qui sert à défendre une

nouvelle conception qui incorpore le rôle des anticipations des détenteurs d'actifs financiers dans la mise en place de la politique monétaire.

L'analyse de la circulation financière développée dans le *Treatise* préfigure les analyses du chapitre 12 de la *Théorie Générale*. On y retrouve les trois éléments importants pour comprendre la volatilité du marché des titres : un contexte d'incertitude, la présence de mimétisme et l'instabilité du degré de confiance dans la convention existante.

The outstanding fact is the extreme precariousness of the basis of knowledge on which our estimates of prospective yield have to be made. (Keynes, 1936 : 149)

La présence de mimétisme sur le marché boursier vient de l'absence d'investisseurs qui tentent d'évaluer la valeur réelle de l'entreprise à partir de l'évaluation des profits futurs anticipés des investissements.

In fact, those who seriously attempt to make any such estimate are often so much in minority that their behaviour does not govern the market. (Keynes, 1936 : 150)

La présence de mimétisme s'explique donc par l'influence des investisseurs professionnels, les spéculateurs, dont la motivation principale est la réalisation de gains en capitaux par l'achat et la vente de titres (Keynes, 1936 : 154-155). Le degré de confiance dans la convention existante dépend de l'évolution du marché boursier et de l'interprétation par les investisseurs de l'évolution des profits versés sous forme de dividendes.

The state of long-term expectation, upon which our decisions are based, does not solely depend therefore, on the most probable forecast we can make. It also depends on the confidence with which we make this forecast – on how highly we rate the likelihood of our best forecast turning out quite wrong. (...) Our conclusion must mainly depend upon the actual observation of markets and business psychology. (Keynes, 1936 : 148-149)

Le comportement des investisseurs décrit par Keynes résulte du développement des outils financiers après la première guerre mondiale et du rôle des facteurs

psychologiques. Cependant, Keynes va modifier ses pratiques d'investisseur dans les années trente. Il va abandonner le comportement de " *credit cycling* " pour adopter un comportement dans lequel il détient des titres à plus long terme.

Dans les années trente, au sein d'un marché baissier, Keynes va acheter massivement des titres qu'il considère comme sous évalués par le marché. Face à l'incertitude sur l'évolution macroéconomique qui prévaut dans ces années là, il va prendre des positions contre la tendance existante en achetant des titres de grandes firmes américaines (Minard, 1983 : 43-44). Sa vision du fonctionnement du marché financier ne s'est cependant pas modifiée. A court terme, la valeur des titres dépend des interactions entre les investisseurs dont le comportement est déterminé par leur attitude face à l'incertitude. Keynes semble ainsi considérer que la préférence pour la liquidité des investisseurs n'a pas de liens avec la valeur des firmes dont les actions sont cotées sur le marché boursier.

2.5 Conclusion

Ce deuxième chapitre avait pour but de montrer comment la distinction entre la circulation industrielle et la circulation financière était à la fois le produit d'une tradition et en même temps, un apport à cette tradition par l'incorporation du rôle de la monnaie bancaire dans les deux sphères de la circulation monétaire.

La tradition du *Banking*, avec l'idée de séparation entre la circulation industrielle et la circulation financière, permet de concevoir la nécessité d'une articulation entre l'industrie et la finance. Elle fournit à Keynes un cadre macroéconomique lui permettant de repenser l'équation des échanges et le rôle de l'investissement dans la demande globale. Le multiplicateur doit alors être interprété comme le résultat de la prise en compte de la monnaie de crédit et de la présence des banques. C'est dans la tradition du *Banking* qu'est conceptualisée la différence entre l'investissement et l'épargne, à travers le rôle des banques. La monnaie bancaire introduit une séquentialité entre l'investissement et l'épargne. Les versions ultérieures du multiplicateur ont laissé de côté la question du financement de l'investissement, à partir de l'idée que l'épargne assure le financement de l'investissement dès lors que ces deux grandeurs sont égales. En proposant une description de la genèse

intellectuelle du multiplicateur, nous avons tenté de ne pas séparer le mécanisme du multiplicateur de ses fondements monétaires. Sur le plan conceptuel, on assiste avec le *Treatise* à la formulation des propriétés d'une économie de crédit et non plus d'une économie monétaire dans laquelle la monnaie est une pure création de l'État. Cette conceptualisation d'une économie de crédit doit cependant incorporer le rôle de l'activité financière, alors que dans les années vingt cette dernière a pris une place croissante dans l'activité économique.

L'analyse de la circulation financière présentée dans le *Treatise* s'inspire d'une tradition cambriddienne initiée par Marshall et Lavington. La monnaie bancaire peut être détenue pour un motif de spéculation conceptualisée comme le résultat d'un comportement financier d'arbitrage de la part d'investisseurs professionnels. L'incorporation de la monnaie dans la sphère financière se produit dans une théorie de la finance singulière. Cette théorie résulte d'un processus de conceptualisation de pratiques financières existantes à l'époque. Elle se démarque fortement de la théorie moderne de la finance. En guise d'illustration, on peut penser aux difficultés qu'ont éprouvé les théoriciens de la finance pour incorporer la monnaie dans une théorie des choix de portefeuilles. Notre interprétation de l'activité financière proposée par Keynes dans le *Treatise* nous amène à penser que la filiation théorique avec les développements modernes de la théorie financière est à rechercher dans les travaux de la " *behavioral finance* ", qui incorpore le rôle de la psychologie et de la sociologie pour comprendre la dynamique du marché boursier²³. Pour Keynes, l'investisseur est un spéculateur qui cherche à réaliser des gains en capitaux à court terme et non un investisseur qui détient des titres à long terme pour les intérêts ou les dividendes qu'ils procurent. Ces deux visions de l'activité financière sont encore présentes aujourd'hui sous la dénomination de " noise trading " pour la première et d'analyse fondamentaliste pour la seconde. Encore aujourd'hui, la première a la préférence des praticiens et la seconde celle des théoriciens. Keynes propose en 1930 l'un des premiers travaux qui tentent de rapprocher l'analyse théorique de la finance et les pratiques qui ont cours dans la sphère financière.

La distinction opérée dans le *Treatise* entre la circulation industrielle et la cir-

²³Voir Shiller (2003). Cette idée sera reprise dans un autre contexte au chapitre IV.

culation financière témoigne au sein de la tradition du *Banking*, d'une prise de conscience de la déconnexion croissante entre l'activité financière et l'activité industrielle. La finance n'a plus pour support des transactions industrielles. Elle fonctionne sur la base d'une logique propre, avec la propriété de générer une forte instabilité de la valeur des titres financiers. Comme les banques sont au cœur de l'activité économique, c'est à travers l'évolution du comportement bancaire en matière de crédit que va se poser la question d'un effet d'éviction de la circulation industrielle par la circulation financière. Cette question est l'objet du prochain chapitre.

CHAPITRE III

LES FONDEMENTS ANALYTIQUES DE L'INSTABILITE

3.1 Introduction

Ce troisième chapitre traite de la genèse de l'instabilité et du krach boursier dans le *Treatise on Money*. L'origine de l'instabilité vient de l'existence d'un effet d'éviction de la circulation industrielle par la circulation financière. On tente ici de répondre aux questions suivantes : d'où vient cette opposition entre l'activité industrielle et l'activité financière ? Comment s'incarne-t-elle dans le *Treatise* ? En quoi l'analyse de l'instabilité présentée dans le *Treatise* repose sur une nouvelle conception de la liquidité bancaire ?

Le *Treatise on Money* paraît près d'un an après le krach boursier de Wall Street qui annonce une période de profonde dépression aux États-Unis. Les premières recherches sur la nouvelle structure de l'activité financière et bancaire datent du début des années vingt. Au moment de la crise boursière, les banques sont généralement “ montrées du doigt ” pour avoir financé l'activité des investisseurs sur le marché des titres au détriment du financement de l'investissement des entreprises. L'ouvrage écrit par Keynes témoigne de ces recherches sur la nature nouvelle de l'instabilité économique.

L'analyse du *Treatise* trouve ses racines dans le contexte politique anglais et américain. Du côté anglais, on s'interroge sur les raisons du déclin de l'économie

britannique, face aux concurrents allemands et américains. Pour Foxwell (1917), les causes de ce déclin sont à rechercher dans la structure même de l'économie anglaise. Plus particulièrement, c'est le secteur financier, la *City*, qui est accusé de freiner le développement de l'industrie nationale, alors qu'il était considéré au dix-neuvième siècle comme une force pour l'industrie anglaise.

Du côté américain, l'instabilité financière est interprétée comme le résultat d'un détournement par les financiers de la mission première du jeune système monétaire fédéral. La structure monétaire et bancaire mise en place en 1913 avait pour mission de soutenir la croissance des échanges industriels. Cependant les banques se sont massivement impliquées dans le financement (direct et indirect) de l'activité boursière. De plus, les mécanismes internes de la spéculation ont rendu la sphère financière particulièrement instable. Les progressistes américains plaident pour une réforme du système financier qui immunise l'industrie contre les répercussions néfastes de l'euphorie boursière. L'effet de la préférence pour la liquidité sur la monnaie disponible pour la circulation industrielle, cœur de l'analyse de l'instabilité dans le *Treatise*, est l'illustration théorique de la critique populaire des " *short sellers* ", à qui l'on attribue la responsabilité du krach boursier de 1929.

Keynes propose une analyse de l'instabilité fondée sur la dynamique des anticipations des investisseurs et son effet sur la monnaie disponible pour la circulation industrielle. On a donc pour la première fois, une analyse macroéconomique et dynamique des interactions entre la finance et l'industrie. Il s'agit ici de dépasser l'analyse contemporaine qui oppose l'existence d'une bulle financière et les fluctuations des profits pour expliquer la naissance de la crise de 1929 (White, 1990). Dans le *Treatise*, il existe une interaction entre les anticipations du prix des actifs par les détenteurs de titres et le niveau des profits des entrepreneurs.

L'instabilité économique dans le *Treatise* résulte du retourment des anticipations des investisseurs professionnels qui vendent des titres à terme grâce aux possibilités de vendre et d'acheter des titres à crédit sur le marché boursier¹. Le

¹Rapoport et White (1993) et (1994) utilisent la même idée pour comprendre la genèse du krach boursier.

retournement des anticipations des investisseurs professionnels fait suite à l'annonce de la baisse des dividendes versés par les entrepreneurs. Le déclenchement du krach boursier résulte donc d'une augmentation de la préférence pour la liquidité des détenteurs de titres, ce qui a pour effet de réduire la monnaie disponible pour la circulation industrielle.

A la suite de l'effondrement des cours boursiers et de la mise en place du *New Deal*, l'organisation du secteur bancaire va être profondément modifiée. Cette nouvelle organisation résulte d'un compromis entre les fondateurs de la FED, les banquiers eux-mêmes et les "penseurs" du *New Deal*. Au cœur de ces réformes se trouve une nouvelle conception de la liquidité des actifs bancaires. La théorie dominante aux États-Unis est issue de la tradition du *Banking*. Cependant, sous l'effet de nouvelles pratiques bancaires qui se développent dans les années vingt, les banques sont fortement impliquées dans le financement de l'activité boursière². Or, ces nouvelles pratiques vont à l'encontre de la doctrine traditionnelle qui veut que les banques ne financent que l'activité industrielle. Le concept de liquidité des actifs bancaires évolue alors³ : la liquidité des titres financiers (à la différence des marchandises) résulte d'une construction "artificielle" et doit être soutenue par des règles institutionnelles spécifiques.

C'est dans ce contexte intellectuel que l'on peut comprendre la mise en place du *Glass-Steagall Act* qui sépare l'activité bancaire en deux catégories, l'activité industrielle et l'activité financière, et interdit à une banque de participer aux deux activités. Cette séparation a pour objectif d'assurer le financement de l'activité industrielle sans que les changements des anticipations des détenteurs de titres ne viennent influer sur le niveau de l'investissement et de la demande globale.

3.2 L'émergence de l'opposition entre la finance et l'industrie

L'objectif de cette section est de détailler l'environnement dans lequel apparaît l'idée d'une opposition entre la circulation industrielle et la circulation financière

²Voir White (1986).

³Voir Suviranta (1933).

pour expliquer la genèse de l'instabilité économique. Notre ambition est de montrer que l'analyse de l'instabilité présentée par Keynes dans le *Treatise* témoigne des interrogations soulevées à l'époque, aussi bien par des universitaires que par des journalistes ou des hommes politiques, sur les conséquences pour l'activité industrielle du développement des échanges financiers observé dans les années vingt.

3.2.1 La faiblesse de l'organisation bancaire anglaise

H. Foxwell présente deux conférences, devant la *Royal Institution* en avril 1917, qui traitent de l'organisation industrielle et financière de l'Angleterre et des nouveaux enjeux à la sortie de la guerre (Foxwell, 1917a et 1917b). On se concentre ici sur la partie financière de l'analyse proposée par Foxwell. Sa discussion des forces et des faiblesses du système financier et bancaire pour le développement de l'industrie anglaise fait encore figure de référence pour les études historiques contemporaines (Collins, 1991 ; Collins et Capie, 1992).

Foxwell s'interroge sur la capacité des banques anglaises à soutenir les développements de l'industrie anglaise, dans un contexte de changements structurels du secteur industriel. Les industriels anglais font face à une concurrence accrue de l'industrie allemande et américaine, accompagnée d'une croissance de l'investissement en capital fixe qui demande des compétences techniques spécifiques et d'importants financements externes à long terme (Foxwell, 1917b : 502). La thèse soutenue par Foxwell est que la faiblesse de la compétitivité des firmes anglaises s'explique par le sous financement de l'activité industrielle par les banques nationales, comparativement aux banques allemandes.

Pour Foxwell, le développement industriel n'est possible que grâce à une large coopération entre le secteur industriel et le secteur financier. Or, les banques anglaises se sont détournées de l'activité industrielle pour se concentrer sur l'activité financière.

If we survey the world generally, and the mass of economic literature, we shall find that opinion is unanimous, except perhaps in this country, that the proper and the primary business of a banking is to finance industry and trade. (Foxwell, 1917b : 505)

Cette thèse, exprimée par Foxwell, repose sur l'inadéquation croissante entre les pratiques traditionnelles du secteur bancaire anglais et les transformations du secteur industriel en Angleterre.

Deux arguments militent a priori en faveur de la prudence des banques anglaises en ce qui concerne le financement de l'industrie. En premier lieu, les banques ont traditionnellement pour mission de détenir uniquement des actifs à court terme et liquides. Par exemple, pour Bagehot si " l'aventure est une qualité importante de l'industriel, la prudence et même la timidité est celle du banquier " (Foxwell, 1917b : 504). Celle-ci a traditionnellement pour origine le risque de panique bancaire, suite aux retraits des déposants. Si les banques détiennent des actifs illiquides, elles risquent de ne pouvoir faire face à la demande de monnaie des déposants. Foxwell rejette cet argument. Il voit dans la gestion rationnelle de l'activité bancaire une application de la théorie des probabilités. Les banques sont désormais en mesure de diversifier leurs actifs, à la manière des compagnies d'assurance (Foxwell, 1917b : 504). De plus, la monnaie bancaire est devenue un moyen de paiement, immunisant les banques contre le risque de retrait des déposants (Foxwell, 1917b : 506). Celui-ci n'a donc plus à " hanter " l'imaginaire du banquier.

Une autre raison évoquée par Foxwell pour expliquer la faiblesse du financement bancaire de l'industrie anglaise réside dans la spécificité du système financier anglais. Ce dernier sert principalement d'intermédiaire pour le financement de titres internationaux. Les grandes banques internationales placent leurs liquidités sur le marché monétaire anglais et les Etats emprunteurs financent ainsi leur industrie nationale par l'émission de titres sur le marché londonien. Ce financement est rendu possible par l'intermédiation des banques et des agents financiers anglais.

Or, Pour Foxwell, on peut assister à un phénomène de *lock-in*. Les financiers anglais concentrent leur activité dans les titres étrangers, leur permettant ainsi d'avoir une forte liquidité. L'existence d'une forte liquidité des titres étrangers n'incite pas les banques anglaises à financer l'émission et l'échanges de titres nationaux, les privant ainsi de la liquidité qui inciterait les investisseurs à détenir ce type de titres (Foxwell, 1917b : 519). Le comportement des banques, héritage

du passé, et la position de centre financier mondial apparaissent désormais comme un frein au développement de l'industrie anglaise, alors que le système financier anglais était considéré comme la force de l'économie britannique. Quelles sont alors les caractéristiques du système financier anglais qui empêchent le développement de l'industrie nationale ?

Foxwell décrit les caractéristiques du système financier anglais à travers une étude comparative entre le système financier britannique et le système financier allemand dans lequel les banques tiennent une place centrale.

Tout d'abord, les banques anglaises souffrent d'une sous capitalisation chronique malgré le développement de la concentration bancaire, phénomène généralisé dans les économies occidentales. Selon Lord Overstone par exemple, l'activité bancaire se définit par la maxime : "*my own brains, and other people's money*" (Foxwell, 1917b : 505). Cette sous capitalisation se traduit par une aversion au risque ou une préférence pour la liquidité plus forte que les banquiers allemands. Etant donné que les actifs industriels sont plus risqués que les actifs financiers, on a là un premier élément d'explication du comportement des banques anglaises.

Ensuite, les banques allemandes ont pour habitude de financer des émissions élevées de titres industriels en formant des syndicats de banquiers. Cette pratique, que les banquiers anglais refusent du fait de l'esprit de concurrence qui règne dans ce secteur, permet aux banques allemandes de réduire les risques pour chacune des banques dans le syndicat (Foxwell, 1917b : 512). Par ailleurs, à la différence des banques anglaises, les banques allemandes apparaissent comme des partenaires des industriels, siégeant dans les conseils d'administration des firmes. Foxwell rapporte par exemple que la Deutsche Bank est représentée dans 134 conseils d'administration en 1911. Cette participation à la gestion des firmes permet aux banquiers de mieux connaître l'environnement économique des emprunteurs (Foxwell, 1917b : 513).

A cela les banques anglaises répondent par une vieille maxime du Lancashire : "*Every man to his own job*". Enfin, les banques allemandes prennent aussi une part active dans l'activité financière en Allemagne. Elles ont pour habitude d'émettre les titres des industriels sur le marché primaire et d'agir aussi comme

market makers pour les échanges de titres sur le marché secondaire. Au contraire, les banques anglaises ne s'occupent pas de l'émission de titres et laissent cette activité à des promoteurs privés, ce qui conduit à des scandales financiers lorsque le prix des titres chute peu de temps après l'émission des titres. La participation des banques au marché secondaire permet d'assurer une liquidité aux titres émis et d'attirer les investisseurs privés, rassurés par la liquidité des titres (Foxwell, 1917b : 513-515). Il n'y a donc pas d'opposition entre le financement bancaire et le financement par émission de titres, les deux activités se soutenant l'une l'autre. Au contraire le système boursier anglais est caractérisé par une spécialisation extrême qui ne favorise pas la coopération entre les différents marchés.

The system, if it deserve the name, suffered from excessive specialisation and almost complete lack of organisation (Foxwell, 1917b : 518).

L'évaluation des avantages du système financier allemand, proposée par Foxwell, reflète à la fois les problèmes du système financier britannique mais aussi une adhésion profonde aux bénéfices de la coopération entre les agents économiques. La concurrence et la spécialisation dans le secteur financier semblent représenter pour lui un héritage du dix-neuvième siècle qu'il faut désormais dépasser.

Le système financier anglais se caractérise par l'existence d'un cercle vicieux, qui bloque le développement du secteur industriel anglais caractérisé par un faible taux d'investissement (comparativement à ses voisins européens et américains).

As a rule our English industries are too small in scale to attract the issues houses ; the securities would not be marketable. (...) The English investor does not take kindly to industrials. (...) There is a peculiar lack of contact between the chief financial centre of the world and the industry of its own country. (Foxwell, 1917b : 519-521)

Cette question des liens entre la finance et l'industrie réapparaît en 1929 avec la formation de la commission MacMillan à laquelle Keynes participe activement et dont les débats donnent le cadre des discussions théoriques sur l'instabilité présentées dans le *Treatise*.

3.2.2 La commision MacMillan

Le 5 novembre 1929 la commission MacMillan voit le jour. Du mois de novembre 1929 à celui de février 1931, elle est chargée de réfléchir au rôle du système financier anglais, la *City*, dans la croissance de l'activité nationale et de l'emploi. Cette commission, mise en place par le Premier ministre travailliste MacDonald, répond à la pression, exprimée depuis le mois de juin 1929, de la presse et des syndicats qui voient dans la dépression de l'activité et le fort taux de chômage une conséquence de l'activité de la *City* et des banques commerciales.

Il n'existe pas de cadre théorique explicite pour penser ce problème. Chaque groupe de pression va donc préparer son argumentaire, compte tenu de la position qu'il désire défendre. Au fur et à mesure des auditions (57 au total), les interrogations vont se tourner vers la banque d'Angleterre, qui va se retrouver entre le marteau (les syndicats) et l'enclume (la *City*).

Les premières auditions sont celles des banquiers, en particulier des grandes banques de dépôts (*clearing banks*). Dans la presse, ce sont elles qui sont particulièrement attaquées. Elles sont accusées de soutenir l'activité financière de la *City* prioritairement à l'activité industrielle. Les syndicalistes accusent les banquiers de favoriser les " *money lenders* " contre les " *manufacturers* " (Kynaston, 1999 : 230). Face aux transformations de l'activité industrielle (croissance des besoins en capital fixe et constitution de firmes internationales) les banques sont accusées de freiner les restructurations par leur faible implication dans la finance industrielle. Les banquiers répondent en avançant principalement trois arguments (Ross, 1990 : 54-55). Tout d'abord, le rôle des banques n'est pas de conduire la restructuration de l'industrie anglaise. Les banques n'ont pas à avoir de perspectives macroéconomiques. Si l'industrie anglaise va mal, il faut s'en prendre au gouvernement et non aux banques. Pour répondre à l'enjeu de la restructuration, la banque centrale a mis en place deux organismes chargés de favoriser les restructurations industrielles. Le SMT (*Security Management Trust*) et le BDIC (*Bankers Industrial Development Company*) sont chargés d'aider l'industrie avec la participation de la banque centrale et des banques de la *City*. Cependant ces deux projets ne représenteront qu'une goutte d'eau dans le lac de l'investissement, les banquiers

refusant de s'impliquer.

Ensuite, les banquiers font valoir que tous les emprunteurs ayant des garanties suffisantes sont en mesure d'obtenir des avances bancaires, sous réserve qu'ils aient des titres négociables à offrir en garantie (Capie et Collins, 1996 : 38). Aux dires des banques, il ne semble donc pas exister de rationnement du crédit, les entreprises pouvant toujours émettre des titres pour trouver du financement. Pourtant, durant les entretiens avec les banquiers, les membres du comité MacMillan et Keynes en particulier, font remarquer qu'il est impossible d'émettre des titres industriels pour les moyennes entreprises. Les coûts fixes de l'émission de titres sont trop élevés et découragent les émetteurs potentiels. Cet asymétrie d'accès aux marchés financiers portera par la suite dans la littérature le nom de " *MacMillan gap* " (Cassis, 1990 : 5).

Take an English industrial concern of good credit but of small size which wants to raise, say, 50 000 £ on debentures, any larger sum being out of proportion of its scale. Is there any regular machinery through which its requirement can be satisfied? – Well, I am bound to say I do not know of any myself. I think it is a great weakness in the City of London that there is not such machinery. (Keynes et Kindersley dans Kynaston, 1999 : 195)

On retrouve ce phénomène dans le *Treatise* sous la forme d'un groupe d'emprunteurs qui n'ont pas accès au crédit bancaire du fait de l'impossibilité d'émettre des titres pour rembourser les avances bancaires (Keynes, 1930, V : 190).

Enfin les banquiers font valoir que leur travail consiste à financer le capital circulant et non le capital fixe, le premier étant plus liquide que le second. Cette conception de l'activité bancaire est héritée du dix-neuvième siècle lorsque les banques finançaient l'activité industrielle à travers l'escompte d'effets de commerce.

The sort of applications that we should most favourably consider would be those from our trading customers who want temporary accommodation in connection with their ordinary in and out business – not application for capital expenditure but just temporary advances that in the course of a few weeks or possibly a few months would liquidate themselves. (Hyde, cité dans Ross, 1990 : 55-56)

Désormais les banques financent l'activité industrielle à travers l'utilisation de découverts (*advances*) qui sont, la plupart du temps, renouvelés automatiquement. Cependant, ces découverts ont la propriété d'être liquides uniquement si l'activité industrielle est croissante. Dans le cas contraire, ces crédits deviennent illiquides et doivent être financés sur le marché monétaire par l'émission de titres à court terme achetés par les banques (MacMillan, cité dans Ross, 1990 : 56-57). Selon Keynes, les témoignages de banquiers n'apportent pas de nouveaux éléments aux réflexions du comité (Kynaston, 1999 : 194). Ils nous permettent cependant de comprendre l'état d'esprit des banquiers et les problèmes financiers de l'époque.

Les seconds à être "sur la brèche" sont les financiers : les maisons d'émissions de titres, les banques d'affaires ou encore les intermédiaires sur le marché boursier. La mise en place de la commission MacMillan n'est pas prise très au sérieux par les membres de la *City*.

Il est généralement admis parmi les financiers que le niveau élevé du chômage s'explique par des coûts de production trop élevés, en particulier les salaires. Dans cette perspective, il n'existe pas vraiment de liens entre l'activité financière et le niveau du chômage. La mission du comité est donc sans objet et il est perçu par les financiers comme un moyen pour les travaillistes de satisfaire les attentes populaires sans pour autant remettre en cause la politique de restriction monétaire mise en place par la banque d'Angleterre (au milieu du mois de décembre 1929, le taux d'intérêt bancaire est de 5 pour cent). Il leur est cependant reproché de favoriser la liquidité des titres étrangers au détriment des titres nationaux et d'avoir des coûts d'intermédiation trop élevés notamment du fait de la très grande spécialisation des intermédiaires.

Pour Keynes, il existe désormais une tension entre les émissions de titres nationaux et les titres étrangers existants (Kynaston, 1999 : 197). Le raisonnement repose sur les liens entre l'émission de titres et le niveau des échanges sur le marché secondaire. Lorsque la Grande-Bretagne était un crééditeur net vis à vis du reste du monde, l'émission de titres étrangers à la bourse de Londres permettait à l'économie anglaise de placer, en contrepartie d'un fort taux de rendement, ses

excédents financiers.

A l'occasion de la commission MacMillan, l'Angleterre découvre qu'elle est devenue un débiteur net. Dans ces conditions, l'orientation internationale de la *City* est devenue un handicap. Les entreprises anglaises se retrouvent prises dans un cercle vicieux. Elles ne peuvent financer leurs déficits, leurs titres n'ayant pas le marché secondaire suffisant pour attirer les investisseurs étrangers qui préfèrent détenir des titres liquides. Cette situation incite les maisons de titres à demander de fortes garanties pour émettre des titres anglais. Malgré la position de place financière internationale détenue par Londres, l'industrie anglaise n'a que peu accès à ce mode de financement.

I think issuing houses could do an immense amount towards increasing home investment relative to foreign if they definitely took up a policy. (Keynes, cité dans Kynaston, 1999 : 197)

Cette préférence pour les titres étrangers se double d'un fort degré de spécialisation des intermédiaires, ce qui augmente les coûts d'intermédiation et exclut l'émission de titres dont le volume n'est pas aussi important que celui des titres étrangers.

We do not come very much into contact with industry for this reason, an acceptance house must keep its fund liquid and it has to confine itself to the issue of what it believes to be first class bonds or debentures, it cannot assume liabilities which are going to mean a great locking up of monies. (Kindersley, cité dans Kynaston, 1999 : 195)

Durant la commission MacMillan, on retrouve les interrogations, soulevées par Foxwell plus de dix années auparavant, sur les bénéfices du système financier anglais.

Dans une dernière étape, la commission MacMillan va concentrer son attention sur le comportement de la banque d'Angleterre. Le témoignage de Montagu Norman, gouverneur de la banque d'Angleterre, s'avère être pour lui un désastre. A la suite de cette épreuve, il part se reposer un mois pour cause de dépression (Kynaston, 1999 : 198-202).

Keynes et les autres membres du comité sortent déçus de leur entrevue avec Norman. Le gouverneur est incapable d'expliquer les motivations théoriques d'actions qu'il perçoit avant tout comme guidées par l'intuition. Norman refuse de blâmer l'orientation internationale de la *City* et le comportement des banques. Il va même jusqu'à refuser l'existence d'un lien entre le taux d'intérêt décidé par la Banque et le niveau de l'activité industrielle et du chômage.

L'adoption d'une telle position oriente tout naturellement les interrogations du comité vers les pratiques de la banque d'Angleterre. Que reste-t-il sinon la politique de la banque d'Angleterre pour expliquer la faiblesse de l'investissement industriel ? Norman semble avoir pris son témoignage devant la commission comme un pur travail de relations publiques alors que les questions des membres du comité sont très précises (Kynaston, 1999 : 198-202).

Keynes concentre ses interventions autour de la question de l'effet du taux d'intérêt de la banque centrale sur le niveau de l'investissement, le sujet central du *Treatise*. Norman maintient que l'effet d'une variation du taux d'intérêt est principalement psychologique mais n'a pas d'influence sur le crédit disponible pour l'industrie (Kynaston, 1999 : 199). Keynes s'en prend aussi à la politique de promotion de la rationalisation de l'industrie défendue par la banque. Selon lui, cette politique ne produira des effets positifs qu'à long terme, augmentant le niveau du chômage à court terme (Kynaston, 1999 : 200). Au final, Norman refuse de considérer qu'une baisse du taux d'intérêt de la banque d'Angleterre serait profitable à court terme aux industries du pays.

La participation de Keynes à la commission MacMillan lui permet de tester certains raisonnements présents dans le *Treatise*, d'acquérir les premières statistiques macroéconomiques sur la circulation industrielle et financière et de vérifier la doctrine monétaire défendue par la banque d'Angleterre. La question de l'articulation entre l'activité financière et l'activité industrielle n'est pas spécifique à l'Angleterre. On la retrouve aussi aux États-Unis aussi bien à travers des articles académiques qu'à travers les débats politiques sur les conséquences sociales de la spéculation financière.

3.2.3 L'existence d'un effet d'éviction de l'industrie par la finance

A partir du milieu des années vingt, et particulièrement après le krach d'octobre 1929, il se développe chez les économistes des interrogations sur les mécanismes qui lient l'activité industrielle et l'activité financière. Quelle est l'origine de la forte croissance du prix des titres ? Cette croissance a-t-elle des effets sur la production et la distribution des ressources économiques ?

Il ne s'agit pas ici de retracer l'ensemble des débats sur toutes ces questions⁴. On se concentre plutôt sur les explications apportées à l'époque pour justifier l'existence d'un effet d'éviction de l'activité industrielle par l'activité financière. Les partisans de l'existence d'un effet d'éviction peuvent être regroupés en deux catégories : ceux qui défendent l'idée d'un effet direct et ceux qui défendent l'idée d'un effet indirect.

Les défenseurs de l'effet direct, comme Williams (1931) ou Richter-Altschaeffer (1931), font valoir que la croissance des échanges de titres, de manière analogue aux échanges de marchandises, conduit à une augmentation de la demande de monnaie pour motif de transaction.

In reality, the situation is as follows : The turnover of shares on the stock market ties up means of exchange in exactly the same way as does the turnover of goods on the commodity market (...) Money in the broadest sense (i.e. means of payment) is technically needed to facilitate the exchange of values. This technical function of circulation, of course, ties up money. (Richter-Altschaeffer, 1931 : 231)

En l'absence de compensation par les autorités monétaires, cette demande de monnaie inhabituelle provoque une augmentation des taux d'intérêt et un rationnement du crédit pour la circulation industrielle. Cet argument sera repris par Field (1984) pour expliquer la genèse de la crise de 1929.

Keynes ne retient pas cette explication. Il pense que la vitesse de circulation de

⁴Pour un aperçu exhaustif de ces questions, voir Machlup (1940). On pourra cependant regretter que son analyse fasse la part belle aux auteurs qui rejettent l'existence d'un effet d'éviction.

la monnaie qui sert aux achats de titres est suffisamment forte pour compenser l'augmentation de la demande de monnaie.

The fact of the financial turnover varying independently from the industrial turnover is not, however, of so much practical importance as might have been expected. For the velocity of the business deposits B is so very high – as a result of the great development of devices for economising the use of cash by stock exchange clearings and the like – that the absolute amount of the variations in the volume of money so employed cannot ordinarily be very great. (Keynes, 1930, V : 223)

L'argument d'un effet d'éviction direct est rejeté sur la base de deux caractéristiques institutionnelles. Tout d'abord, la présence de mécanismes de compensations tend à réduire les besoins monétaires pour la réalisation des transactions. Ce n'est plus le montant des achats bruts qui donne lieu à des transactions monétaires mais la position nette de chaque investisseur. On a là un premier facteur qui réduit la demande de monnaie pour assurer les transactions financières. De plus, les transactions entre investisseurs se font au sein d'un groupe relativement fermé, chaque investisseur employant la monnaie reçue à l'achat d'autres titres financiers. Les "fuites" de monnaie sont donc limitées.

Un autre argument des défenseurs de l'effet direct a trait à la demande de monnaie des intermédiaires financiers (*brokers*) pour le financement des achats de titres et les prêts aux investisseurs (Harris 1933 : 602-603). Suite à la croissance des échanges de titres, la demande de monnaie des intermédiaires augmente, ce qui réduit la monnaie disponible pour le financement de la circulation industrielle. Là encore, des arguments institutionnels semblent s'opposer à cette idée. Pour Eiteman (1932), l'idée d'absorption du crédit bancaire par les prêts aux intermédiaires revient à confondre la situation individuelle d'un intermédiaire avec la situation globale de l'ensemble des intermédiaires financiers.

A great many of the erroneous conclusions associated with the orthodox theory of brokers' loans arise from the practice of attributing to the total brokers' loans figure characteristics which properly apply only to the loans of individual brokers. It is often stated, for example, that a bull market increases brokers' loans because of the prevalence of buying orders over selling orders. Nothing could be further from the truth (...) it is an axiomatic truth that no more orders "to buy" can be executed than orders "to sell". (Eiteman, 1932 : 69)

Si l'achat de titres par un intermédiaire augmente sa demande de monnaie, pour tout acheteur il y a un vendeur. Le vendeur de titres rembourse son intermédiaire, et pour les intermédiaires pris ensemble, la demande de monnaie n'augmente pas. Par ailleurs, l'achat de titres fonctionne sur le principe des marges. Seule une fraction de la valeur des titres doit être couverte par de la monnaie ou des titres. Lorsque le prix des titres augmente, l'investisseur peut augmenter le volume de son portefeuille sans avoir recours au crédit bancaire. Les intermédiaires ont recours au crédit bancaire lorsque les investisseurs retirent leurs fonds pour détenir des dépôts d'épargne. Seule la croissance des investisseurs baissiers nécessite donc une augmentation du financement bancaire. C'est précisément ce mécanisme qui est au cœur de l'effet d'éviction dans le *Treatise*, et que l'on a appelé plus haut l'effet d'éviction indirect.

La mise en avant d'un effet d'éviction indirect pour expliquer la genèse du krach boursier n'est vraisemblablement pas le résultat d'une pure recherche analytique interne à la discipline de l'économie. Il est une traduction analytique d'une conception populaire qui veut que les responsables des crises soient les “*short sellers*” (les bears dans le *Treatise*).

De même l'idée d'un effet d'éviction direct traduit les interrogations du public envers la spéculation boursière. En utilisant les débats au sein du Sénat américain, on peut dégager les différents arguments avancés pour tenter de restreindre l'activité spéculative que connaissent les États-Unis.

Dans une première période, au milieu des années vingt, les critiques de la spéculation boursière mettent l'accent sur les prêts aux brokers. En juin 1925, Henrick Shipstead, sénateur progressiste du Minnesota, voit dans la croissance du marché boursier, une cause de la faiblesse de la croissance de la production et de l'emploi aux États-Unis. Selon lui, les autorités monétaires favorisent le financement de l'activité spéculative au détriment de l'activité industrielle. La solution réside pour lui dans une baisse du taux d'escompte (Cowing, 1965 : 133). On retrouve là l'un des principaux arguments des économistes qui défendent l'idée d'un effet d'éviction direct. Le 18 janvier 1928, le sénateur Lafollette (fils du candidat à l'élection présidentielle de 1924) dépose une résolution devant la commission du

Sénat sur la banque et la monnaie.

Resolved that it is the sense of the Senate that the Federal Reserve Board should immediately take steps to restrict the further expansion of loans by member banks for speculative purposes and as rapidly as is compatible with the financial stability of the Nation, require the contraction of such loans to the lowest possible amount and be it further,

Resolved, that the Federal Reserve Board be directed to report to the Congress what legislation, if any, is required to prevent the future use of the funds and credit of Federal Reserve System for speculative purposes. (Cowing, 1965 : 134)

Pour le sénateur Lafollette, le comportement actuel de la Réserve Fédérale trahit l'esprit du texte fondateur de 1913. En 1921 les prêts des banques destinés aux achats de titres représentaient un montant de 778 millions de dollars. En 1925, ce montant était de 2.1 milliards de dollars. Il atteint 3.8 milliards de dollars en 1928. Les banques américaines semblent se servir de la garantie de la Réserve Fédérale pour se détourner de leur activité traditionnelle de soutien à l'industrie et financer l'activité boursière.

Dans le même ordre d'idées, les sénateurs progressistes⁵ proposent une taxe sur les mouvements spéculatifs pour freiner la circulation financière. Elle ne sera cependant pas soumise au vote (Cowing, 1965 : 143). Les allégations du sénateur Lafollette ont d'autant plus de poids que depuis 1926, les statistiques des prêts aux brokers par les banques nationales sont rendues publiques. On dispose alors d'un baromètre de la spéculation. La nécessité d'une plus grande publicité des agrégats économiques est un " cheval de bataille " des progressistes.

Suite à la proposition du sénateur Lafollette, une commission d'enquête du Sénat se met en place. Le professeur de Harvard O. Sprague, spécialiste de la banque, témoigne et nie l'existence d'un effet d'éviction de l'industrie par la finance. Pour lui, la spéculation qui porte sur les titres est moins dommageable que celle qui porte sur la terre. De plus, si les banques régionales financent le marché boursier new-yorkais, c'est dans le but de diversifier leurs actifs. Les prêts aux brokers sont plus liquides que les prêts à l'industrie. H. Willis témoigne lui aussi. Pour lui la situation demande une réforme du système bancaire et non une législation sur la

⁵Voir Young (1996 : 149-167) pour une description du mouvement progressiste américain.

spéculation. Ce problème doit être réglé par la négociation avec les banques de New York. Pour Willis, il s'agit d'éviter un contrôle de l'État sur la réserve fédérale (Cowing, 1965 : 135-136). Finalement la proposition du sénateur Lafollette ne sera jamais mise au vote.

Au cours de l'année 1929, Le *Saturday Evening Post*, le journal *The New Republic* et le magazine *Forbes* dénoncent les excès de la spéculation. Lewis Corey rappelle dans *The New Republic* que la spéculation profite d'abord aux individus les plus riches, ceux-ci percevant les deux tiers des gains en capital. De plus, la spéculation boursière s'accompagne d'une faiblesse de la production et des salaires. Or les salariés (Corey cite le chiffre de 806 068) détiennent moins de un pour cent des titres (Cowing, 1965 : 181-183). La "démocratisation" de la finance est donc loin d'être achevée.

Pour un industriel, C. Schwab, qui publie un article dans *Time Magazine* en mars 1929, il existe un réel risque de krach boursier. En cas de retournement de la tendance sur le marché financier, le krach provoquerait une grave crise du fait des achats de titres réalisés à partir de comptes sur marges (Cowing, 1965 : 168). En 1931, un sénateur proposera même d'interdire ce type de prêts. Pour le sénateur progressiste de l'Ohio, Robert Bulkey, ces pratiques conduiront nécessairement à une catastrophe.

By the development of the margin account, a great many people have been induced to embark upon speculative ventures in which they were doomed to certain loss. (Cowing, 1965 : 245)

Le krach boursier d'octobre 1929 se produit donc dans un contexte d'intenses débats dans la société américaine sur les conséquences sociales de la croissance des transactions boursières.

Dans une seconde période, de la fin de l'année 1929 à la fin de 1932, ce sont les ventes à terme qui sont critiquées et mises de l'avant comme cause de la crise. A la suite du krach boursier, on recherche les causes de la baisse cumulative du prix des titres. C'est alors moins la spéculation en tant que telle que les ventes à terme qui sont critiquées.

L'administration Hoover avait tout d'abord cherché à soutenir le prix des biens

agricoles en mettant en place un fonds chargé de stabiliser les prix. Cependant, ce fonds n'est pas suffisant face aux spéculateurs qui utilisent massivement les ventes à terme pour profiter de la tendance baissière sur le marché. Devant les commissions d'enquête du Sénat américain qui se succèdent à cette période, les spéculateurs font valoir qu'ils suivent la tendance mais ne la créent pas. Ils reconnaissent n'avoir réalisé des ventes à terme qu'à partir de 1930 (Cowing, 1965 : 202-204).

Il apparaît cependant clairement à cette époque que la spéculation n'a pas contribué à la stabilité du prix de marché comme la théorie économique de l'époque l'affirmait, bien au contraire. Déjà à la fin du siècle dernier, un sénateur du Nebraska avait dénoncé l'instabilité que créait l'existence de *futures*.

To the Nebraskan, it seemed that the speculator, far from stabilizing prices, merely beclouded and confused the market situation between buyer and seller, so that an outsider – buyer or seller – had difficulty in determining supply and demand. (...) Paddock here stressed a point that was used by anti-futures advocates for several generations – that speculation had become removed from the realities of economic life, that speculators, like victims of schizophrenia, were content to live in their own world of rumor and secrecy, trying to anticipate each other instead of promoting the nation's business. (Cowing, 1965 : 20)

Dès la fin du dix-neuvième siècle, la question de la déconnexion entre la sphère de l'activité industrielle et la sphère de l'activité financière est donc posée. La nouveauté des années vingt réside dans l'adoption d'une approche macroéconomique pour comprendre la nature de l'instabilité économique.

Après la crise boursière d'octobre 1929, les défenseurs d'une régulation publique des marchés financiers comme les défenseurs d'une interdiction pure et simple de ces marchés retrouvent une nouvelle actualité. Ce mouvement d'opposition aux pratiques spéculatives sur les marchés financiers trouve un aboutissement dans le *New Deal*, avec les différentes législations votées de 1933 à 1935.

Thus the New Deal succeeded in partially insulating the credit structure of the nation from the public's tides of optimism and pessimism. This was achieved by centralizing power, specifically by reducing the self-regulation to which the exchanges had been accustomed,

and by increasing the power of the Federal Reserve Board in relation to its constituent districts. (Cowing, 1965 : 266)

Pour les partisans du *New Deal*, il ne s'agit plus de rechercher les responsables de la crise mais de réformer le système financier dans l'intérêt de l'ensemble de la société. La réforme de la finance et du crédit vise à séparer l'activité industrielle et l'activité financière, cette dernière étant considérée comme extrêmement volatile.

3.3 L'analyse de l'instabilité : le point de vue de Keynes

Pour comprendre l'analyse de l'instabilité proposée par Keynes dans le *Treatise*, il faut auparavant rappeler les développements théoriques contemporains sur la crise de 1929. Ce bref aperçu des recherches actuelles permet de comprendre l'originalité des arguments avancés par Keynes. White (1990) propose un état des lieux des recherches actuelles sur les causes du krach boursier de 1929. Son article est structuré autour de la question de savoir s'il faut privilégier une explication basée sur les changements dans les " fondamentaux " de l'économie américaine ou sur la présence d'une bulle (euphorie) purement financière ?

Le célèbre ouvrage de Galbraith (1970) constitue l'explication conventionnelle de la crise de 1929. La crise boursière survient à la suite d'une euphorie financière alimentée par le crédit bancaire. Cependant, il faut encore comprendre les causes de cette euphorie et les facteurs qui ont provoqué le retournement des anticipations. Selon White, la situation économique des États-Unis se caractérise par la mise en place d'une nouvelle économie qui a transformé la structure de l'industrie américaine. La taille des entreprises a augmenté, de nouvelles méthodes de management se sont développées, la part des investissements en capital fixe s'est accrue et de nouvelles industries sont apparues (White, 1990 : 69-71).

Ces transformations auraient eu deux conséquences dans les années vingt. Tout d'abord, les firmes auraient délaissé les prêts bancaires pour l'émission de titres financiers. Ensuite, l'évaluation des profits futurs anticipés serait devenu plus difficile. Les investisseurs auraient adopté un comportement conventionnel, prenant les profits existants comme base d'évaluation des profits futurs. Dans ce contexte,

le déclenchement de la crise s'explique par la manipulation des taux d'intérêt par la FED qui voulait freiner une spéculation qui n'en était pas une.

is The argument for the fundamental explanation of the stock market boom holds that the rise in stock prices would have been justified by continued economic growth if policy blunders by the Federal Reserve and the Congress had not plunged the economy into depression. (White, 1990 : 72)

Cependant, à partir de 1928, la croissance du prix des titres dépasse largement celle des dividendes versés. L'interprétation " fondamentaliste " ne permet donc pas d'expliquer la phase d'euphorie financière qui a duré un an et demi. Par ailleurs, l'émission d'obligations, modalité de financement de l'investissement en capital fixe, chute de 38 pour cent entre 1927 et 1929 (Carosso, 1970 : 301).

Les arguments en faveur de l'existence d'une bulle financière reposent en grande partie sur la difficulté d'évaluer les profits futurs anticipés (White, 1990 : 77). L'argumentation revient en fait à dire que l'absence d'une évaluation de la valeur fondamentale des titres signifie que l'on est en présence d'une bulle financière. Cependant, les variations de l'offre de crédit par des banques américaines ou étrangères sont trop faibles pour expliquer l'envolée du prix des actifs (White, 1990 : 75). En reprenant l'opposition décrite plus haut, la littérature actuelle sur les causes de la crise boursière de 1929 laisse de côté la question des effets macroéconomiques de la spéculation financière.

L'activité financière ne semble pas avoir d'effet sur l'investissement et sur les profits des entreprises. Sur cette question, Keynes apporte dans le *Treatise* un éclairage intéressant en proposant une explication du caractère endogène de la crise dans une perspective macroéconomique. Il est l'un des premiers à établir un lien entre le prix des actifs financiers et le financement de l'investissement, sans pour autant assimiler le marché boursier à un marché du capital.

3.3.1 Vers une explication macroéconomique de l'instabilité.

Le premier texte écrit par Keynes sur l'origine des crises financières et de la dépression résulte d'une conférence donnée le 3 décembre 1913 à l'hôtel *Cecil* (Londres) dans le cadre du *Political Economy Club*. Sa présentation, qui traite du rôle des banques dans la genèse de la crise, fut inspirée par la lecture de la dissertation de H. Robertson, que ce dernier publie par la suite dans une version remaniée (Robertson, 1915). Dans sa présentation, Keynes propose une analyse très originale du lien entre l'activité bancaire et des fluctuations de l'activité économique auxquelles, selon lui, l'on devra faire face dans les années futures (Keynes, 1913, XIII : 2).

Keynes est insatisfait de l'explication des fluctuations de l'activité, en particulier celle de Fisher (1911). Au yeux de Keynes, Fisher fait reposer l'origine des fluctuations sur les variations du taux de réserve des banques (ratio du montant des réserves sur les dépôts existants). Lorsque le taux de réserve désiré est différent du taux de réserve "effectif", les banques modifient le montant de monnaie bancaire créée et donc le niveau des prix. Les retournements de l'activité se produisent une fois que les banques se sont aperçues que le taux de réserve effectif était supérieur ou inférieur au taux de réserve désiré (Keynes, 1913, XIII : 2-3). Par conséquent, le taux de réserve des banques baisse (augmente) pendant les périodes de boom (dépression) économique, alors que la qualité des crédits évolue en sens inverse. Au-delà de ces deux faits stylisés représentés par l'analyse de Fisher, Keynes lui reproche de confondre le symptôme et la cause des fluctuations. Le taux de réserve est la conséquence de l'activité bancaire et non son déterminant. De plus, selon Keynes, Fisher n'explique pas pourquoi les banques ne se rendent compte qu'avec retard des variations du taux de réserve. Non seulement cette théorie n'est pas plausible mais elle ne correspond pas aux observations empiriques. La variation du taux de réserve des banques ne peut expliquer l'ampleur des fluctuations existantes (Keynes, 1913, XIII : 3).

Keynes propose plutôt une analyse du comportement bancaire fondée sur la notion de liquidité des actifs bancaires. A chaque période, le revenu national est

divisé en trois parties : la consommation, l'épargne et une dernière partie qui est conservée pour servir dans le futur soit à la consommation soit à l'épargne. Cette troisième partie du revenu est déposée dans les banques. Les banques disposent donc de ressources libres qu'elles peuvent utiliser pour financer l'investissement des entreprises. Celui-ci peut être financé à l'aide de l'épargne courante ou des réserves détenues par le système bancaire. L'investissement et l'épargne ne sont donc pas nécessairement égaux. La différence provient des capitaux bancaires. Dans une certaine mesure la décision d'investissement est donc indépendante de celle de l'épargne, du fait même de la présence du système bancaire. Il n'existe pas de mécanisme de coordination *a priori*.

Une banque accorde des découverts à une entreprise lorsqu'elle est certaine que cette dernière pourra émettre des titres à long terme qui seront vendus aux épargnants pour rembourser les avances bancaires (Keynes, 1913, XIII : 8-9). Or ce mécanisme de transformation des avances bancaires en titres à long terme n'est possible collectivement que si l'épargne est suffisante pour absorber le volume des titres émis. Dans le cas contraire, les titres restant sont vendus sur le marché monétaire. En fait, ils sont alors détenus avec de la monnaie empruntée auprès des banques et non avec de l'épargne. C'est dans ce dernier cas que les banques prennent conscience que leurs avances sont illiquides du fait que l'investissement est supérieur à l'épargne.

The over-investment, which was previously latent, has become apparent, and bankers discover that too large a proportion of their assets is now represented by what are, in effect, fixed investments. (Keynes, 1913, XIII : 9).

Les banques vont alors chercher à restaurer la liquidité de leurs bilans en réduisant le montant des découverts accordés aux entrepreneurs pour l'investissement. Pour Keynes, l'origine de la crise réside dans la prise de conscience par les banquiers de la nature illiquide des avances aux entreprises qui ont servi à l'accumulation. La liquidité des avances bancaires ne peut cependant se définir qu'au niveau macroéconomique, par la comparaison entre l'investissement et l'épargne.

Dans ce texte, on a la première analyse de la notion de liquidité des actifs

bancaires proposée par Keynes. On perçoit ici qu'il existe un arbitrage entre la réduction de la liquidité du bilan bancaire et l'augmentation de l'investissement. Ce texte souffre cependant d'une analyse uniquement en termes de flux, sans tenir compte des titres existants. De plus, la détention de titres à long terme se fait dans un contexte d'incertitude sur la valeur future des titres. Il faudrait donc intégrer à l'analyse précédente une description du comportement des investisseurs. Une première analyse des liens entre l'activité financière et l'activité industrielle est présentée dans un texte écrit en 1928.

Keynes écrit le 1er septembre 1928 un texte sur la situation économique et financière des Etats-Unis. Ce texte est destiné aux membres du conseil de la *National Mutual*, ainsi qu'à des économistes et des banquiers⁶. Le but de ce texte est, pour Keynes, de s'opposer à la vision commune de l'époque qui veut que la croissance du marché boursier provoque inévitablement des risques inflationnistes. Au contraire de l'opinion qui prévaut généralement, si la banque centrale augmente les taux d'intérêt elle risque de conduire l'économie américaine vers la déflation (Keynes, 1928, XIII : 52-59).

Keynes débute son texte en décrivant le mécanisme des échanges sur le marché boursier, en insistant sur le fait que la hausse des cours est rendue possible du fait des prêts bancaires et non de l'épargne courante. La banque intervient comme intermédiaire en prêtant à l'acheteur des titres et en percevant les dépôts d'épargne de l'investisseur baissier. La séquence des échanges est donc la suivante :

1. Création de monnaie bancaire pour l'achat de titres et émission d'une reconnaissance de dettes de la part de l'acheteur. Bien souvent, les titres acquis servent de collatéral au crédit bancaire.
2. Échanges de titres entre l'investisseur haussier et l'investisseur baissier. Le premier achète les titres dans un marché où les prix sont à la hausse. Dans ce type d'échanges, l'acheteur de titres n'est pas un épargnant et le vendeur n'est pas un entrepreneur qui cherche à financer l'investissement réel. Les échanges se passent entre les investisseurs, qui ont des anticipations opposées sur l'évolution future des cours.

⁶R.G. Hawtrey, D.H. Robertson, A. Young, R. Mc Kenna et B. Strong.

3. Dépôt par le vendeur des titres du produit de la vente sur un compte bancaire, ce qui vient augmenter le montant des dépôts d'épargne. Au total, l'engagement bancaire sur le marché boursier s'est accru sans que ni l'investissement, ni l'épargne n'aient été modifiées.

Selon Keynes, ce type d'échanges n'a pas pour effet de créer des tensions inflationnistes sur le marché des biens. Pour que des tensions inflationnistes apparaissent il faudrait que l'investissement soit supérieur à l'épargne. Or la monnaie créée pour satisfaire les besoins de l'activité financière n'augmente pas l'investissement des entreprises.

During the whole currency of the bet it adds nothing to the volume of credit available for business or new investment ; thought it may take something from the credit so available by using up reserve resources. For certain, therefore, it is not inflationary. On the contrary, unless reserve resources are appropriately increased, it is deflationary. (Keynes, 1928, XIII : 53)

L'activité financière a un effet sur l'investissement des entreprises lorsqu'elle facilite l'émission de titres nouveaux. Or la situation est ici différente puisque ce sont principalement des titres existants qui s'échangent. De plus, l'augmentation de l'investissement nécessite une création monétaire de la part du système bancaire, nécessitant des réserves supplémentaires actuellement employées à couvrir les prêts aux détenteurs de titres financiers. Enfin la situation macroéconomique des États-Unis se caractérise par un fort taux d'épargne, rendant d'autant moins crédible l'existence d'un surinvestissement (Keynes, 1928, XIII : 54). Il n'est donc pas prudent de détecter des tensions inflationnistes à partir d'agrégats qui englobent les échanges sur le marché des biens et les échanges sur le marché des titres.

La situation économique aux États-Unis se caractérise par une constance du prix des biens, une légère augmentation du chômage et une croissance normale des crédits industriels (Keynes, 1928, XIII : 55-56). La réserve fédérale doit-elle dans ces conditions chercher à augmenter le coût du crédit pour réduire les anticipations inflationnistes ? Keynes ne le pense pas. Il préconise au contraire de permettre aux banques d'augmenter leurs réserves. Vouloir réduire le montant des échanges de titres sur le marché boursier nécessiterait de provoquer une

déflation pour signifier aux investisseurs haussiers que leurs anticipations sont erronées (Keynes, 1928, XIII : 57-58). Le risque réel est celui de voir se reproduire la situation des années 1890 pendant laquelle a prévalu une dépression du fait de l'excès d'épargne.

Les réactions des personnes qui ont reçu le texte de Keynes sont dans l'ensemble mitigées. Personne ne semble croire aux risques de déflation. Plus fondamentalement, les lecteurs du texte ont du mal à penser que l'activité financière puisse ne pas financer l'investissement des entreprises et même réduire cet investissement (Snyder dans Keynes, 1928, XIII : 68-70). Au-delà des estimations de la situation macroéconomique des États-Unis, c'est le cœur même de l'articulation entre l'activité industrielle et l'activité financière qui fait problème. Keynes, dans une lettre de réponse aux critiques émises par C. Snyder fait références à sa "nouvelle théorie".

I have been spending the last four years trying to write a Treatise on Money which shall be appropriate to the problems of modern monetary systems and the credit cycle. My reflections and researches have led me to a certain extent into unfamiliar ways of looking at things. (Keynes, 1928, XIII : 62)

L'écriture du *Treatise* se présente comme un aboutissement d'un projet commencé en 1924 et qui vise à analyser la dynamique des économies monétaires et la propriété de l'instabilité économique.

3.3.2 L'explication de l'instabilité dans le *Treatise*

Il n'existe pas à proprement parler un chapitre spécifiquement consacré à l'analyse de l'instabilité dans le *Treatise*. Il est donc nécessaire de procéder à une reconstruction intellectuelle de la genèse de l'instabilité. Cette dynamique met en jeu les interactions entre la circulation industrielle et la circulation financière. La circulation industrielle se mesure par le niveau de la demande d'investissement sur le marché des biens. La circulation financière se mesure par la variation des prix sur le marché financier.

L'influence de la première sur la seconde passe par les profits qui sont intégralement versés par les entrepreneurs aux investisseurs. L'influence de la seconde sur la première passe par l'effet de la demande de monnaie des investisseurs baissiers (dépôts d'épargne) qui augmente ou baisse la monnaie disponible à la circulation industrielle (Keynes, 1930, V : 226). L'instabilité est le résultat des effets de la variation de l'activité financière sur la circulation industrielle.

On décompose la dynamique de l'instabilité en quatre phases qui vont s'enchaîner. Dans la phase de boom, on assiste à une croissance de l'activité industrielle et de l'activité financière, les deux se renforçant mutuellement. La phase suivante est celle de fin de boom dans laquelle l'activité financière continue de croître mais l'activité industrielle commence à baisser. La troisième phase est celle du krach financier qui se présente comme la déstabilisation de la tendance haussière sur le marché financier et l'établissement d'une convention financière baissière. La quatrième phase est celle de l'entrée dans la récession, durant laquelle l'activité financière et industrielle se réduisent et se renforcent mutuellement à nouveau. La phase de boom se caractérise par une croissance de la demande d'investissement sur le marché des biens, la croissance des profits et une tendance haussière sur le marché financier. La hausse des profits renforce l'état de la confiance dans la tendance actuelle du marché financier, augmentant la part des investisseurs haussiers. La croissance du nombre d'investisseurs haussiers a pour conséquence de diminuer la demande de monnaie des investisseurs (M3 par la suite).

Cette baisse de la demande de monnaie s'explique par le fait que même si les investisseurs qui sont baissiers vendent les titres qu'ils détiennent dans un marché haussier, cet effet est plus que compensé par la baisse du nombre d'investisseurs baissiers. La baisse de M3 augmente la monnaie disponible pour la circulation industrielle. L'augmentation de l'offre de monnaie réduit le taux d'intérêt sur les prêts industriels et favorise une augmentation de la demande d'investissement sur le marché des biens. Cette augmentation de la dépense d'investissement accroît les profits. Ces profits, versés sous forme de dividendes aux investisseurs, viennent renforcer l'état de la confiance dans la tendance haussière du marché financier. La croissance de l'activité financière s'accompagne donc d'une croissance de

l'activité industrielle.

La seconde phase de la dynamique se traduit par une déconnexion de l'activité financière et de l'activité industrielle. Cette déconnexion vient d'une augmentation de la préférence pour la liquidité des investisseurs.

Keynes ne décrit pas précisément l'origine de cette augmentation. Selon lui, dans la phase précédente, on assiste à une augmentation de l'écart entre le taux de rendement sur les titres financiers et le taux de rendement des dépôts d'épargne. Au-delà d'un certain seuil, certains investisseurs se mettent à douter de la croissance future du prix des titres et décident de vendre leurs titres (Keynes, 1930, V : 229). La division au sein des investisseurs prend naissance à la suite d'une croissance de la différence entre la croissance du prix des titres et le taux d'intérêt sur les dépôts d'épargne.

Nevertheless, as soon as the price of securities has risen high enough, relatively to the short-term rate of interest, to occasion a difference of opinion as to the prospects, a 'bear' position will develop, and some people will begin to increase their savings deposits either out of their current savings or out of their current profits or by selling securities previously held. (Keynes, 1930, V : 229)

La coexistence de deux groupes d'investisseurs aux anticipations opposées repose sur la distinction que fait Keynes entre les investisseurs professionnels, les spéculateurs et les investisseurs non professionnels, le " public " d'investisseurs. Le but des premiers est de détenir des titres à court terme pour les revendre aux investisseurs non professionnels une fois l'écart entre le prix d'achat et le prix de vente suffisant. La stratégie des investisseurs professionnels est donc d'anticiper le comportement des investisseurs non professionnels (Keynes, 1930, VI : 323-324). Cette interprétation permet de justifier l'existence d'anticipations différentes sur le marché. L'effondrement de cette configuration de marché se produit avec l'apparition de pertes dans la sphère de la circulation industrielle, les investisseurs non professionnels rejoignant les investisseurs professionnels dans leur comportement baissier⁷. On assiste donc au développement d'un courant d'investisseurs baissiers, au sein d'un marché qui demeure cependant haussier.

⁷Cette division de la population des investisseurs entre investisseurs professionnels et non

Dès lors le prix des titres augmente beaucoup moins vite et le volume des échanges de titres s'accroît. Les investisseurs baissiers vendent leurs titres aux investisseurs qui demeurent haussiers. La demande de dépôt d'épargne croît, l'effet volume (nombre d'investisseurs baissiers) faisant plus que compenser l'effet prix.

La hausse des dépôts d'épargne a pour conséquence de réduire la monnaie disponible pour la circulation industrielle. La demande d'investissement des entrepreneurs baisse sous l'effet de l'augmentation des taux d'intérêt sur les prêts industriels. La baisse des dividendes versés, conséquence de la baisse de la demande d'investissement, fait grossir le nombre d'investisseurs qui deviennent baissiers. En effet, la baisse dividendes est perçue par les investisseurs comme un signal qui vient réduire l'état de leur confiance dans la tendance haussière existante sur le marché. La croissance de l'activité financière ne stimule plus la croissance de l'activité industrielle. C'est dans cette seconde phase que l'on a un effet d'éviction de la circulation industrielle par la circulation financière.

La troisième phase est celle de l'effondrement de la convention haussière et de l'établissement d'une convention baissière stable. Elle se manifeste par une chute brutale et de grande ampleur du prix des titres financiers. La baisse des dividendes dans la période précédente a conduit au développement d'une configuration du marché financier dans laquelle on voit croître les échanges de titres entre les investisseurs. Ces échanges peuvent passer par le système bancaire, qui sert d'intermédiaire entre les investisseurs haussiers et baissiers, ou par le marché monétaire sur lequel les taux d'intérêt à court terme vont augmenter. Dans les deux cas, le financement de l'investissement des entrepreneurs se réduit, de même que les dividendes versés aux détenteurs de titres.

Il arrive un moment où l'investissement devient inférieur à l'épargne. Dès lors les profits vont devenir des pertes et provoquer un krach boursier. En effet, l'ap-

professionnels se retrouve dans la tradition anglaise qui traite de la formation des prix sur le marché financier. Marshall par exemple divise le comportement des individus entre le comportement calculateur et délibéré d'un côté et celui qui est dicté par des impulsions irraisonnées de l'autre. John Stuart Mill distingue deux types d'agents économiques, les intermédiaires spécialisés et les amateurs. Voir le chapitre II pour la présentation de l'analyse de la circulation financière dans le *Treatise*.

parition de pertes est un signal perçu aisément par tous les investisseurs. Ceux qui avaient déjà changé leurs anticipations dans la phase précédente vont voir dans l'annonce de pertes, un signal extérieur qui vient confirmer leur décision. Les investisseurs qui étaient demeurés haussiers, malgré la baisse des dividendes, interprètent l'annonce de pertes comme un signal clair que leurs anticipations sont erronées. Les prix ne reflètent plus l'état du marché. Ils changent donc massivement leur comportement et deviennent baissiers. La tendance baissière devient la seule convention stable sur le marché financier. Ces changements d'anticipations provoquent une baisse importante des prix dans la mesure où il n'existe plus de contrepartie aux investisseurs baissiers qui veulent vendre leurs titres. Les prix peuvent varier fortement dans un petit volume d'échanges. On assiste ainsi à un krach boursier.

La période de dépression se matérialise par la baisse conjointe de l'activité industrielle et de l'activité financière, l'une entretenant l'autre. Tout d'abord, les entrepreneurs doivent couvrir les pertes continues, résultat de la faiblesse de la demande d'investissement. Ils émettent donc des titres qui viennent augmenter l'offre de titres des investisseurs baissiers. Le retour à un circulation financière caractérisée par une augmentation du prix des titres peut demander beaucoup de temps. Il ne suffit pas que les anticipations des investisseurs se modifient. Il faut encore que le nombre d'investisseur haussiers désirant détenir des titres compense au minimum l'offre excédentaire de titres dont le volume croît avec la longueur de la dépression. La baisse des taux d'intérêts peut donc prendre beaucoup de temps.

Ensuite, l'existence de pertes ne favorise pas un changement des anticipations des investisseurs. On peut aussi penser que les banques ne seront pas incitées à financer l'achat de titres du fait de l'endettement (ou de la baisse de richesse) des investisseurs et de la faible valeur du portefeuille de titres détenus. La période de la dépression n'est pas vraiment aisée à décrire dans les termes du *Treatise*. Elle présente trop de spécificités pour pouvoir entrer dans le cadre macroéconomique simplifié présenté ici.

Dans le *Treatise on Money*, Keynes présente donc un modèle théorique des interactions entre la circulation industrielle et la circulation financière. Ce modèle permet de comprendre la nature endogène de l'instabilité dans les économies de crédit. C'est à partir de ce modèle macroéconomique qu'il va décrire le processus qui mène à la crise boursière de 1929.

3.3.3 L'explication de la crise de 1929

Dans le *Treatise*, Keynes développe donc un modèle macroéconomique autour du concept d'effet d'éviction de l'activité industrielle par l'activité financière. Keynes reprend ce cadre analytique⁸ pour expliquer la genèse du krach d'octobre 1929 aux États-Unis (Keynes, 1930, VI : 170-177). La difficulté de compréhension de l'origine de la crise réside pour Keynes dans le fait que les indices de prix n'évoluent pas de manière homogène, le prix des biens de consommation baissant légèrement alors que celui des titres augmente fortement, et dans le fait que l'investissement n'a pas été immédiatement sensible à la hausse des taux d'intérêt mise en œuvre par la Réserve Fédérale américaine.

Il envisage la période 1925-1930 et la divise en trois sous-périodes. De 1925 à 1928 il n'existe pas de risque d'inflation, l'investissement étant égal à l'épargne⁹. Cette période est aussi celle de la naissance de la tendance haussière du marché financier. A partir de 1928 jusqu'au printemps de 1929, l'économie connaît une période de *profit inflation* dans laquelle l'investissement est supérieur à l'épargne. L'investissement est encouragé par le prix des titres qui augmente alors que l'épargne des firmes va désormais sur le marché monétaire à court terme, finançant ainsi les achats de titres des investisseurs qui anticipent une augmentation du prix des titres. A la suite de l'augmentation des profits, la perspective de dividendes élevés accroît l'attrait des détenteurs de richesse pour

⁸Le rôle de la crise de 1929 dans la construction du *Treatise* est ambigu. On ne sait pas avec précision si la crise de 1929 est venue confirmer des idées formées au préalable, ou si à la suite de la crise de 1929, Keynes a remanié profondément l'ouvrage en s'inspirant des analyses proposées à l'époque pour expliquer la genèse de la crise.

⁹La moitié de l'épargne globale provient cependant des firmes, et non des détenteurs de facteurs.

les titres financiers (réduction de la préférence pour la liquidité). Ces derniers vont alors réduire leurs dépôts bancaires, conduisant les banques à réduire le taux d'intérêt sur le crédit aux entrepreneurs, ce qui va provoquer un processus de hausse cumulative des profits et du prix des titres.

La FED va tenter de freiner la hausse du prix des titres en augmentant les taux d'escompte. Cependant cette action des autorités monétaires a un effet asymétrique, pénalisant plus les firmes que les spéculateurs du fait que l'accroissement du prix des titres permet un endettement croissant des investisseurs haussiers.

Le boom financier provoque cependant la création d'un groupe de détenteurs de richesse baissiers qui vont accroître leurs dépôts d'épargne sans toutefois provoquer le retournement de la convention haussière établie. Toutefois, l'augmentation de la création de dépôts d'épargne va contraindre les banques à augmenter les taux d'intérêt sur les crédits destinés à l'investissement, provoquant ainsi une baisse des profits. Du printemps 1929 au mois d'octobre 1929, l'économie entre dans une période de "*profit-deflation*", suite à la baisse de l'investissement, qui provoque l'effritement de la convention financière existante. Les gains potentiels en capital des détenteurs de richesse restent positifs mais les perspectives de dividendes se réduisent fortement. Cela provoque une baisse de la confiance des investisseurs dans la tendance haussière de Wall Street, provoquant une augmentation de la proportion d'investisseurs baissiers, avec pour conséquence une augmentation du taux d'intérêt appliqué à l'investissement.

Le processus de baisse des dividendes provoque la déstabilisation de la convention haussière et l'instauration de la convention baissière comme seule convention stable, ce qui se traduit par le krach d'octobre, retournement brutal de l'opinion sur le marché financier. L'ampleur du retournement de la tendance sur le marché financier s'explique par le volume des échanges de titres avant la crise. L'organisation du marché des titres (forte intermédiation entre acheteurs et vendeurs) et les pratiques bancaires (prêts garantis par la valeur marchande des titres) ont permis aux acheteurs d'acquérir les fonds nécessaires à l'achat massif de titres sans pour cela que la demande de monnaie centrale n'augmente fortement. Les échanges de titres entre investisseurs haussiers et baissier se

Période	Activité industrielle	Activité financière
1925-1928	profits nuls	marché stagnant
1928-printemps 1929	profits croissants	marché haussier (consensus)
Printemps 1929 - octobre 1929	profits décroissants	marché haussier (<i>two views</i>)
Octobre 1929	annonce de pertes	marché baissier (consensus)
Novembre 1929 - 1930	pertes croissantes	marché baissier

TAB. 3.1 – Les phases de la crise de 1929 dans le Treatise

mesurent, pour Keynes, à partir de l'évolution des prêts aux intermédiaires financiers. White (1990 : 75) met en évidence la forte corrélation entre le prix des titres et les prêts aux *brokers*.

A partir d'octobre 1929, un processus de récession se met en place. L'épargne augmente fortement du fait de la baisse de la valeur des portefeuilles d'actifs financiers. D'autre part, le krach boursier a eu un effet négatif sur les anticipations des entrepreneurs, ce qui réduit le taux naturel d'intérêt et provoque la chute de l'investissement. Le taux d'intérêt bancaire est désormais supérieur au taux naturel d'intérêt. On peut résumer l'analyse de Keynes à partir du tableau 3.1.

Dans les années 20, la situation économique aux USA a donc un aspect original. Le prix des biens de consommation baisse en moyenne de un pour cent par an entre 1921 et 1929, alors que, sur la même période, le prix des actifs financiers a lui augmenté de 334 pour cent. Cependant, bien plus importante fut la croissance du volume des échanges de titres, ceux-ci augmentant de 1478 pour cent. La valeur des échanges de titres financiers passe de 1.6 milliards de dollars en 1921 à 97.8 milliards en 1929. C'est moins le marché primaire des nouvelles émissions que le marché secondaire des titres existants qui explique le boom financier que connaissent les USA dans les années 20 (Field, 1984). La masse monétaire (monnaie externe) reste cependant constante durant cette période.

Pour Field (1984), c'est la demande de monnaie pour motif de transaction qui explique la hausse des taux d'intérêt à l'origine de la baisse de l'investissement. Dans un modèle IS-LM, la courbe LM se déplacerait vers la gauche, le nouvel équilibre s'établissant pour un revenu plus faible et un taux d'intérêt plus élevé.

Cette demande de monnaie provient cependant du marché boursier (marché financier secondaire) et non des agents privés non financiers.

Il est cependant possible que le même effet s'explique par une modification des anticipations des investisseurs à condition qu'elle se produise au sein d'une population d'investisseurs ayant au départ des anticipations hétérogènes (Field, 1984 : 43-46). L'analyse proposée par Keynes trouverait là une possible application empirique.

3.4 La liquidité des actifs et la réforme du système bancaire

Les mécanismes de l'instabilité macroéconomique décrits plus haut sont basés sur une conception qualitative du crédit bancaire. Ce sont moins les fluctuations de la quantité globale de monnaie qui expliquent la genèse de la crise que sa répartition entre la circulation industrielle et la circulation financière¹⁰. Cette approche conduit à une remise en cause du concept de liquidité des actifs bancaires dans la tradition du *Banking Principle*. La réforme bancaire mise en place aux États-Unis en 1933 peut être ainsi interprétée comme la conséquence institutionnelle des changements théoriques qui se produisent alors.

3.4.1 La question de la liquidité des actifs bancaires

Les analyses de la crise de 1929 qui sont proposées à l'époque sont le produit d'un contexte théorique singulier : de nombreux économistes perçoivent une déconnexion entre les fondements de l'analyse économique et l'évolution de la structure économique au vingtième siècle, au point de remettre en cause l'analyse traditionnelle héritée de Ricardo et Mill. C'est en Amérique du Nord que les transformations tant de l'industrie que de la finance sont les plus importantes et que les tentatives de dépassement seront les plus nombreuses. La théorie bancaire et monétaire ne fait pas exception à ce mouvement de redéfinition des catégories

¹⁰White (1990 : 74) note que le volume de monnaie externe reste constant pendant toute la période d'euphorie financière.

de l'analyse économique comme en témoigne l'article de W. Mitchell (1923).

Schématiquement, on peut opposer deux conceptions de la liquidité. Une première perspective, que l'on appellera aujourd'hui " *Real Bills Doctrine* ", défend l'idée que les crédits bancaires ne sont liquides que lorsqu'ils servent à financer des transactions commerciales sur le marché des biens ou à financer la rémunération des facteurs de production (dans la mesure où cette rémunération se traduit par l'achat de biens de consommation). Les banques ne devraient donc pas s'aventurer dans le financement d'investissements à long terme, au risque de voir leur liquidité diminuer et devoir ensuite réduire leur activité.

... a main function of banking is to enable persons who have debts to pay to get the funds with which to meet them... banking is a process of equalizing the supply of fluid funds among those who require them. The Federal Reserve System is intended to provide just this means of liquefying and equalizing resources. It is not a method of supplying capital to borrowers for investment (Willis cit. dans Laidler, 1999 : 193).

Pour les partisans de cette première approche, le financement d'achats de titres n'est pas une activité souhaitable pour les banques. Mitchell résume ainsi la position de la doctrine standard :

(1) Banks have demand liabilities, created for the most part in the credit transaction of loaning; (2) these liabilities must be met as the depositors and note-holders make their demands; (3) since only a amount of cash is kept in proportion to the demand liabilities, the loans must be short time and based on commercial transactions, so that as the loans shortly mature the bank will be in funds to meet the demand of the creditors; (4) the bank will loan only for short-time commercial transactions that quickly help in the movement of goods to the consumer, and will not loan for fixed capital purposes, for this would not give the desired and necessary liquidity to the assets of the bank. (Mitchell, 1923 : 254)

La doctrine standard n'est pas celle de la théorie quantitative de la monnaie mais celle de la tradition du *Banking*. La monnaie a dans cette approche un caractère endogène. Toutefois, le risque associé à l'activité bancaire porte sur le passif des banques, du fait de la possibilité pour les déposants de transformer les dépôts

bancaires en monnaie centrale sur demande et du fait que les banques ne sont pas tenues de conserver un taux de réserve de 100 pour cent. Ce risque de passif explique que les banques doivent détenir des actifs de court terme.

Cette doctrine, qui date de l'époque d'A. Smith, va entrer de plus en plus en contradiction avec la pratique bancaire, et ce dès la fin du dix-neuvième siècle. En 1892, les banques nationales américaines détiennent plus de titres privés que de titres du gouvernement (Mitchell, 1923 : 254). Le comité Pujo remet un rapport en 1912 qui tente de rendre compatible la doctrine des effets réels avec les nouvelles pratiques bancaires. Il propose d'interdire aux banques de souscrire des titres et d'en faire la promotion auprès de ses clients tout en reconnaissant qu'elles peuvent détenir des titres privés et propose donc de plafonner ces détentions à 25 pour cent du capital.

Keynes participe à la remise en cause la théorie bancaire établie, sur la base de l'inadéquation entre cette théorie et les nouvelles pratiques des banques. Dans les termes de Keynes, la théorie orthodoxe n'est plus adaptée au contexte institutionnel car elle repose sur un jugement moral qui condamne l'activité financière.

Yet there is a notion kept up amongst respectable bankers (...) that the first function is the proper function of Banking, that it needs must always have the first claim on their resources, and that the second function (particularly in so far as it relates to loans for the purpose of carrying securities or other fixed assets) is something to be apologetic about, the importance of which is to be minimised, something which the bankers would like to avoid altogether if they could. The reasons given for this are that the second category of business, namely the financial business, is not self-liquidating and savours of 'speculation'. (Keynes, 1930, VI : 310)

Keynes reproche donc aux banquiers d'adopter un jugement a priori sur l'activité financière sans chercher à comprendre l'origine de cette activité et les mécanismes de son fonctionnement.

L'aspect novateur de la théorie de Keynes consiste en une analyse de la liquidité des actifs bancaires qui conduit à renouveler l'analyse du comportement des banques. Les banques n'ont pas un comportement irrationnel lorsqu'elles fi-

nancent directement ou indirectement l'achat de titres. En effet, elles arbitrent entre le rendement des prêts et leur liquidité. Or, pour Keynes, plus le rendement est élevé et plus la liquidité est faible (Keynes, 1930, VI : 59).

De plus, la liquidité des crédits bancaires à l'industrie n'est pas naturellement plus élevée que celle des crédits pour la circulation financière.

Yet it is doubtful whether these reasons are as valid as they seem. Any given financial loan is probably more liquid than any given industrial loan, and financial loans, which are seldom made except of good security, probably lead to fewer bad debts than industrial loans ; whilst the whole body of industrial loans are equally non-liquid in the sense that no material reduction in the aggregate of either can be made quickly without disaster, the former – if there is anything to choose between them – being probably the easier to curtail of the two, since the assets will be taken over at a price by the holders of saving deposits. (Keynes, 1930, VI : 310-11)

La liquidité d'un actif financier est supérieure dans la mesure où il existe généralement un prix qui va inciter les investisseurs à détenir des titres. Le concept de liquidité dans l'analyse de Keynes ne recouvre donc pas le même sens que dans la doctrine des effets réels. Pour Keynes, la liquidité renvoie à la caractéristique structurelle du marché, la capacité de vendre et d'acheter des titres à tout moment. Dans la doctrine traditionnelle, la liquidité renvoie à la notion de temps, les actifs à court terme étant plus liquides que les actifs à long terme.

Le financement bancaire de l'activité boursière n'est donc nullement le résultat d'actes irraisonnés de la part des banques mais la conséquence d'une inversion du degré de liquidité de leurs actifs. Elles ont donc désormais une double fonction, celle de financer l'activité industrielle et celle de satisfaire la préférence pour la liquidité des détenteurs de titres financiers.

In actual fact the Banking system has a dual function – the direction of the supply of resources for working capital through the loans which it makes to producers to cover their outgoings during the period of production (and no longer), and of the supply pari passu of the current cash required for use in the industrial circulation ; and, on the other hand, the direction of the supply of resources which determines

the value of securities through the investments which it purchases directly and the loans which it makes to the stock exchange and to other persons who are prepared to carry securities with borrowed bank money, and of the supply pari passu of the saving deposits required for use in the financial circulation to satisfy the bullishness or bearishness of financial sentiment, so as to prevent its reacting on the value and the volume of new investment. (Keynes, 1930, VI : 343)

Or ces deux fonctions peuvent devenir contradictoires et il est alors nécessaire, pour les autorités monétaires, de mettre en place une régulation particulière. Elles doivent prendre en compte ces transformations et repenser les modalités de leurs interventions pour assurer la stabilité du système.

But in any case, this definition of 'sound credit conditions' is, to my way of thinking, too narrow. It does not allow for the fact that, if the inability to sell current output at the current cost of production is general and not confined to a few special commodities, this is an indication of a maladjustment on the side of demand rather than of supply, that the only way of influencing demand is by increasing investment relatively saving, and that this ought to lead the thoughts of the controllers of the Banking system away from the 'commercial uses of credit' to its financial uses. (Keynes, 1930, VI, p 313)

La transformation de la notion de liquidité conduit à adopter une perspective macroéconomique dans laquelle c'est la demande globale qui influence le niveau de l'activité industrielle. Or, l'investissement des entrepreneurs est la principale composante de la demande globale.

La préoccupation croissante de certains économistes pour la liquidité des titres financiers se retrouve dans l'analyse de ce concept proposée par Berle et Pederson (1934). Pour eux, la recherche de la liquidité par les agents économiques est une caractéristique intrinsèque aux économies de marché. Mais la notion de liquidité a aussi des caractéristiques institutionnelles.

With the development of society, liquidity as a constant factor in the art of exchange became, from the very desire, an institution. It evolved practices and institutions; and has at length erected structures for itself which have in time become vortices around which the economic life of industrial civilization moves. (Berle et Pederson, 1934 : 3)

Le développement des forces productives, en particulier l'accumulation du capital, rend le capitalisme individuel impossible (Berle et Pederson, 1934 : 9-10). Les investissements productifs sont devenus trop importants. Du fait de la spécificité et de l'irréversibilité du capital réel, il n'existe pas de marché du capital réel. Dans ces conditions, les détenteurs de richesse n'acceptent de détenir des titres financiers que s'ils ont la propriété d'être liquides.

Ownership, then reduced itself merely to the right to draw revenue from some legal title ; but since the revenue was uncertain, and the hazards even of that ownership great in the sense that the investment could be easily lost, men were attracted to become owners by a process of investment only when they were promised " liquidity " for their legal evidence of ownership. In simpler language, the bond or the share of stock had to be readily exchangeable into cash. (Berle et Pederson, 1934 : 10-11)

Dans le capitalisme moderne on voit donc coexister une double définition de la liquidité. L'approche traditionnelle, celle de la liquidité " réelle " définit la liquidité comme la qualité des marchandises qui s'échangent pour la consommation. La nouvelle approche, la liquidité " artificielle ", met l'accent sur la capacité d'un titre financier à être transformé en monnaie sans variation importante du prix de cet actif (Berle et Pederson, 1934 : 23).

La liquidité artificielle presuppose cependant deux conditions : les titres doivent être transférables et il doit exister un mécanisme financier qui assure la possibilité d'échanger les titres en tout temps. Ce mécanisme est le marché financier.

These instruments of themselves have no liquidity but are dependent for this quality upon some financial mechanism, such as the stock exchanges. (Berle et Pederson : 54)

La liquidité " artificielle " facilite les transferts de propriété et la répartition de la richesse (Berle et Pederson, 1934 : 13) mais elle a surtout deux propriétés spécifiques. Tout d'abord, elle n'existe pas au niveau macroéconomique.

Were an attempt made to collect all claims at once, the liquidity would fail. . . (Berle et Pederson, 1934 : 71)

Ensuite, elle est soumise à la psychologie des investisseurs.

If property is exchangeable for cash at the will of the owner, manifestly the quantity of that property exchanged at any given moment will depend in large measure on the combined emotions of the owners towards that form of wealth. (Berle et Pederson, 1934 : 12)

Dans ce contexte, on observe une inversion, comparativement à la conception standard, de la relation entre la nature des actifs et leur liquidité. Plus un actif est liquide, plus son rendement est faible. La monnaie est l'actif liquide par excellence mais son rendement est le plus faible.

A l'autre extrémité du spectre des actifs, les actifs industriels sont ceux qui possèdent le rendement le plus élevé mais leur liquidité est nulle (Berle et Pederson, 1934 : 84). Lorsque le degré de liquidité de la richesse globale augmente, on devrait donc observer une baisse du rendement des actifs. Cette observation est aussi valable pour les actifs bancaires. Les actifs financiers détenus par les banques sont devenus plus liquides que les actifs réels (prêts aux entrepreneurs).

The double type of liquidity used by commercial banking system suggests a curious observation. The liquidity of investments is apparently far greater than the liquidity of commercial bank loans. (Berle et Pederson, 1934 : 98)

La nouvelle forme de liquidité demande donc une organisation régulatrice spécifique de la part des autorités publiques.

In a word, an economic structure based on liquidity must almost of necessity be fragile, unless some device can be found to coin the national wealth into money at any given moment of time when a tide of emotion, either of fear or desire, impels many owners to call for their supposed blank claims on civilization. (Berle et Pederson, 1934 : 12)

Le problème central pour les autorités publiques est donc d'éviter que les fluctuations de la préférence pour la liquidité des investisseurs ne viennent réduire la monnaie de crédit nécessaire au financement de l'activité industrielle.

Les principes de la réglementation moderne du système bancaire américain furent en grande partie l'œuvre du *New Deal*, dont Berle était un membre actif. Une question centrale à l'époque était de savoir comment garantir la liquidité "artificielle" des titres, dans un contexte où les banques ont, dans les années vingt, massivement financé l'activité financière. Le *Glass-Steagall Act*, voté en 1933, avait pour finalité de tenir compte de la transformation du système financier aux Etats-Unis.

Students of the legislation of 1933 and 1934 will recognize at once that the expansion of the powers of the Federal Reserve system were chiefly designed not to add liquidity to mercantile assets, but to assist in maintaining liquidity of assets possessing that quality only artificially [the securities]. (Berle et Pederson, 1934 : 186-187)

Berle et Pederson voyaient dans la réorganisation du système bancaire, un moyen de séparer et de gérer séparément la liquidité réelle des marchandises et la liquidité des titres financiers (Berle et Pederson : 195).

3.4.2 La réglementation bancaire : le Glass Steagall Act

La législation bancaire américaine mise en place en 1933 connaîtra une grande postérité. Elle sera appliquée au Japon après la seconde guerre mondiale et reviendra sur le devant de la scène à chaque grande crise financière. Il est en effet frappant de constater que chaque crise financière fut précédée d'un affaiblissement de ce type de législation dans la phase d'euphorie boursière (on peut penser au krach de 1987, à la spéculation immobilière au Japon dans les années quatre-vingt, à la bulle internet dans les années quatre-vingt-dix).

Le *Glass-Steagall Act* est souvent présenté comme le résultat d'un compromis purement politique sans fondements, ni empiriques ni théoriques. Pourtant, selon nous il faut comprendre cette nouvelle législation bancaire américaine comme la manifestation institutionnelle de l'analyse de la liquidité des actifs bancaires présentée au paragraphe précédent.

Les recherches récentes sur le *Glass-Steagall Act* ont souvent pour objet de remettre en cause le bien fondé théorique et empirique de cette législation (Bens-

ton, 1990). Il apparaît par exemple que la très grande majorité des banques qui ont fait faillite au début des années trente n'avaient pas d'activités financières. Dans cette perspective, il ne semble pas exister de liens entre la spéculation boursière et le comportement bancaire. Le krach de 1929 est alors attribué à une bulle spéculative, produit interne de l'activité financière sans interdépendances avec l'activité industrielle.

La crise financière apparaît comme la conséquence d'une déconnexion entre la valeur fondamentale et la valeur de marché des titres. Ce n'est qu'avec les premières faillites bancaires que la crise boursière a un effet sur l'activité industrielle¹¹. Krosner et Rajan (1994) mettent l'accent sur les problèmes d'information lors de l'émission des actions pour expliquer la réglementation bancaire, reflétant ainsi non pas le rôle de la croissance du volume de titres échangés dans la genèse de la crise mais le poids actuel de la théorie des asymétries d'information dans l'analyse économique.

Les recherches d'inspiration monétariste sur la crise de 1929, développées depuis les années soixante, vont insister sur l'effet perturbateur des décisions de politique monétaire sur l'activité financière. Les autorités monétaires auraient facilité la création de la bulle financière en maintenant des taux d'intérêt faibles puis auraient réagi brutalement à partir de 1928, en augmentant fortement les taux d'intérêt, provoquant l'éclatement de la bulle financière qu'elle avait contribué à faire émerger (Friedman et Schwartz, 1963 : 244-249 ; 353-357).

La problématique monétariste, fondée sur la neutralité de la monnaie en l'absence de changements de la masse monétaire, va ainsi profondément transformer notre compréhension de l'histoire de la crise et des débats intellectuels de l'époque. Or, le renouveau intellectuel de la théorie quantitative de la monnaie se produit principalement après la seconde guerre mondiale et ne peut donc permettre de comprendre les analyses proposées à la fin des années vingt. En particulier, dans la perspective monétariste, il est difficile de comprendre les raisons de la mise en place des réformes bancaires qui ont suivi la crise financière.

¹¹Pour une revue de la littérature contemporaine sur la période de la grande dépression, voir Isenberg (1994).

L'esprit du *Glass-Steagall Act* est rappelé par la cour suprême des États-Unis en 1981.

It is familiar history that the Glass-Steagall Act was enacted in 1933 to protect bank depositors from any repetition of the widespread bank closings that occurred during the Great Depression. Congress was persuaded that speculative activities, partially attributable to the connection between commercial banking and investment banking, had contributed to the rash of bank failures. The legislative history reveals that securities firms affiliated with banks engaged in perilous underwriting operations, stock speculation and maintaining a market for the bank's own stock often with the banks' resources. Congress sought to separate national banks, as completely as possible, from affiliates engaged in such activities. (De Saint Phalle, 1985 : 69)

Même si au moment de la discussion finale du texte, en juin 1933, il semble que les scandales financiers (mis en évidence par la commission Pecora) aient favorisé l'adoption du texte, il demeure que c'est bien la connexion entre l'activité industrielle et l'activité financière, à travers le comportement bancaire, qui est au cœur de cette législation. Dans l'esprit du législateur, l'activité financière des banques peut avoir des répercussions très dommageables sur le crédit destiné à l'activité industrielle.

Le *Glass-Steagall Act* voté en juin 1933 fut pendant longtemps la pierre angulaire du système bancaire américain. Un premier volet, sous l'influence du sénateur Steagall, comprend la mise en place d'une assurance fédérale des dépôts bancaires¹². La seconde partie concerne la régulation de l'activité bancaire. Il s'agit de créer deux entités juridiques distinctes : la banque commerciale et la banque d'investissement. Pour garantir la séparation entre ces deux fonctions de l'activité bancaire, la loi impose la fermeture des " *affiliates* " des banques commerciales qui intervenaient sur les marchés financiers, interdit aux banques commerciales d'écouler des titres financiers pour le compte de firmes, interdit les participations croisées entre les deux types de banques et les dépôts des banques d'investissement dans les banques commerciales sont prohibés.

Une autre partie de la loi concerne les restrictions sur l'utilisation du crédit

¹²Nous laisserons de côté cet aspect de la législation bancaire même si elle a servi de base à de nombreux développements théoriques.

bancaire pour la spéculation. Le *Federal Reserve Board* a désormais pour mission de surveiller le motif des prêts et des investissements des banques membres, avec la menace d'interdire tout refinancement auprès de la banque centrale en cas de financement de la spéculation. Les autorités monétaires peuvent aussi limiter la part du capital qui sert à garantir les prêts destinés à la spéculation. Ces mesures législatives avaient donc pour finalité de couper les liens qui pouvaient exister entre le crédit bancaire et l'activité financière.

L'histoire de cette réforme est loin d'avoir été étudiée en profondeur. Néanmoins, il semble qu'elle résulte d'un consensus entre le sénateur Glass et certains membres de l'équipe du *New Deal*, en particulier, R. Tugwell et A. Berle. Cependant ce consensus a été possible malgré de profondes divergences politiques.

Le sénateur Glass est à l'époque l'homme politique le plus connu dans le domaine bancaire et financier aux États-Unis. Il fut l'un des partisans de la constitution de la FED en 1913. Bien que membre du parti démocrate, il est profondément opposé aux réformes engagées par l'administration Roosevelt, les percevant comme des restrictions de la liberté du commerce et comme une tentative de prise de contrôle par l'administration fédérale des prérogatives des administrations locales. Pour Glass, la crise de 1929 a pour origine la spéculation financière à *Wall Street*, qui a détourné les fonds bancaires normalement destinés à l'activité commerciale dans le reste du pays. Ce processus a été favorisé par la politique de refinancement, par la FED, des encours bancaires destinés à la spéculation. A la suite d'une décision de la cour suprême des États-Unis, les banques commerciales peuvent créer des dépôts lorsque le collatéral des prêts est constitué d'actions (Peach, 1941 : 47).

Glass, dans ses critiques de la FED, s'appuie sur les analyses d'un professeur d'économie de Chicago, H. P. Willis. Ce dernier, qui a travaillé sous la direction de J.L. Laughlin (partisan aux États-Unis de la *Banking School*¹³), défend une conception de l'activité bancaire fondée sur la doctrine des effets réels. Pour Willis, les banques ont pour fonction de faciliter les échanges en finançant le commerce par l'achat de papier commercial. Willis est l'un des conseillers

¹³Voir le chapitre II.

présents lors de la constitution de la FED, dont la mission première était de faciliter le commerce par le refinancement à court terme des actifs bancaires fondés sur la production et la distributions de marchandises.

D'après Willis, les banques n'ont pas à intervenir dans le financement de la détention de titres à long terme. Dans les années vingt, Willis dénoncera la part croissante des fonds bancaires utilisés pour la spéculation boursière (Dorfman, 1959 : 316). La FED est selon lui responsable de ce mouvement des banques vers la spéculation dans la mesure où la *Federal Reserve Bank* de New York a acquis une position dominante par rapport aux autres banques de réserve dans le pays. La seule façon d'éviter la spéculation boursière est de ramener la FED à ses fondements, c'est à dire d'assurer la liquidité monétaire en dehors de toute influence politique (Dorfman, 1959 : 317) et sans chercher à stabiliser le niveau des prix ou de l'activité¹⁴.

A la suite de la crise financière d'octobre 1929 et des faillites bancaires qui se poursuivent jusqu'en 1933, la conception de l'activité bancaire défendue par Willis retrouve une nouvelle actualité, mais à travers une nouvelle génération d'économistes. L'équipe de conseillers du *New Deal*, en particulier Berle et Tugwell sont en effet partisans d'une réforme structurelle du système bancaire.

A. Berle (1895-1971) est l'une des trois personnes clés dans l'équipe de Roosevelt. Il a une formation de juriste, acquise à Harvard. En 1932, il publie avec G. Means *The Modern Corporation and Private Property*, un livre qui connaîtra un grand succès mais surtout qui s'inscrit dans un courant de recherches qui vise à repenser les fondements théoriques du capitalisme. Ces recherches théoriques vont de pair avec une extension du rôle de l'État, en particulier celui de réguler l'activité économique.

R. Tugwell (1891-1979) fait partie des économistes qui pensent que le laissez faire doit être remplacé par une forme de planification (planning) de l'activité économique (Zinn, 1966 : 84-91). Tugwell, professeur à Columbia devint un des

¹⁴Commons (1964 : 64) raconte que G. H. Shibley avait proposé d'inclure dans les statuts de la FED une clause qui indiquerait qu'elle aurait pour mission de stabiliser le pouvoir d'achat de la monnaie. Cette dernière fut rejetée par le président Wilson, dont le secrétaire au trésor était C. Glass, conseillé par Willis.

membres de l'équipe de conseillers de Roosevelt à l'invitation d'un de ses anciens collègues, R. Moley. Dans un article publié en 1932 dans l'*American Economic Review*, Tugwell voit dans la planification un moyen de surmonter l'insécurité persistante du capitalisme. Cette insécurité est pour lui une caractéristique structurelle de l'organisation économique. Tugwell défend la planification à partir de sa conviction que la structure de l'économie a changée depuis Smith et que la libre entreprise et la recherche du profit n'est plus favorable à la production de richesse.

Surely they must be aware of the growing average size of our industrial organization ; (...) of the growing separation of ownership and control. (...) The truth is that profits persuade us to speculate ; (...) but they have little effect in actually inducing or in supporting productive enterprises. (Tugwell cit. dans Zinn, 1966 : 86)

La planification ne peut cependant réussir sans un changement en profondeur des pratiques économiques et de la structure juridique des firmes, ainsi que l'imposition de restrictions au commerce.

La réforme du *Glass-Steagall Act* est aussi dans l'intérêt des banquiers, compte tenu de la situation financière qui prévaut en 1933. Les banques cherchent à augmenter leurs réserves pour couvrir les pertes subies sur les marchés financiers par leurs " *affiliates* ". Une séparation entre les banques commerciales et les banques d'investissement permettrait, avec la fermeture de ces *affiliates*, de réduire les provisions pour pertes des banques. De plus, la compétition entre les banques serait plus faible, permettant une remontée des profits bancaires. W. W. Aldrich, président de la plus grande banque mondiale, la *Chase National Bank*, témoigne en mars 1933 devant une commission parlementaire et défend un projet de réforme très semblable au *Glass-Steagall Act* qui sera voté peu de temps après (De Saint Phalle, 1985 : 70-71).

Sur le plan politique, le *Glass-Steagall Act* représente un compromis pour satisfaire les trois courants du Congrès américain qui sont contre la spéculation boursière. Pour les progressistes (*progressives*), la réserve fédérale a de nouveaux pouvoirs pour contrôler les prêts bancaires destinés à la spéculation. Depuis 1910,

ce courant intellectuel défend l'idée qu'il est possible et souhaitable de contrôler l'activité financière. Sans contrôle, cette activité peut conduire à une déstabilisation de la démocratie (Cowing, 1965 : 260). Pour le courant qui défend les fermiers (*agrarians*) le plus important est la mise en place d'une assurance des dépôts bancaires. Pour les réformateurs (*financial reformers*), le Glass-Steagall Act représente une reconnaissance de la nécessité des banques de réseaux (Cowing, 1965 : 265).

Le contexte historique du Glass-Steagall Act est donc particulier dans la mesure où des économistes avec des convictions différentes, des hommes politiques et des banquiers s'accordent sur la nécessité d'une réforme du système bancaire pour stabiliser les relations monétaires et éviter une dépression durable qui pourrait mettre en péril l'ensemble de l'organisation économique.

3.5 Conclusion

Ce troisième chapitre avait pour ambition de présenter le contexte intellectuel des liens entre la finance et l'industrie et l'analyse de l'instabilité dans le *Treatise*. Il s'avère qu'il existe des liens étroits entre ces deux sujets. L'idée de l'existence d'un effet d'éviction vient remettre en cause la conception traditionnelle, héritée du dix-neuvième siècle, d'une complémentarité entre la finance et l'industrie. La finance est traditionnellement vue comme un moyen de stabiliser l'activité commerciale et industrielle principalement en assurant une couverture contre les risques. La naissance d'une opposition à cette conception du rôle de la finance se produit dans des contextes très différents.

En Angleterre, cette opposition naît dans un contexte de déclin de l'industrie anglaise et de perte de la suprématie commerciale. La recherche des causes de la dépression de l'activité va amener les économistes anglais à se tourner vers les nouvelles puissances commerciales, les États-Unis et l'Allemagne, pour comprendre les points faibles de la structure économique anglaise. Pour Keynes comme pour Foxwell, c'est dans les comportements financiers hérités de l'ère victorienne qu'il faut rechercher les causes de la dépression. Ces comportements ne sont plus adaptés à la nouvelle structure de l'économie dans laquelle les

échanges de titres tiennent une place importante.

Aux États-Unis, les critiques de la spéculation financière naissent avec le développement des marchés à terme de marchandises à la fin du dix-neuvième siècle. Dans les années vingt, l'idée d'une nouvelle ère fait perdre toute pertinence aux défenseurs de l'opposition entre la finance et l'industrie. C'est avec la crise boursière et l'entrée dans la dépression que la volonté de réformes du système financier va reprendre le dessus. Le courant réformateur est profondément influencé par les oppositions traditionnelles de la société américaine. De nombreux sénateurs réformateurs sont issus des États agricoles et s'inquiètent de la centralisation de l'activité financière à New York. Ainsi l'opposition entre la finance et l'industrie prend une connotation géographique. Les réformes du New Deal aboutissent dans la mesure où ses défenseurs parviennent à dépasser ces oppositions traditionnelles de la société américaine, en mettant de l'avant l'idée de bien être social et non plus seulement individuel.

L'analyse, développée par Keynes, de la finance et de ses liens avec l'industrie suit l'évolution des débats autour du statut et des effets de l'activité financière. Dans *A Tract on Monetary Reform*, Keynes voit dans le développement des marchés à terme, une avancée du capitalisme pour stabiliser l'activité industrielle.

But what is more important and is less appreciated, the speculator with resources can provide a useful, indeed almost an essential, service. Since the volume of actual trade is spread unevenly through the year, the seasonal fluctuation, as explained above, is bound to occur with undue force unless some financial, non-commercial factor steps in to balance matters. A free forward market, from which speculative transactions are not excluded, will give by far the best facilities for the trader, who does not wish to speculate, to avoid doing so. (Keynes, 1924, IV : 112-113)

Dans le *Treatise*, la distinction entre le trader et le spéculateur a disparu. Il ne reste plus que des investisseurs. Mais la finance concerne aussi les titres de propriétés et plus seulement les marchandises. L'instabilité vient désormais des investisseurs qui vendent à terme, alors que dans *A Tract on Monetary Reform* elle provient de la faiblesse du volume des échanges (Keynes, 1924, IV : 113).

Dans la *Théorie Générale*, la spéculation sera clairement opposée à l'industrie (Keynes, 1936, VII : 158-160). La première retrouve un statut proche de celui des jeux de hasards, alors même qu'elle l'avait perdu depuis la fin du dix-neuvième siècle. La spéculation en tant que telle devient une activité condamnable car elle est responsable du faible taux d'investissement lorsque les anticipations des investisseurs sont orientées à la baisse et qu'elles sont rigides. Cette situation correspond grossièrement à celle des années trente.

L'analyse de l'instabilité économique développée dans le *Treatise* présente une double originalité. Tout d'abord elle résulte d'un contexte historique particulier dans lequel il existe une tension entre une volonté de régulation de l'activité économique et l'apparition d'une crise financière sans précédent dans l'histoire des sociétés occidentales. L'ouvrage de Keynes témoigne de cette tension. L'étude "scientifique" des interactions entre la circulation industrielle et la circulation financière a pour objectif de favoriser l'adoption de nouvelles pratiques de la part des autorités publiques. Cependant, cette analyse résulte elle-même du contexte économique et politique de l'époque. La crise financière n'a pu être contrôlée par les autorités monétaires. La spéculation financière des années vingt a eu pour conséquence la mise en place d'un processus cumulatif de déflation et de chômage massif. L'optimisme de Keynes quant à la capacité de la FED de favoriser la croissance économique ne s'est donc pas vérifié.

Ensuite, l'analyse de l'instabilité repose sur des caractéristiques institutionnelles qui sont largement étudiées dans cette période. Le *Treatise* apparaît ainsi comme le témoignage de préoccupations théoriques largement partagées dans la profession des économistes. Si, comme nous le pensons, le *Treatise* est à la base de la "révolution keynésienne", cette dernière est la partie émergée de l'iceberg. Il semble donc judicieux de comprendre les apports analytiques de l'ouvrage en les replaçant dans leur contexte intellectuel. Ce dernier est celui de la perspective méthodologique institutionnaliste et du mouvement politique qui l'accompagne, le progressivism. Expliciter le contexte historique de l'analyse économique doit permettre d'éclaircir les points fondamentaux d'une pensée analytique non codifiée a priori, comme pour celle de Keynes. Ce n'est que dans un second temps que

l'on va pouvoir se risquer à penser les formalisations mathématiques de l'ouvrage de Keynes.

CHAPITRE IV

LES FONDEMENTS MATHEMATIQUES DE L'INSTABILITE

Economists are already demanding models that can allow for catastrophic changes and divergent effects. (Zeeman, 1977 : 627)

4.1 Introduction

Ce dernier chapitre porte sur les représentations mathématiques de l'instabilité dans le *Treatise on Money*. L'idée qui sera défendue ici est qu'il existe une approche mathématique de l'instabilité fondée sur l'emploi de la géométrie, la présence d'équilibres multiples¹ et la théorie des catastrophes. Dans une première section, nous tenterons de mettre en évidence une perspective commune entre les critiques adressées par Keynes à l'économie mathématique de son époque et les mathématiques de la complexité développées dans les années quatre-vingt. En abordant ce thème, notre objectif est de montrer que les raisons pour lesquelles Keynes critique l'utilisation des mathématiques en économie sont proches de celles qui serviront de base à l'utilisation des modèles dynamiques non-linéaires en économie.

En adoptant cette perspective, nous voulons montrer que la mathématisation

¹Ertürk (1998) interprète aussi les travaux de Keynes en tenant compte de l'idée d'équilibres multiples.

de l'économie est une question complexe. Il s'agit ici de rejeter une réponse univoque qui veut qu'il existe une forme d'économie mathématique qui repose sur un modèle canonique. Notre approche est plutôt celle de la compatibilité des concepts et des langages entre les disciplines. Tout comme il existe une multitude de théories économiques, il existe aussi une pluralité de langages mathématiques. Pour l'historien des idées économiques, l'étude des formalisations mathématiques a pour finalité de mettre en lumière les motivations et les idées qui ont conduit à la formalisation mathématique d'un concept économique. Le contexte historique joue un rôle important, que ce soit pour comprendre la formation des théoriciens, les approches méthodologiques de l'époque ou les difficultés théoriques qui orientent la dynamique de la recherche. Le rapprochement proposé dans la première section sert donc à mettre en évidence des interrogations et des objectifs communs au-delà de la différence d'époque entre les travaux de Keynes et les modèles contemporains, permettant ainsi de mieux analyser le pourquoi des formalisations mathématiques des idées de Keynes.

Dans une seconde section, nous proposerons une discussion méthodologique sur le rôle de la géométrie dans le développement en économie des mathématiques non-linéaires. Cette discussion aura pour thème central, le lien entre les mathématiques à Cambridge et le rôle de l'analyse géométrique dans les premiers modèles incorporant en économie les concepts d'équilibres multiples, de bifurcation et d'hystérésis. Il nous semble qu'il faut comprendre le rôle de la géométrie dans la construction des théories comme une étape intermédiaire entre un niveau empirique et un niveau théorique. La géométrie permet alors une représentation visuelle d'un phénomène qui n'est ni le simple résultat d'observations, ni le produit de déductions logiques à partir d'une approche axiomatique².

Le but premier de cette section est de mettre en lumière une tradition cambridi-gienne (et plus largement anglaise) de l'analyse économique à travers les travaux de Marshall, Kaldor et Zeeman. L'approche anglaise des mathématiques se

²Le rôle de la géométrie dans l'analyse des phénomènes économiques décrit ici s'inspire de Brown (1996).

caractérise par un attachement aux fondements réels des mathématiques et une place prépondérante de la géométrie sur l'algèbre³. Cette spécificité nationale est devenue un atout dès lors que les phénomènes que l'on ne peut pas représenter à l'aide de l'algèbre ou que les développements algébriques sont hors de portée des capacités de calcul des individus. On peut ainsi défendre l'idée qu'il existe une place pour l'analyse qualitative des phénomènes économiques.

La représentation géométrique permet aussi un plus large transfert des concepts à travers les différentes générations d'économistes. Cette idée est illustrée à travers le modèle de cycle des affaires de Kaldor, lequel sert encore aujourd'hui de base à la présentation des mathématiques non-linéaires en économie. L'approche visuelle de la géométrie permet une plus grande flexibilité que les représentations algébriques lorsque ces dernières évoluent rapidement et que les formalismes d'hier sont oubliés et remplacés par des formulations plus "modernes". La longévité du modèle de Kaldor s'explique par une représentation géométrique du cycle dans laquelle la présence d'équilibres multiples est centrale pour expliquer l'existence de ce phénomène. L'étude géométrique de l'instabilité permet enfin d'illustrer les différentes conceptions de ce phénomène. L'emploi de la notion mathématique de cycle limite renvoie à une interprétation de l'instabilité comme un phénomène continu, alors que celle de bifurcation ou de singularité illustre le caractère discontinu de l'instabilité. À ces deux conceptions de l'instabilité correspondent deux représentations graphiques, reflétant ainsi la conceptualisation sous jacente de l'auteur.

Dans une dernière section, nous illustrons le phénomène de l'instabilité à travers un modèle qualitatif qui repose sur un formalisme récent des mathématiques de la complexité⁴. Notre objectif n'est pas d'apporter un nouveau développement à

³Les mathématiciens H. Poincaré ou F. Klein avaient déjà souligné les différences méthodologiques en mathématique. Poincaré oppose deux approches des mathématiques : l'analyse et la synthèse. La première met l'emphase sur la rigueur logique alors que la seconde privilégie l'intuition (Poincaré, 1900 : 1013). Klein distingue trois types de mathématiciens : les logiciens, les formalistes et les intuitionnistes. Ces derniers privilégient l'intuition géométrique (Ewald, 1996 : 958).

⁴Kindelberger (1978) analyse la nature et les causes des crises financières à partir d'une approche qualitative. S'il avait proposé une représentation mathématique des crises financières, son choix aurait porté sur la théorie catastrophe (Kindelberger, 1978 : 8). Cette référence à la

l'économie mathématique mais plutôt de montrer comment les idées sur les causes de l'instabilité, présentées par Keynes dans le *Treatise*, peuvent être illustrées à travers un modèle dynamique " lent / rapide ". Cette méthodologie a pour avantage de permettre une représentation des interactions entre la préférence pour la liquidité des investisseurs et le niveau de l'investissement et des profits dans la circulation industrielle.

A l'aide de cette approche formelle, il est possible de représenter la dynamique hors de l'équilibre dans la sphère de la circulation industrielle et la présence d'équilibres multiples dans la sphère de la circulation financière. L'instabilité résulte alors des changements de la préférence pour la liquidité des investisseurs sous l'effet de la variation des profits. Le phénomène de l'instabilité résulte donc de l'existence d'un effet d'éviction de la circulation industrielle par la circulation financière.

Cette modélisation, très schématique, a aussi pour objet de montrer les interrelations qui peuvent exister entre l'analyse économique et la lecture d'auteurs du passé. Les développements récents de l'analyse économique peuvent parfois être utiles pour comprendre des œuvres qualifiées traditionnellement de peu claires ou d'incohérentes. Il faut donc voir cet exercice comme une illustration du rôle du présent pour comprendre le passé, le premier permettant d'ouvrir de nouvelles pistes de recherches pour comprendre le second. L'œuvre passée perd alors sa dimension statique, achevée, pour acquérir une dimension dynamique qui peut motiver une relecture de la part des économistes d'aujourd'hui. Cela revient à inverser le sens usuel de la flèche du temps qui va du passé au présent.

4.2 Keynes, la critique des mathématiques et la notion de complexité

Cette première section propose une discussion des liens entre les phénomènes économiques et leurs représentations mathématiques, avec pour application la question de l'instabilité. Aujourd'hui, l'emploi du langage mathématique en économie va pratiquement de soi. Néanmoins, la question du choix de la modélisation

théorie des catastrophes disparaît cependant dans les éditions ultérieures.

mathématique la plus adéquate à la représentation de l'instabilité économique demeure une question sans cesse renouvelée avec l'évolution des outils mathématiques.

L'emploi des mathématiques en économie résulte de motivations multiples. Elles peuvent être employées en économie pour au moins trois raisons : une volonté de rigueur logique et de cohérence interne, une volonté de quantification et de prévision de l'activité économique, et une volonté de représentation "symbolique" d'un phénomène. Ici, seules les deux dernières vont être considérées. Keynes présente des remarques intéressantes sur l'emploi des mathématiques en économie, même si ses réflexions sont demeurées embryonnaires et n'ont pas fait l'objet d'un texte exclusivement consacré à cette question. Keynes refuse l'emploi des mathématiques en économie principalement pour des raisons épistémologiques et non pas en fonction des résultats obtenus.

Ses critiques envers l'emploi des mathématiques en économie ont une certaine actualité dans la mesure où des arguments similaires vont être utilisés pour justifier le développement de la théorie de complexité en économie. Une relecture actuelle des remarques de Keynes nous conduit à penser que Keynes s'oppose à une certaine perspective mathématique et non pas aux mathématiques en général. Plus de cinquante après leurs publications, ses écrits sur l'utilisation des mathématiques conservent donc une certaine actualité.

4.2.1 Les conditions et les limites de la mathématisation du réel

La pleine compréhension des arguments avancés par Keynes pour motiver son rejet de l'emploi des mathématiques en économie demande au préalable que soient discutées les conditions de l'emploi des mathématiques dans les sciences sociales. Cette courte introduction à un large sujet a pour objet de proposer une reconstruction des conditions de l'emploi des mathématiques en économie.

L'emploi des mathématiques en économie a reposé, jusque dans les années quatre-vingt, sur l'idée que les phénomènes économiques présentent un caractère ordonné. Cette idée était un préalable à toute représentation mathématique des phénomènes réels. Les actions individuelles décidées indépendamment les unes

des autres, sans aucune coordination centrale préalable, donnent naissance à des phénomènes qui sont repérables et qui ont une certaine stabilité, qu'elle soit spatiale ou temporelle. Ce processus nécessite néanmoins, de pouvoir reconnaître ces phénomènes économiques dans l'ensemble des phénomènes sociaux résultant des actions des individus. Il pose un problème analogue à celui de la perception dans laquelle on distingue la forme et le fond ou un objet dans un paysage par exemple. Pour reconnaître des phénomènes économiques comme tels, il faut donc qu'ils aient ce que l'on appelle une " stabilité structurelle ".

Pour R. Thom (1983 : 8), l'activité scientifique consiste à repérer des phénomènes, qu'il nomme des morphologies, soit à partir de l'expérience, soit à partir de l'observation. La condition de la reconnaissance des phénomènes dotés de stabilité structurelle est assez intuitive dans les sciences expérimentales. Elle consiste à pouvoir recréer artificiellement des morphologies dans des conditions similaires ou pratiquement similaires. Dans le cas des sciences de l'observation, cette condition est hors de portée par définition. Dans les sciences de l'observation, la condition de stabilité structurelle vient de l'observation répétée des phénomènes. Un phénomène unique (ni reproductible, ni observé plusieurs fois) ne peut donc faire l'objet d'une étude scientifique si l'on adopte le point de vue proposé par cet auteur. L'économie est généralement considérée comme appartenant aux sciences de l'observation et non pas aux sciences expérimentales. En économie, l'observation de phénomènes, de morphologies, n'est pas immédiate. Elle repose sur la capacité de l'économiste à considérer ces phénomènes comme appartenant à son champs d'analyse. Or, cette capacité est intimement liée aux pratiques des individus. Ces pratiques sont elle-même encadrées et rendues possibles par l'existence d'institutions. Ce sont ces institutions, la monnaie ou le marché par exemple, qui permettent d'identifier et ainsi de caractériser des phénomènes économiques. La notion de stabilité structurelle comme condition même de l'étude des formes économiques est donc intimement liée aux configurations institutionnelles existantes. La possibilité même d'une modélisation des phénomènes économiques suppose que le cadre institutionnel qui supporte les pratiques individuelles ait une certaine permanence temporelle. Cependant cette dernière n'est pas absolue. Il existe des

interactions entre les actions individuelles et le cadre institutionnel. Il suffit de penser au cadre légal des pratiques économiques ou à l'évolution des systèmes monétaires et financiers. Pour se limiter au vingtième siècle, ils ont connu des transformations importantes. Toute étude d'un phénomène économique à partir d'un horizon temporel long revient ainsi à supposer que le cadre institutionnel des pratiques individuelles est invariant. Cette approche, employée dans les premiers développements de l'économétrie, fut critiquée par Keynes, précisément pour la raison évoquée ici.

For the main *prima facie* objection to the application of the method of multiple correlation to complex economic problems lies in the apparent lack of any adequate degree of uniformity in the environment. (Keynes, 1939, XIV : 316)

L'économétrie fut développée par des auteurs formés dans le cadre de la théorie wicksellienne des fluctuations économiques (Mirowski, 1989). La particularité de cette approche réside précisément dans une distinction forte entre les phénomènes de long terme et ceux de court terme, qui était censée permettre d'adopter une hypothèse d'invariance du contexte institutionnel. La remarque de Keynes était donc justifiée. Cependant, l'hypothèse d'invariance du cadre institutionnel ne résultait pas à proprement parler d'une erreur de construction des modèles, mais d'une vision théorique spécifique⁵. A moins de nier l'existence d'une évolution institutionnelle des sociétés, on peut donc dire que pour Keynes l'étude mathématique des phénomènes économiques prend nécessairement un caractère local car limité à une période de temps pendant laquelle le contexte institutionnel est relativement stable.

La mathématisation du réel devrait donc être dans cette perspective un processus local et inductif. Le caractère local vient du fait que les sociétés évoluent et qu'elles subissent des transformations qualitatives qui ne permettent pas de réaliser une représentation universelle de l'économie. A chaque situation économique correspond une représentation mathématique spécifique. Le caractère

⁵Il faut aussi mentionner le rôle du contexte économique des pays occidentaux qui sont alors plongés dans une dépression durable.

inductif s'explique par le fait que la perception par le théoricien de la réalité économique est conditionnée à la structurelle sociale existante et à la représentation de ses traits spécifiques.

4.2.2 Les trois caractéristiques des phénomènes économiques

Pour Keynes, le langage mathématique n'est à première vue pas adapté à l'étude des phénomènes économiques. Son opposition au langage contemporain de la science économique est bien connue⁶. Ce qui l'est moins, ce sont les raisons pour lesquelles il pense qu'il existe une incompatibilité entre les mathématiques et l'économie. Keynes s'oppose à l'utilisation des mathématiques en économie sur la base de deux arguments : l'approche atomiste, qu'il associe aux mathématiques, n'est pas adéquate pour éclairer les questions sociales, et le langage mathématique ne permet pas d'analyser des phénomènes complexes, qui sont pourtant le propre des phénomènes économiques.

Le point de vue atomiste, dans les écrits de Keynes, est semblable à la perspective réductionniste en économie. Cette approche est fondée sur la conviction qu'il est possible d'analyser les caractéristiques et les propriétés d'un phénomène économique à partir de l'analyse de la décision individuelle, hors du contexte qui lui a donné naissance. Cette position revient à nier l'importance des interactions, que ce soit entre les individus ou entre l'individu et son environnement.

Pour Keynes, les caractéristiques de la société ne sont pas nécessairement analysables à partir de l'étude de la décision individuelle. À travers la définition de l'institutionnalisme, que Keynes utilise pour définir l'approche méthodologique employée par Foxwell, il exprime en partie sa propre vision de l'analyse économique.

For Foxwell was one of the pioneers in attaching great significance to what is now called Institutionalism as a necessary subject for study by economists, and he was often to be found protesting against the

⁶Pour une perspective d'ensemble de l'opinion de Keynes sur les mathématiques, on peut se reporter à O'Donnell (1990).

falsification of facts involved in theories which regard society as merely a congeries of discrete individuals. (Keynes, 1936, X : 288)

Ce rejet du point de vue atomiste par Keynes se retrouve déjà chez Marshall, mais sous une forme moins polémique.

Les anciens économistes anglais ont peut-être trop confiné leur attention aux mobiles de l'action individuelle. Or, en fait, les économistes, comme tous ceux qui étudient la science sociale, ont à s'occuper des individus surtout en tant que membres de l'organisme social. (Marshall, 1906 : 115)

Pour Keynes, la formalisation mathématique a pour conséquence de faire perdre de vue à l'économiste la complexité du monde économique.

Too large a proportion of recent “ mathematical ” economics are merely concoctions, as imprecise as the initial assumptions they rest on, which allow the author to lose sight of the complexities and inter-dependencies of the real world in a maze of pretentious and unhelpful symbols (Keynes, 1936 : 297-298).

On retrouve aujourd’hui cette notion de complexité et d’interdépendances des phénomènes économiques, comme fondement épistémologique d’une économie “ post walrasienne ” (Rosser, 1999 : 183). La perspective walrasienne est parfaitement résumée par F. Hahn.

- 1) je suis un réductionniste dans la mesure où je tente de trouver des explications dans les actions des agents individuels ;
- 2) en théorisant à propos de l’agent, je recherche des axiomes de rationalité ;
- 3) je prétends qu’une notion d’équilibre est nécessaire et que l’étude des états d’équilibre est utile. (Hahn, 1984 : 1-2)

La difficulté de réaliser une synthèse, à travers un modèle mathématique générique, entre l’économie de Keynes et l’économie néoclassique, tiendrait ainsi à deux visions du monde qui sont incompatibles (atomiste versus organiciste), ce dont témoignerait l’impossibilité de représenter les idées de Keynes dans le langage walrasien.

L'une des nouveautés de la *Théorie Générale* sera justement le rejet d'une perspective réductionniste.

And I argue that important mistakes have been made through extending to the system as a whole conclusions which have been correctly arrived at in respect of a part of it taken in isolation (Keynes, 1939, CW VII : xxxii)

Pour Keynes, il semble donc qu'il existe une différence qualitative entre les décisions individuelles et leurs résultats agrégés (cela n'exclut cependant pas l'existence de représentations microéconomiques). En revanche, il semble que les interactions entre les individus soient une composante indispensable à la compréhension des phénomènes macroéconomiques.

Pour Keynes les phénomènes économiques présentent trois propriétés qui interdisent l'utilisation d'une perspective réductionniste, c'est à dire mathématique, en économie : l'existence d'unité organique, la non additivité et l'existence de discontinuités.

The atomic hypothesis which has worked so splendidly in physics breaks down in psychics. We are forced at every turn with the problem of organic unity, of discreteness, of discontinuity – the whole is not equal to the sum of the parts, comparisons of quantity fails us, small changes produce large effects, the assumptions of a uniform and homogeneous continuum are not satisfied (Keynes, 1926, X : 262).

La première propriété, celle d'unité organique, repose sur la présence d'effets de composition. Il s'agit de comprendre les phénomènes sociaux, non pas comme la somme d'éléments indépendants, mais à partir des interactions entre ces éléments. En économie, la présence d'unité organique conduit ainsi à rejeter l'hypothèse de l'agent représentatif, au sens d'un agent unique. En macroéconomie, il s'agit de rejeter l'hypothèse d'indépendance entre l'offre et la demande sur le marché, en tenant compte des interdépendances entre les marchés.

La compréhension des conséquences de l'adoption de l'hypothèse d'unité organique ne débute pas avec Keynes. On la trouve, là encore, chez Marshall lorsque ce dernier tente de tenir compte de l'existence de rendements croissants (effets

externes) dans l'analyse statique de l'offre et de la demande (Rotheim, 1992 : 40). Pour Marshall, c'est la présence d'unité organique dans l'évolution des économies qui motive la défense d'une analogie avec la biologie plutôt qu'avec la physique.

The catastrophes of mechanics are caused by changes in the quantity and not in the character of the forces at work : whereas in life their character changes also. "Progress" or "evolution", industrial and social, is not mere increase and decrease. It is organic growth, chastened and confined and occasionally reversed by decay of innumerable factors, each of which influences and is influenced by those around it ; and every such mutual influence varies with the stages which the representative factors have already reached in their growth. In this vital respect all sciences of life are akin to one another, and are unlike physical sciences. And therefore in the later stages of economics, when we are approaching nearly to the conditions of life, biological analogies are to be preferred to mechanical, other things being equal (Marshall, 1898 : 42-43)

Les conséquences de l'existence d'unité organique pour la théorie de l'équilibre, qu'elle soit le résultat du processus d'agrégation ou de la présence de rendements croissants, seront explorés par Pigou, Sraffa et Dobb (Rotheim, 1992).

La seconde propriété renvoie à l'absence de quantification, ce qui conduit à une approche qualitative des phénomènes économiques.

This and the preceding equations, are symbolic, not objective equations, since r etc. stand for a complex of numbers and are not themselves numbers. (Keynes, 1932, XIII : 398).

Son rejet de l'utilisation des mathématiques comme outil de quantification des phénomènes sociaux le conduit à adopter une position dans laquelle les équations ont une signification symbolique. Elles ne servent qu'à construire le raisonnement, à synthétiser des idées formées au préalable par l'analyse inductive des phénomènes économiques. L'utilisation des mathématiques afin de réaliser des prédictions nécessite que l'ensemble des variables soient mesurables.

The next condition is that all the significant factors are measurable (and presumably it should be added, that we have adequate statistical knowledge of their measure). (Keynes, 1939, XIV : 308)

En l'absence de telles mesures statistiques⁷, les mathématiques ne peuvent servir qu'à une analyse qualitative des phénomènes économiques.

The hope, which sustained many investigators in the course of the nineteenth century, of gradually bringing the moral sciences under the sway of mathematical reasoning, steadily recedes – if we mean, as they meant, by mathematics the introduction of precise numerical methods. The old assumptions, that all quantity is numerical and that all quantitative characteristics are additive, can no longer be sustained. Mathematical reasoning now appears as an aid in its symbolic rather than its numerical character. (Keynes, 1921, VIII : 349)

La position de Keynes ne doit pas se comprendre dans le contexte d'un débat plus contemporain autour de la mathématisation de l'économie. Il faudrait plutôt rapprocher la position de Keynes de celle de H. Poincaré, pour qui l'analyse qualitative des systèmes dynamiques répondait à l'absence de possibilité de connaître analytiquement l'ensemble des trajectoires. L'incomplétude de l'information, et donc des capacités d'approfondissements analytiques, est alors une propriété constitutive du monde dans lequel naissent les phénomènes (qu'ils soient mathématiques ou économiques). L'approche qualitative dans cette perspective n'est alors plus le substitut à une approche quantitative mais bien un mode de compréhension et de représentation de phénomènes dans un contexte d'incertitude.

La troisième propriété exprime l'idée que de petits changements dans les causes produisent des effets non proportionnels. Pour représenter ce type de propriété, il faut supposer une structure incorporant la présence de relations non linéaires et non monotones. Keynes rejette l'idée que les phénomènes économiques résultent de causes qui produisent des effets linéaires, comme en témoigne sa critique des premiers modèles économétriques.

Apart from this, one would have liked to be told emphatically what is involved in the assumption of linearity. It means that the quantitative effect of any causal factor on the phenomenon under investigation is directly proportional to the factor's own magnitude. (...) But it is

⁷Il ne faudrait pas en conclure que Keynes était opposé au développement de statistiques économiques. Bien au contraire, il était un défenseur du développement de systèmes de comptabilité nationale et d'outils statistiques.

a very drastic and usually improbable postulate to suppose that all economic forces are of this character, producing independent changes in the phenomenon under investigation which are directly proportional to the changes themselves ; indeed, it is ridiculous. (Keynes, 1939, XIV : 312)

Il est difficile de rendre compte de la genèse de cette remarque dans l'œuvre de Keynes. Il semble pourtant qu'elle soit importante tant pour comprendre le caractère original des travaux de Keynes que pour comprendre ses critiques de la théorie classique.

La principale conséquence de l'existence d'effets non linéaires est qu'il est alors difficile de rejeter l'existence d'une multiplicité d'équilibres. Plus loin dans le chapitre, nous reviendrons en détail sur le contexte dans lequel apparaît la notion d'équilibres multiples en économie. Dans cette perspective, les mathématiques non linéaires ne peuvent être appréhendées à l'aide d'une approximation linéaire. Il n'existe pas de continuité entre ces deux perspectives de modélisation. Les propriétés des mathématiques non linéaires ne sont pas le résultat du développement des mathématiques linéaires.

Keynes s'oppose donc à l'utilisation des mathématiques en économie pour des raisons principalement épistémologiques. Pour lui, les mathématiques ne permettent pas de représenter un monde caractérisé par la présence d'incertitude et d'interactions entre les individus. Sur cette base, les mathématiques ne peuvent servir qu'à une représentation qualitative des phénomènes économiques.

Les raisons pour lesquelles Keynes s'oppose à la mathématisation de l'économie présentent donc un caractère paradoxal si l'on se place dans le contexte contemporain. Les arguments avancés par Keynes sont les mêmes qui aujourd'hui sont avancés pour justifier l'utilisation de nouveaux outils de modélisation pour comprendre les phénomènes complexes. A partir d'une perspective méthodologique, Carabelli (1994 : 142) souligne cette proximité sans la développer. Probablement y a-t-il ainsi une actualité à la critique que fait Keynes de l'économie classique. Les outils mathématiques employés en économie sont ainsi le reflet de conceptions épistémologiques différentes.

4.2.3 L'économie du *Treatise* à travers la notion de complexité

La notion de complexité sert à regrouper différentes approches de la modélisation des phénomènes naturels et sociaux. Barkley Rosser (1999) recense trois écoles qui sont à l'origine de la théorie de la complexité. La première est la “ cybernétique ” qui s'intéresse aux rétroactions et aux contrôles dans la théorie des systèmes. La seconde est la théorie des catastrophes qui étudie les singularités des fonctions différentiables. Elle fut développée par Thom (1972) et popularisé par Zeeman (1977). La troisième école est celle du chaos dans laquelle on étudie les propriétés des systèmes dynamiques caractérisés par la présence d'attracteurs étranges. La théorie de la complexité comme telle résulte de l'école de Bruxelles dirigée par le prix Nobel de Chimie I. Prigogine, l'école de Stuttgart (la synergétique) de H. Haken (1983) et l'école de Santa Fe avec B. Arthur (1994), chercheur le plus connu en économie dans ce groupe de recherche.

En reprenant la définition de la complexité proposé par Barkley Rosser, nous voudrions défendre l'idée que les fondements de l'Économie du *Treatise* répondent aux conditions de ce programme de recherche. Il ne s'agit pas de dire que Keynes fut un réel précurseur de la théorie de la complexité. Il s'agit plutôt de défendre une perspective de modélisation de l'ouvrage de Keynes.

Les définitions courantes de la complexité sont multiples. Cela va de la propriété des solutions des systèmes dynamiques⁸ à la difficulté de calculer les solutions d'un problème d'optimisation. Le terme trouve surtout une justification *a posteriori*, pour expliquer des résultats de la modélisation non standards (Rosser, 1999 : 170-171). Néanmoins, Rosser (1999 : 176) définit les conditions de l'existence de phénomènes complexes en économie au travers de 4 propositions.

⁸Un système dynamique est considéré comme complexe s'il ne tend pas de manière endogène vers un point fixe ou un cycle limite et sans toutefois que les solutions du système soient “ explosives ”.

Il existe des interactions locales entre des agents hétérogènes ou homogènes

Dans le *Treatise*, la présence d'interactions locales entre les détenteurs de titres est une caractéristique de la sphère de la circulation financière. Sur le marché boursier, les échanges ont lieu sur une base décentralisée du fait de la présence de plusieurs intermédiaires de marché qui assurent l'effectivité des décisions individuelles en l'absence de coordination centralisée sur le marché. Dans la sphère de la circulation industrielle, il existe des interactions locales entre les producteurs. L'augmentation de la dépense d'investissement d'un producteur produit des débouchés pour les autres producteurs, ce qui les incite à augmenter eux-mêmes le niveau de leur production. Cette interprétation de l'effet multiplicateur a été pour la première fois exposée par Schelling (1971). Le rôle central des interactions locales est cependant lié à l'absence de coordination centralisée de l'activité économique.

Il n'existe pas de coordination globale et complète des décisions individuelles

Dans le *Treatise*, l'absence de coordination globale et complète des décisions individuelles est liée à la présence d'échanges monétaires. Le marché monétaire sert à la fois à la coordination de l'activité industrielle et à la coordination de l'activité financière. Or la fixation du taux d'escompte par la banque centrale ne peut servir à la coordination globale de l'activité en répondant simultanément aux besoins monétaires des deux sphères de la circulation monétaire (Keynes, 1930, V : 227).

A titre d'illustration, une baisse du taux d'escompte va influencer positivement le niveau de la demande d'investissement des firmes mais va aussi favoriser le développement du marché haussier et la formation d'une bulle financière qui va avoir des répercussions défavorables sur le niveau futur de l'investissement. Il est donc impossible de coordonner simultanément les deux sphères de la circulation et d'arriver à un équilibre dans lequel les profits industriels sont nuls et le marché des titres stable (ni haussier, ni baissier).

L'absence de coordination globale de l'activité économique est liée à la distinction

entre les flux et les stocks. Le marché monétaire influence à la fois les dépenses courantes des entrepreneurs et l'évolution de la répartition du stock de richesse entre la détention de titres et la détention de monnaie. La circulation des flux de marchandises et la circulation du stock de richesse sont dissociées mais interdépendantes. La question de l'articulation entre les variables de stock et les variables de flux a été reconnue comme une question centrale de la révolution keynésienne par Scitovsky.

My way of doing it was published in August 1940 as my first paper ("A Study of Interest and Capital"), which argued that the rate of interest cannot equate the flow of saving with the flow of investment because it equates the accumulated stock of assets with people's desire to hold them and the same price cannot equate supply and demand in two different markets. That later became known as the stock-flow analysis and still is in my opinion the key to the keynesian revolution. (Scitovsky, cité dans Colander et Landreth, 1996 : 208)

Hicks développe le modèle IS-LM en 1936 pour présenter les idées de la *Théorie Générale* aux économètres américains. Cependant, dans la suite de sa carrière, ses travaux sur la question du temps en économie et ses travaux sur le *Treatise* l'ont amené à une certaine insatisfaction à l'égard de son travail réalisé en 1936. A la fin de sa carrière, il est convaincu d'avoir saisi le cœur du problème.

I did a sort of revision of IS/LM not many years ago, but I now feel that I have gotten the point. It is quite simple. Those two curves do not belong together. One is a flow equilibrium, the other a stock. They have no business being on the same diagram. (Hicks, cité dans Klamer, 1989 : 175)

A partir de la construction des courbes IS et LM, l'équilibre se situe à l'intersection de ces deux courbes. La modification suggérée par Hicks conduit à une remise en cause de l'édifice théorique qu'il avait bâti dans les années trente. Comment déterminer l'équilibre à partir du moment où les deux courbes ne sont plus sur le même diagramme ? Doit-on encore chercher un équilibre ?

Cette question ne peut trouver de réponse dans le cadre traditionnel de l'analyse dynamique utilisant le concept d'isocline. Cet outil, importé de la mécanique classique, ne permet pas de tenir compte de l'existence d'interactions entre les variables de flux et de stock.

Il existe des interactions entre des niveaux hiérarchiques différenciés

Il est possible de lire le modèle du *Treatise* à travers la question des interactions entre deux niveaux d'analyse : le niveau microéconomique et le niveau agrégé ou macroéconomique. Les décisions individuelles déterminent le niveau agrégé mais dans le même temps, les décisions individuelles ne sont pas indépendantes de l'état macroéconomique de l'économie.

Dans la sphère de la circulation financière, cette interdépendance passe par les anticipations des investisseurs. Les investisseurs forment leurs anticipations en fonction de l'état du marché. Dans un marché haussier, l'investisseur moyen aura plus tendance à anticiper une hausse du prix des titres que l'inverse. La situation est inversée dans un marché baissier. Cette règle de comportement n'est pas constante puisque lorsque l'état agrégé des anticipations est suffisamment haussier ou baissier, une certaine proportion des investisseurs va adopter une position contraire à celle de la majorité. L'influence de l'état agrégé sur les anticipations individuelles est donc un principe important de la formation du prix des titres.

On peut illustrer l'interdépendance entre les deux niveaux d'analyse dans la circulation industrielle à travers la reconstruction proposée par Gillman (2002). Selon lui, l'équation des échanges présentée dans le *Treatise* est une équation microéconomique marshallienne dans laquelle on trouve un élément macroéconomique. L'équation des échanges, déjà présentée dans le chapitre II, s'écrit sous la forme suivante.

$$P = \frac{E}{O} + \frac{I - S}{O} \quad (4.1)$$

P : Niveau des prix

E : Revenu des facteurs de production

O : Niveau de la production

I : Dépense d'investissement

S : Montant de l'épargne

Pour Gillman (2002 : 431), cette équation est semblable à une équation microéconomique de détermination des prix sur un marché. Le prix de marché est la somme du coût moyen “normal” et d'un profit non anticipé, une quasi-rente

marshallienne. Or, cette quasi-rente est déterminée par la différence entre l'investissement global et l'épargne globale.

A partir de cette perspective, on aurait alors dans la circulation industrielle une interaction entre un environnement macroéconomique et les décisions microéconomiques des producteurs. L'économie du *Treatise* ne peut donc être interprétée à travers une position méthodologique forte. La méthodologie employée par Keynes n'est ni purement réductionniste, ni purement holiste. Les interactions entre les individus tiennent une place importante dans la formation des grandeurs sociales. Cependant, les décisions individuelles ne sont pas indépendantes les unes des autres. L'état macroéconomique a une influence sur les décisions individuelles.

On étudie la dynamique hors de l'équilibre du système sans qu'il existe un optimum global et stable

Keynes fait référence explicitement à l'étude de la dynamique hors de l'équilibre des économies monétaires comme un des objectifs du *Treatise*.

My object has been to find a method which is useful in describing, not merely the characteristics of static equilibrium, but also those of disequilibrium, and to discover the dynamical laws governing the passage of a monetary system from one position to another (Keynes, 1930, V : xvii)

Ce qui peut paraître plus surprenant au théoricien contemporain, c'est que Keynes fait aussi référence à l'existence d'une multiplicité d'équilibres (Keynes, 1930, V : 129). Cette référence à la présence de plusieurs équilibres nécessite de considérer des modèles dynamiques non linéaires si l'on veut rendre compte des idées de Keynes. Cette perspective a une saveur tout à fait contemporaine dans la mesure où l'étude des systèmes dynamiques non linéaires est relativement récente.

L'étude des propriétés des systèmes dynamiques n'est complète uniquement que pour les systèmes dynamiques dans le plan. Dès lors qu'il existe au moins trois dimensions les propriétés générales des systèmes dynamiques demeurent un sujet d'interrogations et donc de recherches. Il reste que l'étude de tels objets mathématiques s'est faite principalement à l'aide d'outils qualitatifs et

géométriques (Aubin et Dahan-Dalmedico, 2002).

Le thème de la complexité, à partir duquel nous avons tenté de penser les conditions de la mathématisation de l'économie du *Treatise*, nous permet de mettre en lumière trois idées fondamentales qui vont nous guider tout au long de ce chapitre.

Dans un premier temps, il n'est pas possible de penser les propriétés de la dynamique des économies monétaires dans le *Treatise* à partir d'une perspective purement réductionniste. Ce thème, que l'on retrouve par exemple dans le courant institutionnaliste américain, interdit l'utilisation des outils mathématiques forgés à partir des questions soulevées par la mécanique classique. On doit penser l'évolution de l'économie à partir d'une hiérarchie des dynamiques à l'œuvre. Lordon (1994) a proposé le terme générique d'endométabolisme pour qualifier une telle approche. Il s'agit de représenter la dynamique des économies à partir d'une distinction entre des variables lentes et des variables rapides. Les variables rapides représentent les variables de conjoncture, alors que les variables lentes représentent l'évolution du cadre institutionnel, la structure de l'économie. Utiliser cette approche dans le cas du *Treatise* nécessite de transposer ces concepts aux deux sphères de la circulation monétaire.

Une des conditions et de l'intérêt de cette nouvelle approche mathématique réside dans la présence d'effets non homogènes, ce qui se traduit par la présence de non linéarités fortes. Ces relations non linéaires entre les variables proviennent des interactions entre les décisions individuelles et le niveau agrégé ou social. Il existe donc une double relation entre le niveau microéconomique et le niveau macroéconomique. Les décisions individuelles sont bien à l'origine de l'état agrégé mais ce dernier influence aussi les décisions individuelles. Ces deux caractéristiques font dire à Colander (1998) que nous sommes entrés en économie dans une ère "post-walrasienne". Cette assertion en forme de slogan peut représenter une bannière sous laquelle on va retrouver des approches mathématiques et économiques très différentes. Cependant, elle peut aussi signifier une transition au sein de la discipline de l'économie, aussi bien sur le plan conceptuel que sur le plan des outils mathématiques.

Avec l'émergence des mathématiques de la complexité, on assiste à un retour d'une approche mathématique inductive dont la finalité réside moins dans le lien entre des axiomes et des théorèmes que dans une perspective interdisciplinaire. Les mathématiques servent alors à la représentation de phénomènes tirés des sciences naturelles ou sociales. En économie, ce mouvement s'est traduit par un relatif désintérêt pour les questions traditionnelles de l'économie mathématique : l'existence, l'unicité, la stabilité et l'optimalité de l'équilibre général. Dans le même temps, le modèle économique qui servait de base à cette approche " traditionnelle " des mathématiques en économie a perdu son caractère universel. La théorie de l'équilibre général n'est plus le modèle unique de l'économie de marché. Dans une certaine mesure, on pourrait dire que l'approche " marshallienne " du marché est devenue centrale. Cette approche favorise l'étude de situations locales dans différents cadres institutionnels.

4.3 Non-linéarités et géométrie : une tradition anglaise

Cette seconde section se propose d'insérer les réflexions présentées plus haut dans une perspective de long terme sur les pratiques de modélisation en économie, plus précisément à Cambridge. Notre objectif est de suggérer qu'il existe une " école " ou une tradition cambridgienne en ce qui concerne l'utilisation des mathématiques en économie, dans laquelle la géométrie joue un rôle central comme outil d'analyse des phénomènes économiques fondés sur la présence d'équilibres multiples.

Nous présentons trois exemples qui illustrent l'existence d'une telle pratique. Le premier exemple est celui du commerce international dans les travaux de Marshall. Marshall est le premier auteur en économie à mettre en évidence l'existence d'équilibres multiples. La méthodologie qu'il emploie va être remise à l'honneur dans les années quatre-vingt dix pour traiter de situations similaires. Le second exemple est celui du modèle de Kaldor (1940) qui servira de base aux dével-

pements d'une conception endogène du cycle des affaires⁹. Kaldor n'a pas fait ses études à Cambridge mais nous montrerons que sa méthodologie d'analyse est influencée par celle de Marshall. Cette filiation est cependant indirecte et passe par l'influence d'A. Young, dont Kaldor suit le cours à la London School of Economics à la fin des années vingt.

Le dernier exemple est celui de C. Zeeman (1974). Zeeman propose une représentation de l'instabilité boursière à travers la méthodologie des catastrophes. Notre intérêt pour cet auteur vient autant du sujet de l'article que de la perspective mathématique qu'il adopte. Il défend l'existence d'analogies entre les mathématiques et les sciences sociales ainsi que le rôle central de la géométrie.

4.3.1 Marshall et la géométrie du commerce international

On trouve dans l'œuvre de Marshall le premier exemple de la présence d'équilibres multiples dans le domaine de l'analyse économique. Comment comprendre l'apparition de l'idée qu'il puisse exister plusieurs équilibres sur un marché ?

Il semble que trois éléments permettent de comprendre l'émergence de cette idée ainsi que sa redécouverte dans les années quatre-vingt. Tout d'abord, les travaux présentés ici reposent principalement sur le raisonnement géométrique. Ensuite, ces auteurs ont la volonté de montrer en quoi la présence d'équilibres multiples s'intègre dans le cadre d'analyse existant. Il existe donc une volonté d'unité de l'analyse économique. Il s'agit de discuter des différentes théories au sein d'un cadre commun. Enfin, ces auteurs veulent mettre en évidence le caractère "exceptionnel" de l'existence d'une multiplicité d'équilibres. Dans les trois cas présentés ici, l'analyse graphique permet de souligner les restrictions nécessaires à la présence de plusieurs équilibres. Dans ses premiers travaux, réalisés entre 1869 et 1880, Marshall s'attaque à la question des échanges internationaux et des termes de l'échange. Ses résultats ne seront publiés qu'après la première guerre mondiale, dans un appendice de son livre *Money, Credit and Commerce*. La question des échanges internationaux est largement étudiée par les auteurs anglais, l'Angleterre étant traditionnellement un pays fortement orienté vers

⁹Voir Kawamata (1995) pour un résumé des formalismes mathématiques du modèle de Kaldor.

le commerce international. Marshall tente donc d'approfondir des intuitions présentées par J.S. Mill à l'aide de la méthode graphique dont il va se servir par la suite dans son activité d'enseignement¹⁰.

L'ambition de Marshall est de réaliser une typologie des formes des fonctions de demande et d'offre de biens dans le cas d'échanges entre deux pays. Il distingue deux cas pour caractériser la forme de la fonction d'offre d'un pays. Le cas normal est celui dans lequel la fonction d'offre est croissante. Le cas exceptionnel est celui dans lequel la fonction d'offre peut être décroissante sur un certain intervalle (Marshall, 1923 : 332). C'est ce second cas qui nous intéresse ici car il peut conduire à l'existence de plusieurs équilibres. Marshall justifie cette typologie sur une base descriptive. Le cas d'une fonction d'offre non monotone reçoit le qualificatif d'exceptionnel du fait qu'il n'existe pas de cas réels qui correspondent à cette situation.

but it does not appear to have any bearing on the real problems of international trade. (Marshall, 1923 : 332)

Marshall explique l'existence de fonctions non monotones dans l'éventualité où deux monopoleurs s'échangent des marchandises ou s'il existe des rendements croissants (Marshall, 1923 : 332, 351). Dans le second cas, le caractère exceptionnel des fonctions d'offre n'est plus si évident. En effet, Marshall utilise un argument qu'il dit emprunter à A. Smith. L'existence d'échanges internationaux permet d'élargir les débouchés commerciaux et ainsi accroître la division du travail, qui est la source de rendements croissants (Marshall, 1923 : 351). Marshall justifie l'emploi d'une telle hypothèse à l'aide d'une opposition entre la physique et les sciences morales. Alors qu'en physique, il n'existe généralement pas d'effet d'hystérisis, c'est exactement l'inverse en économie.

But every considerable movement that takes place in the moral world alters the magnitude if not the character of the forces that govern succeeding movements. And economic forces belong to the moral

¹⁰Pour Keynes, Marshall est le fondateur de la méthode graphique. Marshall s'inspire de la méthodologie employée par un auteur allemand, Rau. Il acquiert un de ses ouvrages en 1852 et le prêtera en 1910 à Keynes (Groenewegen, 1995 : 154).

world in so far as they depend upon human habits and affections, upon knowledge and industrial skill. (Marshall, 1923 : 351)

La prise en compte par Marshall d'un effet d'hystérosis est confirmée dans la note 1 de la page 352 de son livre. Le traitement des cas exceptionnels avait été évoqué par Marshall dans l'appendice H des *Principles* pour expliquer que la méthode "statique" inspirée de la physique n'était pas toujours applicable (Marshall, 1923 : 352). En fait Marshall fait référence ici à la méthode de la statique comparative. Marshall propose donc une analyse géométrique de la stabilité des équilibres dans un contexte dynamique. Il utilise pour cela l'approche géométrique du diagramme des phases, probablement pour la première fois en économie (Creedy, 1990 : 92).

Marshall parvient ainsi à un certain nombre de résultats dans son étude des situations de marchés caractérisées par la présence de courbes d'offre non monotones. Tout d'abord, le nombre d'équilibres est impair et les équilibres sont stables puis instables (Marshall, 1923 : 352). Ensuite, la méthode de la statique comparative ne s'applique pas de façon générale lorsqu'il existe plusieurs équilibres. Enfin, à la différence des études fondées sur l'analogie avec la physique classique, le phénomène d'hystérosis existe de manière générique en économie.

La présence d'équilibres multiples va caractériser un certain nombre de travaux d'économistes dans les années quatre-vingt. Différents modèles incorporant la présence de rendements croissants ou reposant sur des spécifications particulières des fonctions d'utilité vont être construits pour mettre en évidence la possibilité d'équilibres multiples. Nous avons sélectionné deux exemples qui permettent de visualiser la proximité entre les travaux de Marshall et la littérature contemporaine sur l'existence d'équilibres multiples.

L'un des premiers articles dans cette littérature est celui de Drazen (1987). Il a des affinités particulières avec les travaux de Marshall, sur le plan linguistique. Drazen utilise le terme de " *reciprocal externality* ", proche du concept marshallien de " *reciprocal demand* ". Drazen définit ce nouveau concept de la manière suivante.

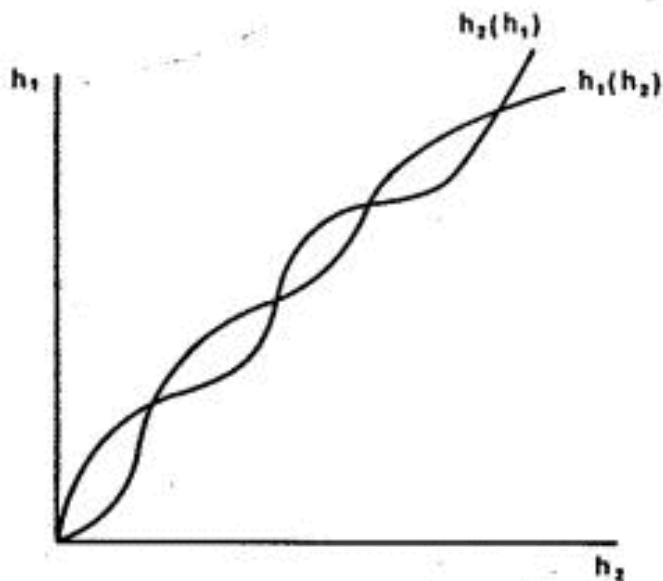


Fig. 1

Source : Drazen (1987 : 440)

FIG. 4.1 – Un exemple d'équilibres multiples

Put simply, it is that the level of activity in one sector or market depends positively on the level of activity in another market in such a way that when we consider these positive feedbacks in all markets simultaneously, multiple equilibria result. (Drazen, 1987 : 436)

L'illustration de l'existence d'équilibres multiples est proposé dans la figure 4.1. L'existence de *reciprocal externality* requiert plusieurs conditions. Tout d'abord, il faut que la décision d'un agent soit positivement affectée par la décision de l'autre agent. Pour Drazen, il faut donc qu'il existe une forme d'imperfection du marché pour expliquer l'existence d'interactions en quantités et non plus seulement en prix comme c'est le cas dans le marché walrassien (Drazen, 1987 : 438). A la différence de l'époque de Marshall, c'est le marché walrasien qui est encore l'idéal-type du marché de concurrence. Ensuite, il faut qu'il y ait des interactions réciproques entre les agents, ce que Drazen appelle des complémentarités stratégiques. L'une des sources principales de complémen-

tarités stratégiques est la présence d'effets externes de demande (*spillovers of demand*) : l'augmentation de la demande d'un agent provoque l'augmentation de la demande d'un autre agent et réciproquement (Drazen, 1987 : 438). On retrouve ces deux conditions dans le modèle de Marshall. Les deux pays considérés par Marshall produisent et s'achètent mutuellement des produits. Ils ne sont donc pas complètement spécialisés. L'existence de rendements d'échelle croissants explique que l'augmentation de la demande d'un pays accroisse la demande de produits de l'autre pays. Il existe donc dans l'article de Drazen, une affinité de vocabulaire et de cadre de travail avec les travaux de Marshall sur la présence d'équilibres multiples. Il faut noter cependant que dans l'article évoqué ici, ni la statique comparative ni la dynamique du modèle ne sont explorées¹¹.

Le second article, celui de Maskin et Tirole (1987), a des affinités avec les travaux de Marshall sur le plan géométrique. Ce travail se situe dans une littérature différente de celle de Drazen. Il s'agit ici des conditions d'existence d'équilibres de tâches solaires¹². Les auteurs mettent en évidence deux conditions nécessaires à la présence de tels équilibres. Tout d'abord, il faut que le signal perçu par les agents soit imparfaitement corrélé entre les individus, c'est à dire que l'un des agents ne tienne pas compte du signal à l'équilibre. Ensuite, il faut qu'au moins l'un des biens soit un bien "Giffen", ce qui revient à dire que la fonction d'offre de l'un des biens doit être non monotone.

Pour illustrer leur idée les auteurs considèrent une économie dans laquelle il existe deux types d'agents et deux biens produits à partir du travail, selon une fonction de production linéaire. La particularité de leur modèle réside dans la complémentarité entre les agents. L'agent de type 1 (2) produit le bien 1 (2) mais consomme uniquement le bien 2 (1). Les agents décident de la quantité de travail consacrée à la production, puis échangent leur production pour ensuite consommer. L'hypothèse de spécialisation des agents et l'absence d'auto-consommation permet de justifier la présence d'échanges dans ce cadre très simplifié. La présence d'équilibres avec tâches solaires nécessite que la

¹¹Ils le sont dans Drazen (1992).

¹²Voir Shell (1987) pour une définition de ce concept.

fonction d'offre de bien d'au moins un des deux individus soit non monotone. Dans le cas contraire, il n'existe qu'un seul équilibre dans lequel les tâches solaires n'ont pas d'influence.

Maskin et Tirole présentent deux exemples permettant la construction d'équilibres avec tâches solaires. C'est le deuxième exemple qui nous intéresse particulièrement par sa proximité avec le travail de Marshall. Les deux graphiques sont présentés dans la figure 4.2.

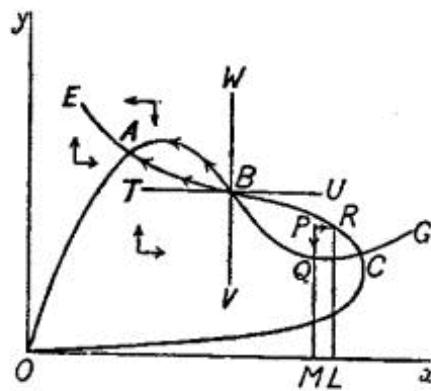


Fig. 20.

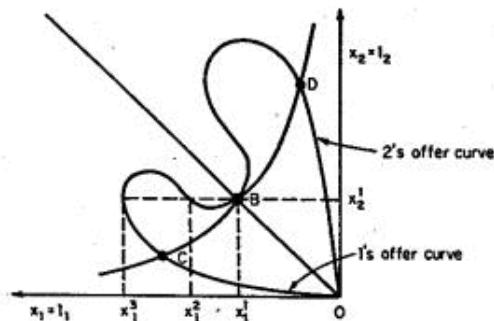


FIG. 2. Points B , C , and D are certainty equilibria. Points (x_1^1, x_2^1) , (x_1^2, x_2^1) , and (x_1^1, x_2^2) correspond to an imperfectly correlated equilibrium.

Source : (haut) Marshall (1923 : 353) ; (bas) Maskin et Tirole (1987 : 369)

FIG. 4.2 – L'existence d'équilibres multiples chez Marshall (1923) et Maskin et Tirole (1987)

Dans une perspective d'histoire des idées, il est souvent difficile de faire des parallèles entre des analyses faites à plus d'un siècle d'intervalle. D'autant que Maskin et Tirole ne citent pas le travail de Marshall.

Ce qui permet un tel rapprochement est avant tout la présence dans les deux cas de graphiques. Le graphique permet de saisir l'intuition ou l'idée de l'auteur sans pour autant développer le formalisme analytique sous-jacent. Lorsque l'on compare le travail d'auteurs appartenant à des époques différentes, cela est particulièrement utile dans la mesure où les outils analytiques changent ou sont oubliés. Sans la présentation géométrique, il aurait été probablement difficile de rapprocher le travail de Marshall, de celui de Maskin et Tirole. L'utilisation de représentations géométriques permet aussi de pallier à la difficulté de présenter une analyse algébrique précise des courbes d'offre. En effet, dans les deux cas, les courbes ne sont pas des fonctions mais des correspondances. Or, l'algèbre est dans ce cas bien souvent hors de portée de l'économiste. L'analyse graphique permet ainsi de présenter des idées qui ne pourraient pas l'être si des fondements algébriques de la géométrie étaient demandés. L'analyse géométrique présente donc une plus grande flexibilité.

Quels enseignements tirer de ce rapprochement entre le travail de Marshall et celui sur les équilibres multiples dans les années quatre-vingt ? Sur le plan de l'économie mathématique, on peut remarquer que l'on n'a pas de progression linéaire vers des modèles mathématiquement de plus en plus compliqués. Il semble que des analyses incorporant la présence de non linéarités et d'effets non monotones aient précédé l'analyse linéaire. L'histoire des idées en économie ne suit donc pas nécessairement un schéma qui va de l'étude des cas les plus simples vers ceux qui sont plus complexes. Cette remarque peut faire penser qu'il n'existe pas nécessairement de continuité dans l'évolution de la pensée économique. Bien souvent, on retrace *a posteriori* des concepts et des idées énoncées parfois un siècle auparavant. Il est néanmoins probable que les modèles incorporant la présence d'équilibres multiples n'auraient pu être présentés dans les années soixante, alors que l'intuition géométrique était proscrite des articles d'économie mathématique. Sur le plan de l'histoire des idées, on peut aussi remarquer que le sens de l'his-

toire s'inverse parfois. On redécouvre des œuvres anciennes à la lumière de nos connaissances actuelles. L'interprétation de l'historien des idées n'est donc pas indépendant de ses propres connaissances théoriques. Pour notre analyse des travaux de Keynes, ce détour par le travail de Marshall apparaît des plus utile. L'analogie que nous avons proposé dans la première partie de ce chapitre, entre la conception des interactions économiques chez Keynes et la notion de complexité développée dans les années quatre-vingt, apparaît moins incongru. Marshall va se servir de ses premiers travaux géométriques pour ses enseignements à Cambridge. Ses étudiants étaient donc au courant de la possibilité de mettre en lumière la présence d'équilibres multiples.

Sur le plan méthodologique, il semble que l'économie marshallienne ne soit pas équivalente à l'économie walrasienne, même si on se limite à l'étude de l'équilibre sur un ou deux marchés. Le rejet d'un formalisme mécaniste et déductif défendu par Marshall, au contraire de Walras, a laissé une grande liberté aux auteurs cambridgiens pour considérer de nombreuses situations économiques. Dans le cas de Walras, il apparaissait beaucoup plus difficile de mettre en lumière de nouveaux problèmes. Les développements du modèle walrasien vont d'ailleurs se faire principalement autour de questions soulevées par Walras lui-même : l'existence de l'équilibre, l'unicité et la stabilité de l'équilibre. Dans le cas de l'économie marshallienne, la volonté de proposer une méthodologie d'analyse de situations locales permet une plus grande diversité d'applications.

4.3.2 Kaldor et la géométrie du cycle des affaires

Le modèle de Kaldor (1940) est un autre exemple, après celui de Marshall, d'une analyse incorporant la présence de plusieurs équilibres. L'objectif de l'article écrit par Kaldor est de présenter une analyse du cycle des affaires dans le cadre de la théorie keynésienne. Keynes n'avait en effet consacré qu'un court chapitre à la question du cycle des affaires, pour préciser que la *Théorie Générale* pouvait très bien expliquer cette caractéristique de la dynamique des économies monétaires. Le modèle construit par Kaldor est surtout intéressant dans la mesure où il va servir de " passerelle " dans le transfert des outils mathématiques de la complexité en économie. Il permet de comprendre que la mathématisation de

l'économie ne se résume pas à un simple " transfert de technologie ". Encore faut-il qu'il existe un langage commun qui permette ce transfert. Ce langage prend ici la forme d'une représentation graphique. Elle va ainsi permettre, à partir des années cinquante, aux économistes mathématiciens de justifier l'emploi des mathématiques non-linéaires en économie.

N. Kaldor est un économiste hongrois, que l'on associe souvent au courant post-keynésien. Il est un auteur majeur du vingtième siècle par ses contributions à la théorie de la répartition, des cycles et de la croissance. Si Kaldor peut à juste titre être considéré comme un économiste keynésien, il n'appartient cependant pas au " cercle " cambridgien des disciples de Keynes. Cela s'explique en grande partie par le fait que Kaldor finit ses études à la *London School of Economics* à la fin des années 20, et non à Cambridge. Si l'on pouvait résumer l'œuvre de Kaldor en une phrase, on pourrait affirmer que c'est une interprétation des travaux de J.M. Keynes à l'aide de la méthodologie enseignée par A. Young. L'approche de l'économie enseignée par Young à Kaldor va ressortir dans les années soixante-dix et quatre-vingt sous la forme d'une critique sévère de la théorie de l'équilibre général.

Kaldor critique la théorie de l'équilibre général pour son caractère non scientifique. Cela peut paraître surprenant dans la mesure où elle apparaît encore aujourd'hui comme l'un des plus beaux exemples d'approfondissements scientifiques en économie autour de la question de la formation des prix d'équilibres sur des marchés décentralisés et interdépendants. Kaldor adresse principalement trois reproches à l'approche de l'équilibre, nom donnée au programme de recherche centré autour de la théorie de l'équilibre général.

I should therefore make clear that the notion of equilibrium to which I refer is that of the general economic equilibrium originally formulated by Walras, and developed, with ever-increasing elegance, exactness, and logical precision by the mathematical economists of our generation, of whom perhaps the French economist, Gerard Debreu, is now regarded as the most prominent exponent. (Kaldor, 1972 : 176)

Tout d'abord, les axiomes sur lesquels elle est fondée ne sont pas vérifiables empiriquement. Ce critère, la possibilité de tester empiriquement les fondements d'une

théorie, distingue l'économie vue d'un point de vue purement logique de l'économie dite scientifique (Kaldor, 1972 : 178). Pour Kaldor, l'économie théorique doit conserver des fondements réels tant au niveau de ses prédictions qu'au niveau du choix des hypothèses (Kaldor, 1972 : note 2). Ensuite, l'approche de l'équilibre adopte une représentation du marché dans laquelle il a pour unique fonction de déterminer l'allocation des ressources, sans tenir compte de la question de la production et de l'accumulation de richesse.

The difficulty with a new start is to pinpoint the critical area where economic theory went astray. In my own view, it happened when the theory of value took over the center of the stage – which meant focusing attention on the *allocative* functions of markets to the exclusion of their *creative* functions – as an instrument for transmitting impulses to economic change. (Kaldor, 1972 : 181)

Cette position défendue par Kaldor s'explique par l'influence des travaux de Keynes et l'enseignement de Young. À Keynes il reprend la conviction que la production est tirée par la demande et que cette demande s'exprime principalement à travers l'investissement. Or l'investissement a un caractère spécifique dans la mesure où il est financé à l'aide du crédit bancaire. À Young, il reprend l'idée que l'accumulation se fait dans un contexte dynamique dans lequel l'existence de rendements croissants tient une place centrale. Kaldor s'inspire directement de l'article de Young (1928) pour critiquer la théorie de la valeur. Les économies ne peuvent être analysées sans tenir compte de la présence de rendements croissants, conséquence de la division du travail. La théorie de la valeur, de Smith à Debreu a laissé de côté ce principe et supposé la constance des rendements d'échelle (Kaldor, 1972 : 181-182).

La prise en compte de l'existence de rendements croissants a trois conséquences selon Kaldor. Tout d'abord, la notion même d'équilibre général doit être rejetée. Ensuite, l'existence d'un équilibre unique, atteint indépendamment des conditions initiales, n'est plus garanti. Enfin il existe des discontinuités qui rendent les outils de la théorie de l'équilibre inadéquats pour représenter les économies dans lesquelles il existe des rendements croissants (Kaldor, 1972 : 187, 200). La critique faite par Kaldor de l'approche de l'équilibre s'inspire en grande partie de l'enseignement de Young, auteur proche autant des institutionnalistes américains

que de Marshall.

A. Young (1887-1929) fut le premier économiste non britannique à obtenir une chaire dans une université anglaise. Sa réputation a été internationale.

I took a very stimulating course from Professor Young at Harvard in 1922-23... He impressed me immensely. I am inclined to believe that he was a man, who knew and thoroughly understood his subject – economics – better than anyone else I have met. (Ohlin cité par Blitch, 1983 : 14)

Young étudia à l'université de Wisconsin qui deviendra un haut lieu du courant institutionnaliste aux États-Unis (Il tentera par deux fois de plaider en faveur de Veblen pour l'obtention d'un poste de professeur). Pour Young, l'activité économique doit être considérée dans sa globalité en intégrant le rôle de l'environnement macroéconomique et institutionnel dans les décisions individuelles.

La vision qu'a Young de l'activité économique semble être celle d'un réseau de relations marchandes caractérisées par le rôle central des rendements croissants. Ces derniers ne sont pas une caractéristique de la technologie de production des firmes mais le résultat du développement des échanges qui favorise l'accroissement de la division sociale du travail.

One may discuss relative wages in terms of supply and demand, but wages in general involve the circumstance that, under modern conditions, supply in itself creates a large part of the demand. A larger supply is a larger demand, so a discussion of general wages should not be put in terms of supply and demand. The real question is whether an increase in the supply of labour will cause an increase in the per capita product of labour. Under normal Western conditions (...) an increase in population should in the long run bring increasing returns. (Kaldor (1990 : 20)

En présence de rendements croissants, la notion d'équilibre perd pour Young de son intérêt.

Seeking for equilibrium conditions under increasing returns is as good as looking for a mare's nest. (Kaldor, 1990 : 45)

La place centrale des rendements croissants dans l'analyse économique chez Young est à rapprocher de son intérêt pour la monnaie et le crédit. L'élément central de la croissance réside dans la demande de biens adressée au marché. Young pense que c'est le pouvoir d'achat qui détermine le niveau de la demande agrégée.

Taking a country's economic endowment as given, however, the most important single factor in determining the effectiveness of its industry appears to be the size of the market. But what constitutes a large market ? Not area or population alone, but buying power, the capacity to absorb a large annual output of goods. (Young, 1928 : 533)

Depuis ses premiers travaux, Young a toujours été passionné par les relations entre l'activité industrielle et l'organisation monétaire. Il avait même pour projet d'écrire un ouvrage entièrement consacré à la théorie monétaire (Mehrling, 1996 : 608). Young considère que l'établissement d'une unité de compte nominale et d'un moyen de règlement des soldes général sont deux pré-conditions à l'analyse de l'activité économique. De plus, le système économique moderne ne peut se passer d'un système bancaire.

It is a system of buying and selling, of lending and borrowing ; it is a system of contracting and of risk-taking ; it is only possible with the use of money and credit as well (Mehrling, 1996 : 609)

Sans système bancaire, il n'y aurait donc pas de capitalisme. En particulier, les banques tiennent une place importante dans la croissance.

Thus the source of modern capital include (1) rentiers and other individual savers, (2) banks (3) company saving (...) The latter two are connected with the trade cycle (banks make elasticity and expansion possible), and introduce modifying motives on (1). (Kaldor, 1990 : 93)

Pour Young l'économie moderne est donc nécessairement une économie de crédit et une économie dans laquelle la division du travail s'accroît continuellement.

L'héritage intellectuel d'A. Young est donc très présent dans les travaux de Kaldor. Il va aussi façonner sa compréhension de la nature de la révolution keynésienne. Il faut cependant préciser que Kaldor ne "lit" pas Keynes à partir

de la *Théorie Générale* mais à partir du *Treatise on Money*, ouvrage par lequel il fait sa conversion personnelle de l'école autrichienne vers l'école keynésienne. Kaldor va retenir du *Treatise* trois concepts qu'il va développer dans la suite de sa carrière. Le premier concept est le principe de la jarre de la veuve qu'il interprète comme une nouvelle théorie de la répartition après celle des classiques et des néo-classiques. Du fait de l'asymétrie entre les salariés et les capitalistes, il existe une relation positive entre le niveau de l'investissement et le niveau des profits¹³. Le second élément est le concept de spéculation qu'il approfondit dans un article célèbre publié en 1939 et intitulé, “*Speculation and Economic Stability*”. Le troisième élément est la question de l'articulation entre les stocks et les flux dans une économie monétaire, qu'il développer dans l'article de 1940 sur le cycle des affaires. C'est ce dernier élément qui va ici retenir notre attention.

Pour comprendre le modèle de cycle des affaires proposé par Kaldor en 1940, il nous faut auparavant présenter l'interprétation de la théorie de Keynes que propose Kaldor en 1956. Ce rappel permettra de mettre en lumière deux éléments fondamentaux de l'économie keynésienne d'après Kaldor : la mise en contexte historique de la théorie keynésienne et l'influence majeur du *Treatise* comme ouvrage central de cette théorie.

Kaldor présente à l'occasion d'une conférence donnée à Pékin en 1956 une interprétation de la théorie keynésienne, dans le but d'analyser la dynamique du capitalisme. En faisant appel à la théorie keynésienne il veut convaincre les dirigeants chinois que la théorie de Marx ne permet plus de comprendre la structure du capitalisme contemporain.

I may be wrong, but I have certainly received the impression since arriving here that it is widely believed that in capitalist countries there is stagnation (or worse) and not progress ; that the standard of living of the masses is falling and not rising, and that the capitalist countries are inevitably heading for some tremendous economic crisis – that the capitalist system of the Western countries must inevitably collapse sooner or later under the weight of its own inherent contradictions.
(Kaldor, 1956 : 244)

¹³Voir le chapitre II pour une description du principe de la jarre de la veuve dans le *Treatise*. Kaldor ira même jusqu'à l'interpréter comme le fondement de la théorie du multiplicateur (Kaldor, 1982 : 2).

Or, les économies capitalistes sont plutôt caractérisées par une croissance de la productivité, du salaire réel et une constance de la part des salaires dans le revenu (Kaldor, 1956 : 245).

Pour Kaldor, la différence entre la théorie de Marx et celle de Keynes réside dans la détermination du salaire réel. Dans la théorie de Keynes, une augmentation du salaire nominal ne se traduit pas automatiquement par une hausse du salaire réel. Le salaire monétaire est déterminé par la rareté relative du travail (Kaldor, 1956 : 249). Le salaire réel est lui déterminé sur le marché des biens. Le niveau des prix des biens produits dépend de la demande globale. Mais sur le marché des biens les capitalistes sont dans une position avantageuse face aux salariés. La dépense des capitalistes ne dépend pas, pour une large part, de leurs recettes alors que la dépense courante en biens de consommation des salariés est conditionnée par le niveau des revenus courants du travail (Kaldor, 1956 : 250). De ce principe Kaldor en tire l'idée suivante.

Workers always spend more if they earn more, and vice versa, are forced to spend less when they earn less. (Kaldor, 1956 : 250)

Une augmentation (baisse) du salaire réel provoque donc une hausse (baisse) des prix car la demande de consommation des salariés s'accroît (se réduit).

La dépense des capitalistes pour l'accumulation n'est pas, elle, déterminée par le niveau des profits courants. La relation entre le niveau de l'investissement et le niveau des profits est inversée. Alors que les salariés dépensent ce qu'ils gagnent, les capitalistes gagnent ce qu'ils dépensent (Kaldor, 1956 : 250). Pour un niveau de production donné, la relation entre l'investissement et les profits prend la forme suivante.

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{1-c} \frac{I}{Y} \quad (4.2)$$

Le premier terme est le ratio des profits sur la production (ou les revenus). Le second terme est le multiplicateur keynésien. Le troisième terme est le ratio de l'investissement sur la production. Cette équation n'est pas sans rappeler l'équation fondamentale du *Treatise on Money*. Kaldor a simplement adopté la fonction de consommation présentée par Keynes dans la *Théorie Générale*. La détermination de l'investissement est, elle, empruntée à A. Young car elle incorpore la

notion de taille du marché. Elle conserve une part keynésienne puisque c'est une variable anticipée. La part de l'investissement dans la production est déterminée par la relation suivante.

$$\frac{I}{Y} = G.v \quad (4.3)$$

Le ratio de l'investissement sur la production est fonction de la croissance anticipée du marché (ou des ventes) et du ratio du capital sur la production (Kaldor, 1956 : 252).

Dans cet article de 1956, Kaldor n'explique pas la raison de l'asymétrie entre les salariés et les capitalistes. C'est dans un article publié en 1972 qu'il revient sur ce point. L'autonomie de l'investissement par rapport au revenu vient du fait que les capitalistes ont accès au crédit bancaire, ce qui n'est pas le cas des salariés.

And it requires, above all, a monetary and banking system that enables capital investment to increase in response to inducements, so as to generate the savings required to finance additional investment out of the addition to production and incomes. This is the real significance of the invention of paper money and of credit creation through the banking system. It provided the pre-condition of self-sustained growth. With a purely metallic currency, where the supply of money is given irrespective of the demand for credit, the ability of the system to expand in response to profit opportunities is far more narrowly confined. (Kaldor 1972 : 194)

Le caractère cumulatif de la croissance est lié à l'élasticité du système de paiement qui permet aux entrepreneurs de bénéficier de la croissance des marchés et d'augmenter leurs investissements. Kaldor poursuit ainsi dans cet article l'objectif de son professeur, A. Young, qui voulait intégrer la monnaie et la question de la croissance.

Le modèle de Kaldor a servi de référence pour l'utilisation des mathématiques non linéaires en économie. Sa popularité vient de l'existence d'une représentation graphique du cycle qui a permis par la suite l'emploi de différents outils algébriques. Sa popularité s'explique aussi par une ambiguïté conceptuelle sur la nature des fluctuations. Dès lors que l'on conçoit que le cycle est un phénomène endogène, est-ce un phénomène continu ou discontinu ? Les partisans de la

première interprétation vont utiliser le concept de cycle limite pour représenter les cycles. Les partisans de la seconde vont plutôt utiliser la notion de bifurcation. Or, le modèle de Kaldor supporte les deux interprétations. Il peut donc servir de base commune pour discuter des différentes conceptions de la nature des cycles. L'originalité du modèle de Kaldor vient de trois éléments : la forme des fonctions d'épargne et d'investissement, une articulation entre les variables de stock et des variables de flux et une représentation graphique du cycle.

Kaldor prétend s'inspirer de la *Théorie Générale* pour utiliser une méthodologie fondée sur la relation entre l'épargne et l'investissement. Or, dans la *Théorie Générale*, ces deux grandeurs sont toujours égales. Kaldor est donc conduit à distinguer entre les grandeurs ex-ante et ex-post. Seuls les grandeurs ex-ante peuvent servir de base à une analyse dynamique dans la mesure où l'investissement et l'épargne ex-post sont toujours égales¹⁴. L'inspiration keynésienne du modèle vient du fait que ces deux fonctions dépendent du revenu et non directement du taux d'intérêt comme dans la théorie classique de l'époque. Si l'épargne ex-ante est supérieure (inférieure) à l'investissement ex-ante, le revenu baisse (augmente)¹⁵.

La fonction d'épargne dépend du revenu et la propension marginale à consommer est positive. Mais elle n'est pas constante. Elle peut être supérieure ou inférieure à un, en fonction du niveau du revenu. La construction d'une fonction d'épargne apparaît comme une innovation par rapport au *Treatise* dans lequel l'épargne est indépendante du revenu courant et du taux d'intérêt¹⁶.

Dans le cas où les fonctions d'épargne et d'investissement sont linéaires, l'équilibre est unique et l'étude de sa stabilité est binaire (Kaldor, 1940 : 179). Lorsque la pente de la fonction d'investissement est supérieure (inférieure) à celle de l'épargne, alors l'équilibre est instable (stable). Dans ce cadre linéaire, il est

¹⁴Il n'est pas impensable que Kaldor se soit servi de la note 7 dans l'article de Hicks (1937) pour construire son raisonnement. Hicks décrit dans cette note les conditions de la stabilité de l'équilibre entre l'épargne et l'investissement.

¹⁵Kaldor (1940) précise dans la note de bas de page numéro un qu'il est possible de tenir compte du taux d'intérêt dès lors que la banque ne poursuit pas une politique de stabilisation du niveau du revenu.

¹⁶Cependant, il est possible de faire jouer à la fonction d'épargne un rôle mineur dans l'analyse des fluctuations. Voir Dana et Malgrange (1984).

impossible d'expliquer la présence de fluctuations à moins d'introduire des chocs ou des décalages temporels qui empêchent que l'équilibre soit atteint¹⁷ (Kaldor, 1940 : 179). A la suite de ce constat, Kaldor est conduit à adopter des fonctions d'investissement et d'épargne non linéaires.

La fonction d'investissement a une forme non linéaire du fait de la relation entre le taux d'utilisation des capacités de production et le revenu. Lorsque le revenu est faible, il existe des capacités de production excédentaires. Dans ce contexte, l'augmentation de l'activité accroît les profits mais pas l'investissement. C'est le taux d'utilisation des capacités de production qui augmente. Lorsque le revenu est très élevé, les coûts de construction du capital fixe, l'augmentation de la rémunération des facteurs de production et les difficultés d'obtention du crédit bancaire vont limiter la croissance de la demande d'investissement (Kaldor, 1940 : 180). Pour des niveaux de revenu faible ou élevé, la propension marginale à investir sera donc positive mais inférieure à un. Pour des niveaux de revenu intermédiaires, la fonction d'investissement aura par contre une pente positive et supérieure à un.

La fonction d'épargne a, elle aussi, une forme non linéaire car la propension marginale à épargner n'est pas constante. Elle est supérieure à un pour des niveaux faibles et importants du revenu, alors qu'elle est inférieure à 1 pour un niveau intermédiaire de revenu. Pour expliquer la non linéarité de la fonction d'épargne, Kaldor a recourt à deux types d'hypothèses. D'un point de vue individuel, il existe un niveau d'épargne désiré qui correspond à un niveau de revenu normal. En dessous de ce niveau, l'épargne est faible mais la propension marginale à épargner est forte. Au-dessus du niveau normal de revenu, l'épargne augmente et la propension marginale à épargner est croissante. A cet argument microéconomique s'ajoute un argument macroéconomique lié à la répartition des revenus. Lorsque le revenu global est faible, une part importante des salariés est sans emploi. L'absence d'activité oblige les salariés à puiser dans leur épargne. Lorsque le revenu augmente les salariés cherchent à restaurer le niveau d'épargne normal en accroissant le montant de l'épargne. Lorsque le niveau du revenu est élevé, le niveau de l'épargne et sa croissance sont forts du fait que la majeure

¹⁷Cette méthodologie n'est pas sans rappeler celle employée par Farmer (1993).

partie de l'épargne provient désormais des profits et non des salaires (Kaldor, 1940 : 181). Kaldor suppose par ailleurs qu'il existe un niveau d'investissement indépendant du revenu, ce qui exclut l'existence d'un équilibre pour lequel le revenu est nul.

L'explication des cycles repose sur une distinction entre des variables de court terme et des variables de long terme. Les fonctions d'investissement et d'épargne sont données lorsque l'on suppose l'absence d'effet des variables de stock sur les variables de flux. Dans le cas de la fonction d'investissement il faudrait supposer que l'accroissement du stock de capital n'a pas d'effet sur le niveau de l'investissement désiré et dans le cas de la fonction d'épargne que l'accumulation de capital n'a pas d'effet sur le revenu et donc sur l'épargne. L'augmentation de l'accumulation de capital a pour effet de réduire les perspectives d'investissement (si le progrès technique est indépendant de l'accumulation de capital). La courbe d'investissement se déplace donc vers le bas. Pour tout niveau de revenu, l'investissement est plus faible (Kaldor, 1940 : 182). Inversement lorsque le niveau d'accumulation en capital est faible, les perspectives nouvelles d'investissement augmentent. La courbe d'investissement se déplace donc vers le haut.

L'utilisation de fonctions non-linéaires va permettre à Kaldor de proposer une nouvelle interprétation du cycle fondée sur l'apparition et la disparition des équilibres. Lorsque pour un niveau intermédiaire de revenu, la dérivée de la fonction d'investissement est supérieure à celle de la fonction d'épargne, il existe plusieurs équilibres (Kaldor, 1940 : 181). En général, il existe trois équilibres distincts. L'équilibre intermédiaire est instable alors que les deux autres équilibres sont stables. Cependant cette stabilité n'est vérifiée que si l'on considère que le stock de capital est donné. Lorsque ce dernier évolue, la stabilité et même le nombre d'équilibres se modifient. Les étapes du cycles sont décrites par Kaldor à l'aide d'une analyse graphique représentée dans la figure 4.3.

Le premier graphique représente une situation de haut de cycle (étape I). L'économie est à l'équilibre B et le niveau de capital est élevé. L'accumulation de capital fait se déplacer la courbe d'épargne vers le haut et la courbe d'investissement vers le bas (étape II). Le déplacement des courbes va conduire à la

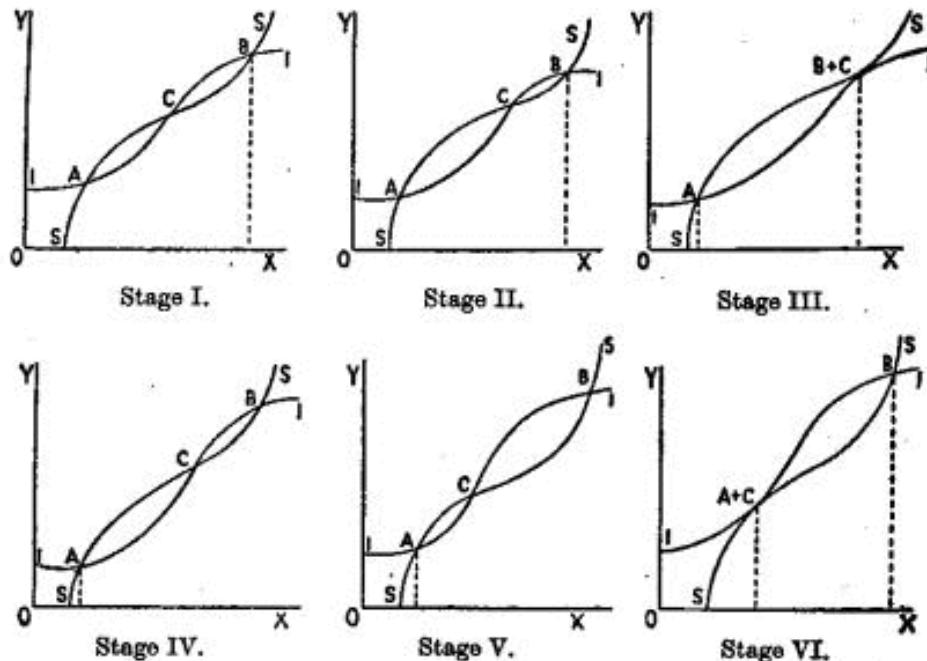


FIG. 6. THE TRADE CYCLE

Source : Kaldor (1940 : 183)

FIG. 4.3 – Les étapes du cycle dans le modèle de Kaldor (1940)

disparition de l'équilibre C, qui est maintenant confondu avec l'équilibre B. De plus, l'équilibre initial baisse. Ce mouvement des deux courbes sous l'effet de l'accumulation de capital va produire une perte de stabilité de l'équilibre haut. L'économie va alors converger vers l'équilibre bas, au point A (étape III). Le stock de capital se réduit sous l'effet de la chute du niveau de l'investissement. La courbe d'investissement recommence à augmenter alors que celle de l'épargne baisse. Durant ce déplacement, la multiplicité d'équilibre réapparaît (étape IV). L'économie est toujours à l'équilibre A mais l'accumulation se poursuit. La courbe de l'investissement se déplace vers le haut et la courbe d'épargne baisse, ce qui explique la convergence de l'équilibre A et C (étape V). Il arrive un moment où les deux équilibres sont confondus et l'économie passe de l'équilibre

A+C à l'équilibre B (étape VI). La croissance de l'accumulation fait apparaître une nouvelle situation avec une multiplicité d'équilibres comme dans premier graphique (étape I).

L'analyse graphique proposée par Kaldor permet donc de formuler pour la première fois une théorie endogène du cycle des affaires fondé sur l'existence d'une multiplicité d'équilibres. Le caractère endogène de l'instabilité résulte de l'évolution de la structure de l'économie, ce qui a un effet sur sa conjoncture. On a donc pour la première fois une représentation graphique d'un nouveau type de fluctuations économiques. Les fluctuations ne sont plus caractérisée par la dynamique de l'économie autour d'un équilibre donné. L'équilibre lui même évolue pendant le cycle.

Le modèle de Kaldor va connaître une grande postérité après la seconde guerre mondiale car il va servir de lien entre l'économie et les mathématiques non-linéaires. Néanmoins, l'interprétation mathématique du modèle de Kaldor va connaître plusieurs étapes qui ne peuvent être décrites suivant un ordre logique. La "dynamique" des interprétations du modèle de Kaldor, si l'on peut décrire ainsi les différentes applications des outils mathématiques à ce modèle, est discontinue. L'interprétation du modèle de Kaldor demeure ambiguë, même après les différentes formalisations mathématiques postérieures. Si le cycle est compris comme un processus continu, alors la modélisation adoptée va être celle des cycles limites, dont Chang et Smyth (1971) proposent pour la première fois une application avec l'utilisation du théorème de Poincaré-Bendixon. Si le cycle est interprété comme un phénomène marqué par des discontinuités, alors c'est la méthodologie des bifurcations qui semble la plus appropriée.

La première étude mathématique du modèle de Kaldor est celle de Ichimura (1954). L'article de Ichimura est original au sens où il présente, au sein du courant keynésien, des idées sur le cycle très au fait des développements mathématiques de son temps. Son originalité réside dans l'articulation entre la compréhension du phénomène des cycles et leur formalisation mathématique. Il est le premier à suggérer que le modèle de Kaldor doit être représenté à l'aide de la théorie des bifurcations, vingt ans avant l'apparition de la théorie des catastrophes. Son inté-

rêt pour les modèles non-linéaires vient d'une approche inductive dans laquelle la théorie économique doit permettre de représenter les phénomènes économiques observés.

Theories of economic fluctuations are what Max Weber called the *idealtypische entwicklungskonstruktion* of the process of economic fluctuations. They could claim the highest value as heuristic measures and serve as means for describing or investigating history. (...) In this sense, as Professor J.R. Hicks observed, "the place of economic theory is to be the servant of applied economics". (Ichimura, 1954 : 192-193)

Cette volonté de cohérence entre les outils et les phénomènes expliqués permet de comprendre les difficultés rencontrées par l'emploi des modèles linéaires déterministes. Ils sont parfaitement cohérents sur un plan formel, mais leur interprétation sur le plan économique est problématique du fait de l'absence de stabilité structurelle des cycles.

It may be said specifically that the economic systems to be analyzed by economic dynamics are the systems with structural stability. (Ichimura, 1954 : 194)

Ichimura entend montrer que de nombreuses analyses du cycle économique non mathématiques peuvent être formulées mathématiquement à l'aide de systèmes dynamiques non linéaires (Ichimura, 1954 : 195). Comme nous l'avons observé, précédemment le modèle proposé par Kaldor semble se prêter particulièrement bien à une telle formalisation. Le modèle de Kaldor s'écrit sous la forme suivante.

$$I = I(Y, K) \quad (4.4)$$

$$S = S(Y, K) \quad (4.5)$$

Les fonctions d'investissement et d'épargne dépendent du niveau de la production et du stock de capital. De plus,

$$\frac{\partial}{\partial Y} I(Y, K) > 0 \quad (4.6)$$

$$\frac{\partial}{\partial K} I(Y, K) < 0 \quad (4.7)$$

$$\frac{\partial}{\partial Y} S(Y, K) > 0 \quad (4.8)$$

$$\frac{\partial}{\partial K} S(Y, K) < 0 \quad (4.9)$$

$$\frac{\partial I}{\partial Y} > \frac{\partial S}{\partial Y} \quad (4.10)$$

Ces dérivées de la fonction d'épargne et d'investissement ne sont valables que pour un niveau normal de la production. Ichimura fait l'hypothèse que ces deux fonctions sont non linéaires mais sans en donner de formulation mathématique. La dynamique sur le marché du produit s'écrit sous la forme suivante.

$$\mu \dot{Y} = I(Y, K) - S(Y, K) \quad (4.11)$$

Le stock de capital augmente dès lors que l'investissement brut ex-post est supérieur à l'investissement de remplacement donné par la formule suivante.

$$R = R(Y, K) \quad (4.12)$$

L'équilibre de long terme se définit donc comme l'égalité entre les équations 4.4, 4.5 et 4.12. La figure 4.4 reproduit le graphique présenté par Ichimura pour analyser la dynamique du modèle.

Ichimura présente l'instabilité dans le modèle de Kaldor à partir de la notion de bifurcation, terminologie empruntée à Poincaré (Ichimura, 1954 : 211). La référence aux travaux de Poincaré sur la théorie des bifurcations renvoie à une analyse topologique des systèmes dynamiques qui permet de représenter la présence de discontinuités dans un environnement caractérisé par des fonctions continues.

La mise en évidence de l'instabilité dans le modèle de Kaldor consiste à traiter le stock de capital comme un paramètre, puis à étudier comment le niveau d'équilibre de la production varie lorsque le paramètre est modifié continûment. Pour un niveau du stock de capital faible ou élevé, il existe un seul équilibre de la production. Pour un niveau intermédiaire de la production, il existe trois niveaux d'équilibres de la production. Cette courbe est représentée sur la figure 4.5.

La pente de la courbe est donnée par l'équation suivante.

$$\frac{\partial \bar{Y}}{\partial K} = \frac{(I_k - S_k)}{(I_y - S_y)} \quad (4.13)$$

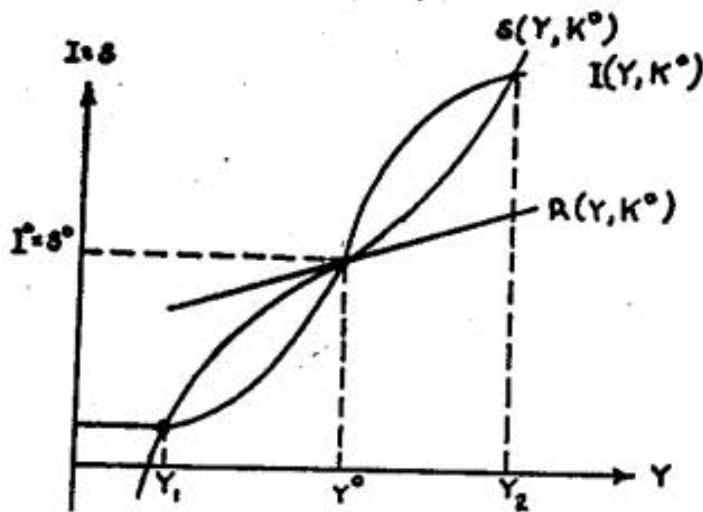


FIGURE 12

Source : Ichimura (1954 : 211)

FIG. 4.4 – L'équilibre de long terme

Les variables entre parenthèses représentent les dérivées des fonctions d'investissement et d'épargne par rapport au stock de capital et à la production. Au point de bifurcation cette dérivée tend vers l'infini (Ichimura, 1954 : 212). Le cycle se présente alors comme le résultat d'une augmentation du stock de capital, puis d'une diminution de ce dernier, une fois le point de bifurcation haut franchi. En diminuant, le stock de capital franchit un second point de bifurcation. La production revient alors sur la branche haute de la courbe. Le cycle est donc caractérisé par la présence de discontinuités, dues à la présence de plusieurs équilibres du niveau de la production. Cette explication de la nature de l'instabilité est à la limite de la statique comparative et de la dynamique. Ichimura ne présente pas un modèle dynamique complet. Il faudrait pour cela qu'il distingue les variables lentes des variables rapides, ce qui ne sera envisagé que dans les années soixante-dix. Cette nouvelle compréhension des cycles par l'instabilité présentée par Ichimura, faute d'outils mathématiques adéquats, va être ignorée jusqu'à la redécouverte par Varian (1979) de l'esprit du modèle de Kaldor.

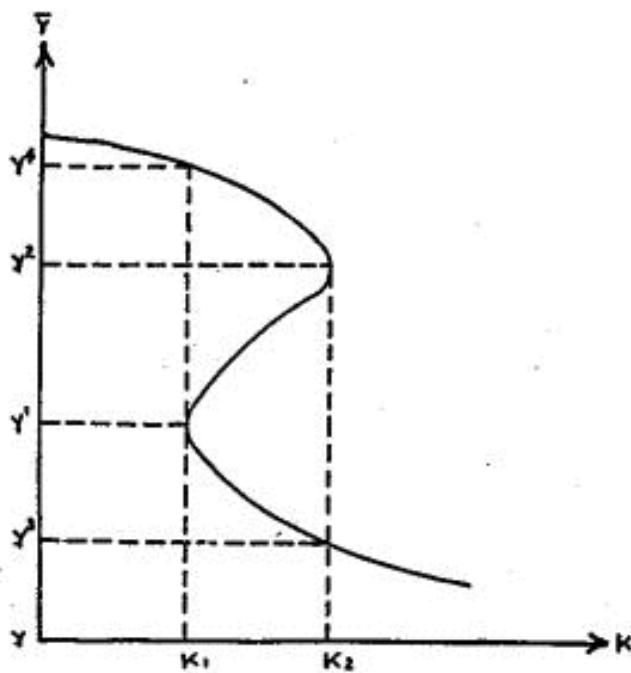


FIGURE 13.3

Source : Ichimura (1954 : 213)

FIG. 4.5 – Le graphique de bifurcation

Varian dispose des outils mathématiques nécessaires à la représentation des bifurcations des systèmes dynamiques avec la théorie des catastrophes. Cependant il va proposer une représentation graphique plutôt qu'un formulation algébrique. Ce choix est moins dicté par la fidélité au texte original de Kaldor que par l'esprit de la théorie des catastrophes, qui se veut une analyse qualitative des singularités des fonctions mathématiques. De plus, cette représentation graphique tente de tenir compte de la représentation qui s'est imposée dans les années soixante-dix, celle de Chang et Smith (1971). Ces deux auteurs s'appuient sur le théorème de Poincaré-Bendixon pour mettre en lumière l'existence d'un cycle limite. Le diagramme des phases de leur modèle est représenté dans la figure 4.5.

Dans le cadre d'une spécialisation en mathématique, Varian suit un cours consa-

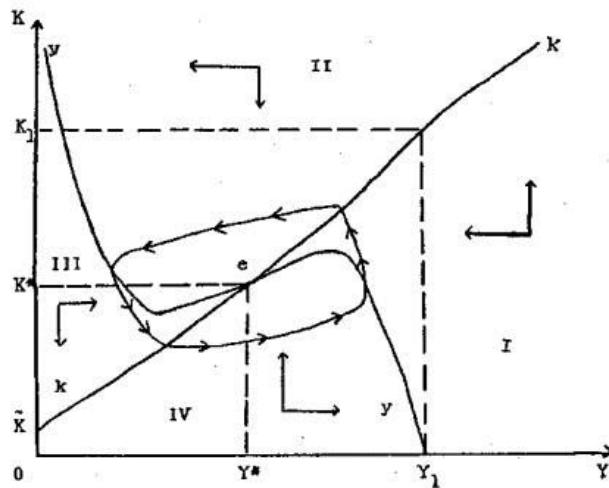


FIGURE 2

Source : Chang et Smyth (1971 : 41)

FIG. 4.6 – Le cycle limite

cré à la théorie des singularités¹⁸. C'est dans ce cours que Varian étudie le livre de R. Thom (1972). Berkeley, université dans laquelle Varian a fait son doctorat, est un haut lieu de l'étude des systèmes dynamiques sous l'influence de Steve Smale, un mathématicien américain qui discute activement avec R. Thom. En 1973, à la fin de son doctorat, Varian devient professeur assistant au MIT. Sous l'influence de son camarade à Berkeley, J-P Benassy, il étudie l'existence d'une multiplicité d'équilibre dans le cadre d'un modèle IS-LM. En faisant varier la pente et l'ordonnée à l'origine de l'une des courbes, il se rend compte que l'on peut mettre en évidence l'existence d'une catastrophe de type "cusp". C'est en montrant ces résultats à Robert Solow que ce dernier lui parle du modèle de Kaldor (1940).

¹⁸Conversation personnelle. Courrier électronique du 08/01/2003.

L'ambition de l'article publié en 1979 est de présenter une généralisation du modèle de Kaldor grâce à la théorie des catastrophes, pour ensuite discuter, à l'aide de ce nouvel outil mathématique, de la distinction entre récession et dépression économique. Probablement du fait de la nouveauté de cet approche, Varian consacre une section à présenter ce nouvel outil mathématique avant d'utiliser un modèle existant pour illustrer une application en économie. Cependant, Varian tient aussi à montrer qu'il existe une continuité entre le modèle de Chang et Smyth et cette nouvelle interprétation. Au moment où Varian publie son article, la théorie des catastrophes a déjà fait l'objet d'une critique acerbe de la part de Zahler et Sussman (1977), période qui correspond au déclin de l'intérêt de la communauté scientifique pour ce nouvel outil. Reprenant les critiques de Zahler et Sussman, Varian précise que la théorie des catastrophes a donné lieu à des applications qualifiées d'*ad hoc*, non scientifiques et triviales (Varian, 1979 : 15). Selon lui, elle demeure néanmoins utile, notamment en aidant à représenter et à comprendre des phénomènes réels. La théorie des catastrophes trouve une application naturelle en économie dans la mesure où elle permet d'étudier l'interaction entre des équilibres de court terme et des processus de long terme. On peut mettre en évidence l'apparition de "sauts", une discontinuité, lorsque la variable de court terme passe d'un équilibre à un autre (Varian, 1979 : 15). Pour illustrer l'utilisation de la théorie des catastrophes, Varian propose le modèle suivant.

$$\frac{\dot{y}}{s} = C(y, w) + I(y, k) - y \quad (4.14)$$

$$\dot{k} = I(y, k) - I_0 \quad (4.15)$$

La première équation décrit la dynamique du revenu national brut. Les deux autres variables de cette équation sont le capital et la richesse. La seconde équation décrit la dynamique du capital en fonction du revenu, du capital et d'un investissement autonome. Varian spécifie la fonction de consommation de la manière suivante.

$$C(y, w) = c(w)y + D(w) \quad (4.16)$$

La propension marginale à consommer dépend de la richesse ainsi que du paramètre de la demande autonome, indépendante du revenu. La richesse est définie

dans un sens très large.

By wealth here, I mean wealth very broadly construed – including human capital, expectations of future employment, all types of assets, and in fact any type of stock variable that affects consumption decision up to, and including, “ consumer sentiment ”. (Varian, 1979 : 22)

Plus loin dans l'article Varian semble considérer que la richesse est constituée d'actions car il évoque la présence d'un krach boursier pour expliquer la baisse possible de la richesse (Varian, 1979 : 24). Il ne donne pas d'indications sur l'équation de la dynamique de la richesse, il remarque simplement qu'elle doit comporter un équilibre de long terme globalement stable. On peut utiliser l'équation suivante, tirée de Gabisch et Lorenz (1989 : 209).

$$\dot{w} = \gamma(w^* - w) \quad (4.17)$$

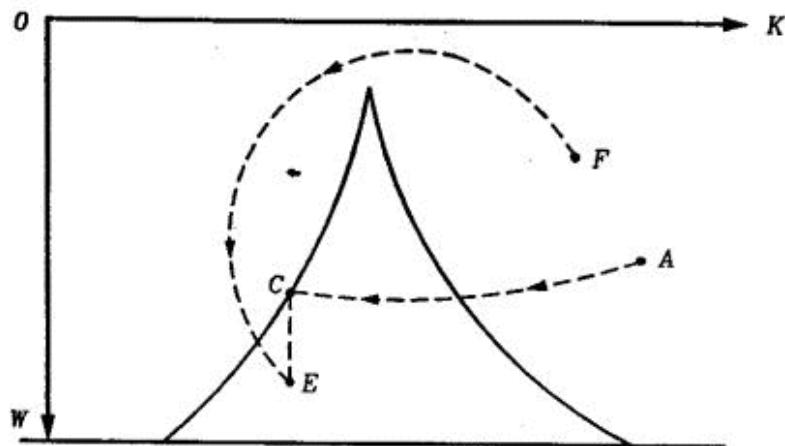
Dans ce modèle, il existe donc un équilibre de long terme tel que les trois variables soient à l'équilibre stationnaire. Ce type de modèle permet de représenter quatre caractéristiques qualitatives de la dynamique de l'économie (Petitot, 1998 : 92).

1. Possibilité de passer d'un niveau de revenu haut à un niveau bas de manière continue.
2. Saut catastrophique irréversible (bifurcation) lors du passage d'un niveau élevé à un niveau faible de revenu.
3. Phénomène d'hystérésis : le passage d'un niveau haut à un niveau bas de revenu ne se fait pas au même point que le passage d'un niveau bas à un niveau haut.
4. Phénomène de divergence : deux trajectoires du revenu très proches au départ peuvent conduire à des niveaux de revenu très différents.

Varian va utiliser les propriétés 1) et 2) pour expliciter la différence entre une récession et une dépression. La récession correspond à un saut de la branche basse à la branche haute de la surface des équilibres de court terme du revenu. Au contraire la dépression correspond, suite au saut initial, à une évolution continue vers la branche haute de la surface. La différence entre la récession et la

dépression est illustrée dans la figure 4.7. Les axes du graphique correspondent aux variables lentes : la richesse et le stock de capital. Le trait plein représente l'ensemble des points "catastrophiques". Les traits en pointillé illustrent deux dynamiques possibles de la variable "rapide".

Le second trajet est beaucoup plus long que le premier. Cette différence de



Fast and Slow Returns to Equilibrium
Figure 5.18

Source : Gabisch et Lorenz (1993 : 213)

FIG. 4.7 – La phase de récession

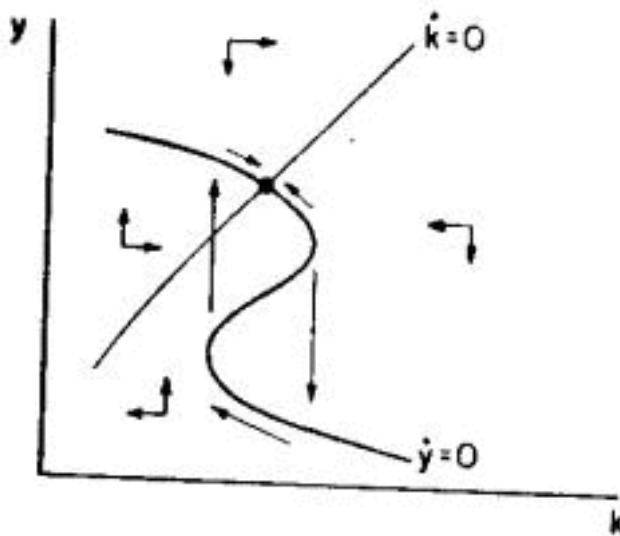
temps s'explique par l'effet de la baisse de la richesse sur la propension marginale à consommer (Varian, 1979 : 24). La baisse de la richesse réduit la propension marginale à consommer, ce qui conduit à une baisse cumulative du revenu.

Varian illustre ces raisonnements presque uniquement à l'aide de représentations graphiques. Ils ont donc une forte valeur heuristique pour comprendre les modalités de l'application de la théorie des catastrophes en économie. Du fait de sa complexité mathématique et de sa nouveauté, l'emploi d'illustrations graphiques semble une méthode fructueuse pour faire comprendre l'intuition des résultats. Cependant, Varian va tenter d'employer une méthode graphique existante (le diagramme des phases) pour faire comprendre les idées de la théorie des catastrophes. Or ces deux approches sont difficilement compatibles. Le

résultat est reproduit dans la figure 4.8.

Tout d'abord, la figure de la bifurcation "cusp" doit être représentée en trois

FIGURE 4
The (y, k) phase space



Source : Varian (1979 : 21)

FIG. 4.8 – Le diagramme des phases

dimension (ce que fait Varian dans la figure 6 de son article) alors qu'ici, on a une figure dans le plan. Ensuite, Varian représente les courbes comme des isoclines. Ceci n'est possible que pour la variable de revenu mais pas pour celle du capital, la variable lente dans la terminologie de la théorie des catastrophes. Cette dernière n'est en effet jamais à l'équilibre stationnaire. Ainsi, l'analyse graphique de la stabilité de l'équilibre présentée dans la figure 4.8 n'est pas possible dans la théorie des catastrophes. Seule peut être représentée la stabilité de l'isocline du revenu. Varian représente dans le même graphique le processus cyclique le long de l'isocline du revenu et qui se caractérise par la présence de

deux discontinuités durant le cycle. La présence d'un équilibre stationnaire stable rend cependant la présence d'un cycle endogène peu vraisemblable à partir de la lecture du graphique.

Cette difficulté de représentation de l'esprit de la théorie des catastrophes s'explique par la volonté de démontrer une forme de continuité dans le développement des outils mathématiques en économie. Varian tente de présenter la théorie des catastrophes comme un développement du concept de cycle limite démontré à l'aide du théorème de Poincaré-Bendixon. La représentation graphique permet de comprendre la différence qui existe entre un formalisme issu de la mécanique classique et la théorie des catastrophes issue de la théorie des singularités des fonctions différentiables. Derrière une différence qualitative se trouve une différence épistémologique sur la nature des cycles. La représentation des fluctuations endogènes à partir du concept de cycle limite est un processus continu alors que les fluctuations dans la théorie des catastrophes sont le résultat de la présence de discontinuités.

Plus haut, nous avons expliqué les motivations de Varian pour l'emploi du modèle de Kaldor et la genèse de l'article. Cependant, Varian cite l'article de Ichimura dans les travaux précédents sur le modèle de Kaldor (Varian, 1979 : 27). Ichimura interprète aussi le modèle de Kaldor à partir de la notion de bifurcation. On pourrait donc penser qu'il existe une forme de continuité dans l'histoire du modèle. Varian fait référence à l'article de Ichimura pour la présentation du modèle de Kaldor. Cependant, Varian ne fait aucunement référence à la notion de bifurcation dans l'article de Ichimura. Il cite ce dernier pour l'utilisation du formalisme de Liénard. Cet exemple illustre le risque qui existe à proposer une reconstruction intellectuelle du développement des mathématiques en économie à partir d'une vision linéaire et continu de son développement.

Le modèle de Kaldor pose aussi un problème à l'historien des idées. Si l'emploi des mathématiques doit permettre une plus grande rigueur formelle, comment expliquer que la fonction d'investissement (cela est aussi vrai pour la fonction d'épargne) n'ait jamais fait l'objet de développements microéconomiques ? On peut penser que les économistes sont encore peu familiers avec les mathématiques

non linéaires. Mais on peut tout aussi bien penser que les fondements microéconomiques ne sont indispensables que dans une perspective réductionniste, qui cherche à analyser les propriétés des phénomènes économiques à partir de caractéristiques individuelles. Or, l'adoption d'une perspective non réductionniste est l'une des caractéristiques centrales de la méthodologie des catastrophes. La théorie post keynésienne des fluctuations a toujours insisté sur le caractère endogène de l'instabilité dans les économies modernes, ce que les modèles dynamiques non-linéaires permettent de représenter. Il serait ainsi possible, à travers l'étude des outils mathématiques, de dégager des perspectives épistémologiques communes entre les outils mathématiques et les motivations des économistes qui les utilisent¹⁹.

4.3.3 Zeeman et la géométrie des crises boursières

Le troisième exemple que nous avons choisi pour illustrer l'existence d'une tradition cambridgienne est le modèle de crise boursière proposé par Zeeman (1974). L'article de Zeeman illustre parfaitement les différents éléments constitutifs de cette tradition : le rôle de l'intuition géométrique en mathématique, la place centrale de la géométrie et une approche mathématique qualitative dans les sciences sociales.

Erik Christopher Zeeman (1925-) est un mathématicien anglais qui a fait son doctorat à Cambridge après avoir passé quatre années dans la *Royal Air Force*, de 1943 à 1947. En 1962-1963, il passe un an à l'Institut des Hautes Études Scientifiques (IHES) et travaille avec R. Thom, l'inspirateur de la théorie des catastrophes. Leur complicité intellectuelle vient probablement d'un goût commun pour l'intuition géométrique et la topologie différentielle. Tous les deux rejettent l'ambition bourbakiiste de fonder les mathématiques uniquement sur des axiomes et des déductions logiques.

¹⁹Des questions non scientifiques peuvent aussi entrer en ligne de compte. Par exemple, il s'agit alors de comprendre pourquoi Varian fut plus tard l'auteur du manuel de cours le plus utilisé en microéconomie.

Catastrophe Theory is a method discovered by Thom of using singularities of smooth maps to *model nature*. (Zeemann, 1977 : 65, italiques ajoutées)

Leur pratique mathématique est fondée sur deux idées fortes : la nature comme source d'inspiration et la primauté de l'intuition sur la rigueur analytique. Les mathématiques sont dans cette perspective présentées comme une science de la compréhension de phénomènes extérieurs à sa discipline. Les développements mathématiques résultent de la compréhension de phénomènes réels, qu'ils soient naturels ou sociaux. La forme du langage mathématique est avant tout géométrique et fait une grande place à l'intuition.

Je crois que ces modèles [les modèles des catastrophes] ont une valeur réelle dans la mesure où ce sont des véhicules de *l'imaginaire*, de l'imagination scientifique. (Thom, 1983 : 77, italiques dans l'original)

Pour comprendre les phénomènes complexes, une approche globale (structurelle) fondée sur la visualisation est la première étape de tout processus de représentation mathématique des phénomènes observés. Les développements analytiques sont considérés comme seconds.

Beside classical analysis, which is essentially linear, there is the practically unexplored domain of nonlinear analysis; there the topologist may hope make an even better use of his methods, and perhaps his essential quality, namely the intrinsic vision of things. (Thom, 1965, cité par Aubin, 1998 : 341)

Zeeman va jouer un rôle déterminant dans le développement et dans le déclin de la théorie des catastrophes. C'est lui qui va permettre à R. Thom de publier son ouvrage au début des années soixante-dix alors même que le manuscrit circule depuis quelque années dans la communauté des mathématiciens.

En 1964, il prend la direction du département de mathématique de la *New University of Warwick* et de son institut de recherche. Avec l'IHES, Warwick va devenir l'un des pôles de développement de la théorie des catastrophes. Zeeman va promouvoir deux idées, que Thom critiquera dans un premier temps pour regretter plus tard de ne pas les avoir plus soutenues. Tout d'abord, la théorie des catastrophes s'applique aussi bien aux phénomènes naturels que sociaux. En ce sens,

Zeeman étend le champs d'investigation des mathématiques. Thom considérait comme variables de contrôle, uniquement le temps et l'espace. Ensuite, la théorie des catastrophes est susceptible de vérifications empiriques. Thom considérait la théorie des catastrophes avant tout comme une philosophie mathématique séparée des tests empiriques. Pour Zeeman, la théorie des catastrophes devrait permettre de comprendre les phénomènes complexes à partir d'une structure applicable dans toutes les disciplines.

Therefore catastrophe theory offers two attractions : On the one hand it sometimes provides the deepest level of insight and lends a simplicity of understanding. On the other hand, in very complex systems such as occur in biology and the social sciences, it can sometimes provide a model where none was previously thought possible. (Zeemann, 1977 : 65)

L'attrait de Zeeman pour les sciences sociales vient de son interprétation des sciences sociales comme des disciplines qui étudient des phénomènes qualitatifs. A travers cette vision particulière des sciences sociales, il pouvait ainsi y voir un domaine d'application de la topologie. La seule contrainte est celle de la continuité des déformations des "objets" analysés. Pour Zeemann, les mathématiques reposent sur trois structures ou relations.

1. Une structure d'ordre par laquelle on peut effectuer des comparaisons.
2. Une structure topologique qui suppose l'existence de continuité entre les éléments.
3. Une structure algébrique avec laquelle on peut effectuer les quatre opérations usuelles.

La structure algébrique n'a pas de justification dans les sciences sociales (Zeemann, 1977 : 320-321). Seules les deux premières doivent servir de base à l'utilisation des mathématiques dans les sciences sociales. L'utilisation des mathématiques est ainsi qualitative et non quantitative. Il propose la définition suivante pour caractériser l'approche qualitative.

Let X, X' be two scales describing the same data. We say the changes of scale from X to X' , and from X' to X , are qualitative if they are both smooth and order preserving. In this case the two scales are said to be qualitatively related. (Zeemann, 1977 : 321)

L'approche qualitative trouve son intérêt par sa simplicité (relative) mathématique et lorsque les phénomènes étudiés ont une structure complexe qui rend leur représentation difficile (Zeemann, 1977 : 326).

Dans les années soixante-dix se développe une approche qualitative des modèles dynamiques qui selon Aubin (1998 : 328) va déboucher sur une nouvelle pratique de la modélisation mathématique des phénomènes naturels et sociaux. Le groupe de mathématicien à l'origine de cette nouvelle approche va se diviser à partir de 1975. En économie, le clivage entre deux approches de la modélisation mathématique est particulièrement explicite. D'un côté, le mathématicien S. Smale va travailler avec Debreu au développement de la théorie de l'équilibre général en utilisant la topologie différentielle. Le choix fait par Smale de la théorie de l'équilibre général comme support de la modélisation est guidée par sa méthodologie "bourbakiste". L'économie est vue comme un domaine d'application des mathématiques, parmi d'autres. D'un autre côté Zeeman cherche des analogies entre la théorie des catastrophes et les phénomènes sociaux (Aubin, 1998 : 330). Ici, l'intuition joue un rôle central.

Essentially [mathematics] is created by individuals working alone. But often the creation is inspired by talking. Informal discussion is the secret ; . . . it is the only medium by which one can convey intuition without details. . . The intuitive idea of a paper, which might take a month to read, can often be explained in 10 minutes on a blackboard.
(Zeeman cité dans Aubin, 1998 : 343)

C'est cette approche de la modélisation mathématique des phénomènes économiques que l'on trouve illustrée dans l'article de Zeeman sur les causes des crises boursières.

Le modèle d'instabilité financière présenté par Zeeman (1974) consiste à représenter le phénomène de l'instabilité sur le marché boursier comme un phénomène discontinu et endogène. Zeeman utilise une des catastrophes élémentaires décrite par Thom (1972) et ajoute des équations dynamiques pour représenter l'évolution des variables de contrôle (variables dites lentes). Cette articulation permet de représenter le caractère endogène de l'instabilité.

Dans un premier temps, nous expliquerons comment Zeeman construit une

surface “ caractéristique ” de la théorie des catastrophes élémentaires. Dans un second temps, nous expliciterons la dynamique des variables de contrôle. Enfin, nous présenterons l’interprétation de l’instabilité du marché boursier à laquelle ce modèle conduit. Au préalable, nous expliquons la distinction entre les variables lentes et la variable rapide.

Zeeman considère trois variables qui sont en interactions : un indice de l’évolution du prix d’un titre sur le marché boursier, la proportion des investisseurs qui ont un comportement “ chartiste ” et la demande nette des investisseurs qui sont “ fondamentalistes ”. Dans la méthodologie habituelle des systèmes dynamiques, on aurait donc un système de trois équations dynamiques avec trois variables d’état. Ici, la méthode est différente. Zeeman fait l’hypothèse que l’indice boursier a moins d’influence sur les deux variables qu’elles en ont sur l’indice (Zeeman, 1977 : 363). Cette hypothèse (hypothèse 1) permet de différencier les trois variables. La première est appelée variable rapide, les deux autres sont les variables lentes. Zeeman avait déjà proposé un exemple d’un tel système que l’on a reproduit dans la figure 4.9.

La première étape consiste à construire une surface de bifurcation pour la variable rapide. Un indice boursier positif (négatif) signifie que le prix des titres augmente (baisse). A partir de l’hypothèse 1, on peut construire une surface qui représente l’ensemble des points pour lesquels l’indice boursier ne varie pas, les deux autres variables étant données. Lorsque la proportion de chartistes est faible, il existe une seule valeur possible de l’indice quelque soit la demande excédentaire des investisseurs fondamentalistes (hypothèse 2). Si la demande excédentaire est positive (négative), alors l’indice est positif (négatif), ce qui signifie que le prix des titres augmente (baisse). Lorsque la proportion de chartistes dans la population des investisseurs augmente, il existe plusieurs valeurs possibles de l’indice boursier²⁰ (hypothèse 3). L’indice boursier peut être positif si les chartistes pensent que l’indice va augmenter ou il peut être négatif

²⁰Zeeman (1974 : 364-365) ne décrit pas “ économiquement ” le comportement des investisseurs. Seule une description mathématique des conséquences de ces décisions est proposée. Cette absence de fondement des comportements individuels reflète une hypothèse épistémologique dans le travail de Zeeman. C'est ce que Thom appelle le principe de la boîte noire. Pour une explication de ce principe, voir Thom (1983 : 61-62).

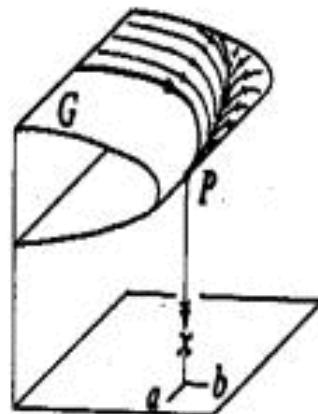


FIGURE 6

Source : Zeeman (1977 : 74)

FIG. 4.9 – Un système dynamique lent / rapide

si les chartistes pensent qu'il va baisser. Pour une valeur donnée de la demande excédentaire des investisseurs fondamentalistes (défini dans un certain intervalle), il existe donc deux valeurs possibles de l'indice et la surface présente un "pli". La dynamique des variables de contrôle permet de comprendre l'évolution de l'indice. Tout d'abord, l'évolution de la part des chartistes est fonction du signe de l'indice (hypothèse 4). Lorsque l'indice est positif (le prix du titre augmente), la part des chartistes dans la population des investisseurs augmente. A l'inverse, lorsque l'indice est négatif, la part des chartistes baisse. Les investisseurs chartistes se basent donc sur l'état du marché pour former leurs décisions. Ils ont des anticipations extrapolatives. Le comportement des fondamentalistes est lui plus développé. En présence d'un marché haussier la demande nette des fondamentalistes va se réduire progressivement²¹ même si l'indice boursier reste positif (hypothèse 5). Les fondamentalistes pensent que les titres sont surévalués et qu'une correction du marché va bientôt se produire. Ils vendent donc les

²¹Le terme progressivement peut très bien se justifier si les fondamentalistes ont des seuils différents de l'indice au delà duquel ils décident de vendre leurs titres.

titres détenus. Lorsque l'indice est négatif leur comportement est différent selon la vitesse avec laquelle le prix baissent. Si les prix baissent brutalement les investisseurs fondamentalistes adoptent un comportement de " pertes limites " (hypothèse 6). Ils vendent leurs titres quelque soit leurs anticipations pour éviter des pertes plus grandes. L'offre nette de titres de la part des fondamentalistes augmente donc. Lorsque la vitesse de baisse du prix des titres se réduit, les investisseurs fondamentalistes pensent que les titres sont sous évalués et la demande nette de titres recommence donc à augmenter (hypothèse 7). Dans le plan des variables de contrôle, la dynamique est représentée dans la figure 4.10.

Zeeman présente donc un modèle de catastrophe " étendu " dans la mesure où

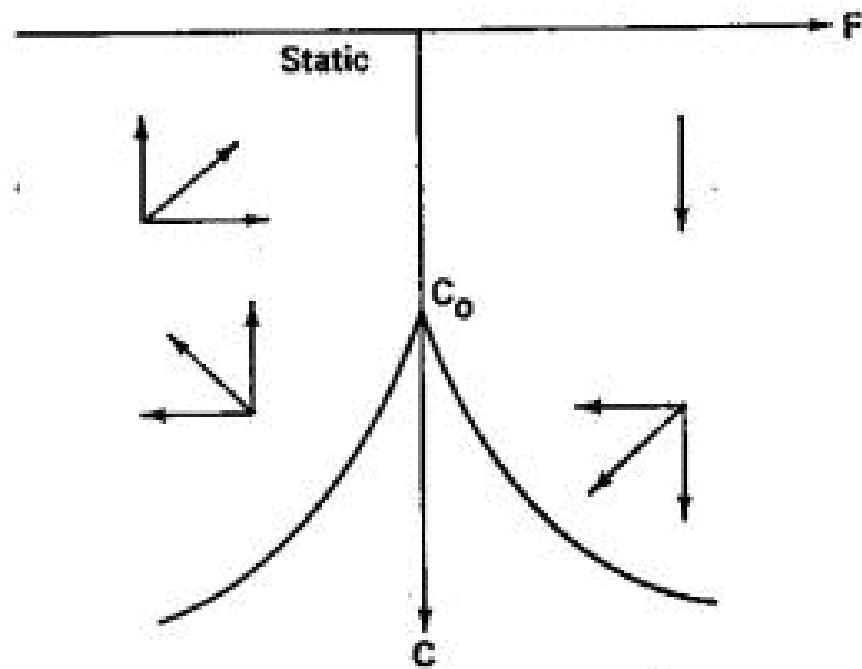


Fig. 4

Source : Zeeman (1974 : 369)

C : la part des investisseurs chartistes

F : la demande nette des investisseurs fondamentalistes

FIG. 4.10 – La dynamique lente

les variables de contrôle réagissent elles mêmes à l'état de la variable rapide. C'est cette particularité qui explique l'application du terme générique de système " lent / rapide " à ce type de représentation des systèmes dynamiques. Généralement en économie, cette représentation est utilisée pour dissocier les variables de stock des variables de flux²² ou les variables de court terme des variables de long terme²³. Ici, c'est la composition de la population des investisseurs qui est représentée.

La représentation graphique proposée par Zeeman (1974 : 368) est reproduite dans la figure 4.11.

Le graphique représente la surface des minima de la fonction potentielle dans un repère à trois dimensions ainsi que le plan des variables de contrôle. Les flèches en pointillées sur la surface représentent l'évolution de l'interaction entre la variable rapide et la variable lente. La dynamique des variables lentes conduit à l'apparition d'un krach boursier lorsque l'indice boursier " saute " de la partie haute à la partie basse de la surface. Le saut est représentée par une discontinuité puisque la partie de la surface qui est hachurée n'est pas un attracteur. Prenons comme condition initiale une situation dans laquelle la demande excédentaire des fondamentalistes est positive et que la part des investisseurs chartistes est faible. L'indice boursier est donc positif.

Avec la croissance de l'indice la part des investisseurs chartistes s'accroît. Le marché entre alors dans une zone de la surface dans laquelle il existe potentiellement plusieurs équilibres. La croissance de l'indice se poursuit alors que les investisseurs fondamentalistes commencent à vendre leurs titres, pensant qu'ils sont surévalués et qu'une correction va bientôt se produire. La demande excédentaire des investisseurs fondamentalistes baisse donc. Dans le même temps, la part des investisseurs chartistes augmente. A partir d'un certain moment, la demande excédentaire des fondamentalistes va être négative et le krach boursier survient lorsque le point de bifurcation est franchi. L'indice devient négatif. Les investisseurs fondamentalistes vont augmenter leur offre de titres, la demande nette est alors négative et croissante. Les investisseurs chartistes

²²Comme dans l'article de Varian (1979) présenté plus haut.

²³Comme dans l'article de Lordon (1994).

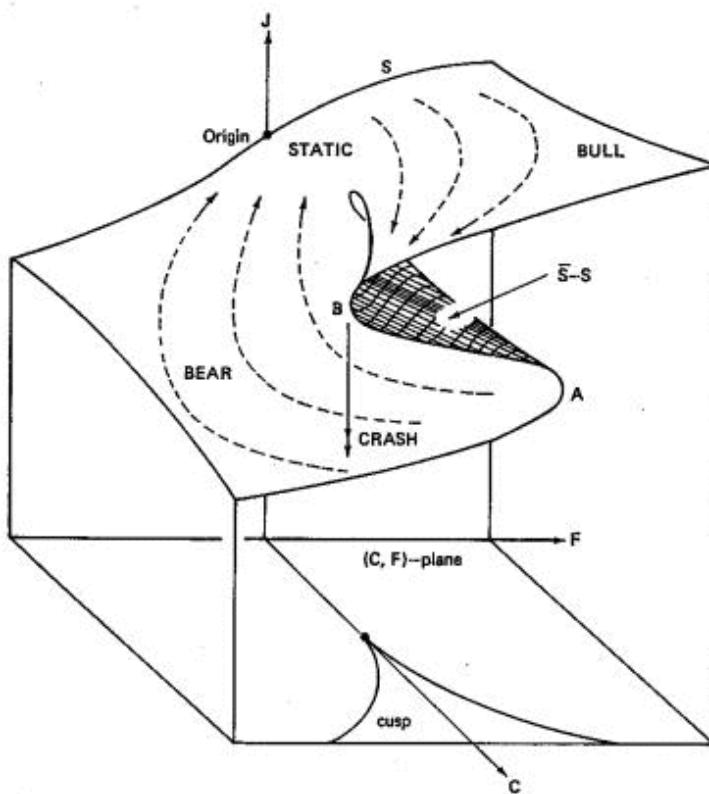


Fig. 3. Note: For convenience we have drawn the (C, F) -plane not through the origin $J = 0$, but below the origin as $J = k$, where k is a negative constant.

Source : Zeeman (1974 : 368)

C : la part des investisseurs chartistes

F : la demande nette des investisseurs fondamentalistes

J : indice boursier

FIG. 4.11 – La surface des équilibres et la dynamique de la crise boursière

se retirent du marché et vendent leurs titres. Lorsque l'indice est suffisamment faible, les investisseurs fondamentalistes pensent que le titre est sous évalué et qu'il devient intéressant d'acheter des titres. La demande nette des investisseurs fondamentalistes, bien que négative, augmente jusqu'au retour de l'indice près du point initial.

Le modèle de l'instabilité boursière développé par Zeeman a fait l'objet de critiques importantes. Nous avons décidé de nous concentrer sur la critique de Weintraub (1983) dans la mesure où celle-ci provient d'un économiste ayant une formation en mathématiques et qu'elle permet de mettre en lumière la place des formalismes mathématiques dans les débats théoriques en économie. Dès que les mathématiques apparaissent comme le langage naturel des économistes, les débats théoriques prennent tout naturellement une tournure "technicienne".

La critique de Weintraub témoigne avant tout d'une époque : celle où la théorie de l'équilibre général était perçue comme le langage universel de la science économique, le fondement commun de tout nouveau développement analytique. Weintraub va ainsi réécrire l'article de Zeeman à travers le formalisme de la théorie de l'équilibre général pour le critiquer ensuite. La dynamique de l'indice boursier devient un processus de "tâtonnement" walrasien (Weintraub, 1983 : 79). La distinction entre les variables lentes et les variables rapides est interprétée à partir de la distinction entre les ajustements de quantité et de prix sur le marché (Weintraub, 1983 : 80). La demande excédentaire des investisseurs fondamentalistes doit être une demande formulée dans les termes de la théorie de l'équilibre général. Or, la fonction de demande dans le modèle de Zeeman dépend du niveau de l'indice et donc la variation du prix du titre, alors que la fonction de demande nette dépend des prix dans la théorie de l'équilibre général.

Consequently, Zeeman's f [la fonction de demande nette des investisseurs fondamentalistes] is not an excess demand function in the sense that economists use it. (Weintraub, 1983 : 80)

La réécriture du modèle de Zeeman par Weintraub apporte peu de nouveaux éléments de compréhension de l'instabilité. L'exercice proposé par Zeeman demeure d'ailleurs incomplet de l'aveux même de l'auteur.

Zeeman's avoidance of standard economics thus forces him to use an ad hoc reasoning scheme to induce an instability readily apparent through the simple statement that "chartists have upward sloping demand curves", in the event that the market is primarily composed of chartists. (Weintraub, 1983 : 81)

L'incomplétude de la traduction du modèle initial dans le langage de la théorie

de l'équilibre général conduit ainsi Weintraub à qualifier d'*ad hoc* les hypothèses adoptées par Zeeman. Ce qualificatif est considéré comme un synonyme de "non scientifique" dans la perspective réductionniste qui a généralement prévalu avec la théorie de l'équilibre général. Les critiques adressées par Weintraub concernant le formalisme du modèle de Zeeman ne sont que la partie émergée de l'iceberg. La critique de fond repose sur une question empirique. L'hypothèse qu'il existe des investisseurs qui ont un comportement chartiste est-elle plausible empiriquement et peut-elle être testée ? Weintraub ne croit pas à une telle hypothèse.

Zeeman's unstable stock exchange model thus must be rejected as either vacuous (demand curves slopes downward) or too vague in its assumptions (what can "C" [Chartists] really mean?) to be tested. (Weintraub, 1983 : 82)

L'article de Weintraub précède de quelques années les développements de la littérature financière dans laquelle l'hypothèse de la présence d'investisseurs chartistes est faite explicitement²⁴. Cette interrogation "empiriste" peut cependant tout aussi bien cacher un point de vue beaucoup plus normatif sur la rationalité des agents économiques. Weintraub termine en effet son article par la phrase suivante.

Until such time as the unstable process necessarily embedded in any hypothesis like hypothesis (3) [if C is large this introduces an instability into the market] is linked to rational choice models, the cusp surface must be used with extreme caution by economists. (Weintraub, 1983 : 83)

L'approche critique adoptée par Weintraub concernant le formalisme mathématique de Zeeman cache donc une critique épistémologique sur la rationalité des agents économiques et sur la stabilité du processus marchand. Sur le plan méthodologique, il témoigne de la difficulté à intégrer en économie le rôle de l'induction comme méthode d'analyse des phénomènes économiques.

En conclusion nous voudrions insister sur le caractère original de l'articulation entre les mathématiques et l'économie dans la tradition cambridiennne. Cette

²⁴Pour une mise en perspective des développements récents de la finance, voir Lux (2002).

originalité n'est probablement pas spécifique à Cambridge mais se retrouve dans l'enseignement des mathématiques en Angleterre. L'enseignement des mathématiques dans ce pays repose sur une approche inductive des mathématiques.

It is this tradition, of trying constantly to stress the links with the real world, which has made the British mathematical curriculum development different from that elsewhere ; mathematics is not taught *in vacuo*. (Griffiths, 1998 : 196)

C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre l'utilisation de la géométrie comme outil d'analyse mathématique dans la tradition anglaise.

Keynes témoigne de l'importance de la géométrie à Cambridge à travers une description des travaux de Cunynghame²⁵, après sa mort. D'après Keynes les travaux géométriques de Cunynghame ont permis d'illustrer trois idées en économie. Tout d'abord, la géométrie est plus " proche " de l'économie que l'algèbre dans la mesure où elle laisse explicite les fondements statistiques de la connaissance des phénomènes économiques. Ensuite, Cunynghame a tenté de tenir compte du fait que la demande et l'offre ne sont pas indépendantes au niveau macroéconomique. Enfin, l'utilisation de la géométrie a permis de représenter l'existence de rendements croissants à partir d'un certain niveau de production (Keynes, 1935, CW X : 302-303). Les travaux de Cunynghame semblent avoir eu une importance certaine au début du XXe siècle à Cambridge. Dans un article de 1892, on trouve d'ailleurs une illustration de la présence d'équilibres multiples (Cunynghame, 1892 : 43). Cunynghame fut l'un des étudiants favoris de Marshall dont il s'est inspiré pour développer l'approche géométrique de l'économie.

Marshall fait ses études en mathématiques à Cambridge. L'enseignement des mathématiques en Angleterre et à Cambridge en particulier présente alors une spécificité. Les études scientifiques, en général, n'ont pas pour objectif premier d'améliorer le niveau de connaissance des phénomènes naturels. Elles ont avant tout un objectif pédagogique, de préparation à la vie adulte. Il s'agit d'améliorer la force mentale et la noblesse de l'étudiant anglais, future élite de la société (Richards, 1988 : 14). La science a donc avant tout une portée éducative. A Cambridge,

²⁵Une autre notice biographique que celle réalisée par Keynes (1935, X : 297-305) est présentée par Whitaker (1987).

la discipline des mathématiques tient une place particulière. Aucun étudiant ne peut se présenter aux examens de lettre sans auparavant avoir réussi les examens de mathématiques (Richards, 1988 : 19). Cependant cette discipline est contestée dans les années dix-huit cent trente et quarante, pour son caractère trop restrictif et abstrait dans la formation des étudiants. Whewell défend sa discipline en défendant l'existence de fondements "réels", ou descriptifs, aux mathématiques. Les mathématiques ont des fondements naturels et non formels. J.S. Mill se rangera aux côtés de Whewell sur cette question (Richards, 1988 : 20). A l'opposé, le philosophe écossais, W. Hamilton rejette cette position sur la base d'une vision très différente de la nature des mathématiques. Pour lui, c'est une discipline qui fait appel à des raisonnements déductifs et formels, sans grands liens avec les autres disciplines. Les mathématiques appartiennent pour lui au domaine de la logique (Richards, 1988 : 22).

L'opposition entre Whewell et Hamilton revient à opposer deux définitions des mathématiques. La première définition insiste sur les liens entre les objets mathématiques et les objets réels ainsi représentés. Les axiomes mathématiques ont des fondements descriptifs. Les mathématiques sont une discipline dans laquelle l'induction tient un rôle prépondérant (Richards, 1988 : 24). La seconde définition rejette les fondements réels des axiomes mathématiques et insiste sur leurs fondements logiques. Ce débat sur la nature des fondements des mathématiques se retrouve dans les débats autour de la géométrie euclidienne. La géométrie est fondée pour Whewell sur un phénomène réel, l'espace (Richards, 1988 : 27). C'est pour cette raison que la géométrie euclidienne conservera une importance aussi grande en Angleterre. Doit-on s'étonner de percevoir une méthodologie commune entre la théorie des catastrophes et l'approche cambrdgienne dont Keynes a hérité ? Même si il est toujours dangereux de reconstruire *a posteriori* des liens intellectuels, il est frappant de constater que R. Thom s'inspire de l'œuvre de d'Arcy Thompson (1942), un naturaliste qui a fait toute sa carrière à Cambridge. Lorsque Thom fait circuler ses premiers travaux sur la théorie des catastrophes élémentaires, C. Zeemann adhère d'emblée à cette approche, alors même que le reste de la communauté des mathématiciens et des physiciens est réticente. Zeemann est un mathématicien anglais formé dans la tradition mathématique an-

glaise qui privilégie la géométrie²⁶ comme approche mathématique et l'induction comme méthodologie scientifique.

4.4 Une approche qualitative de l'instabilité économique

Cette troisième section tente d'illustrer la conception de l'instabilité économique tirée du *Treatise*, en introduisant la notion d'équilibres multiples et de système dynamique lent-rapide. Notre objectif n'est pas de présenter un modèle complet de l'ouvrage mais plutôt d'illustrer certaines questions centrales de la théorie keynésienne. En particulier, on s'attachera à la description des mécanismes de la spéculation boursière et aux interdépendances entre la circulation industrielle et la circulation financière qui expliquent la genèse de l'instabilité²⁷.

4.4.1 Une approche de la complexité en économie à travers la physique statistique

Depuis les années quatre-vingt dix, l'analyse de l'activité financière et de l'instabilité des marchés boursiers a connu d'importants développements. Une partie de ces nouveaux développements tient à l'utilisation de nouveaux formalismes pour représenter l'apparition et la disparition des bulles financières. Nous voudrions ici présenter le lien qu'ils entretiennent avec l'évolution de la physique. Cette évolution est liée aussi à un retour d'une vision théorique dans laquelle la spéculation est au cœur des échanges financiers. La littérature récente sur les bulles financières non linéaires repose sur l'interaction entre des investisseurs hétérogènes (Rosser, 1997).

V. Chick (1990) propose une interprétation originale de l'évolution des théories de la spéculation au vingtième siècle. Elle fait le lien entre trois approches de la spéculation et l'évolution de la méthodologie de l'étude des phénomènes

²⁶Son premier travail porte sur la géométrie de l'activité neuronale.

²⁷Genotte et Leland (1990) propose une analyse de la crise boursière d'octobre 1987 fondée sur la présence d'équilibres multiples et sur la théorie des catastrophes.

physiques. La spéculation est définie généralement comme l'achat et la vente de titres dans la perspective de gains en capital. En ce sens, la spéculation s'oppose à l'investissement qui consiste en l'achat d'actifs financiers ou réels dans le but de percevoir des rendements qui sont indépendants de l'évolution du prix des actifs à court terme. Dans son article, l'auteur décrit trois positions théoriques sur la nature de la spéculation : celle de Keynes, celle de Friedman, Baumol et Tobin et celle des anticipations rationnelles ou des défenseurs de l'efficience des marchés boursiers.

La position de Friedman, Baumol et Tobin consiste à considérer qu'il existe deux types d'investisseurs, les spéculateurs et les investisseurs à long terme. Au delà de leurs conceptions différentes sur l'instabilité, ces trois auteurs considèrent que les spéculateurs n'ont pas d'influence sur la valeur fondamentale des titres. Ces derniers interviennent au moment du retournement de la tendance sur le marché, en vendant des titres avant l'établissement d'un marché baissier et en achetant des titres avant l'établissement d'un marché haussier. Cette représentation du comportement des agents économiques sur le marché des titres correspond pour Chick à la méthodologie de la physique classique.

In classical physics, the observer faces an objective world which can, in principle, be understood if one can discover the 'laws' by which it is governed. The observer seeks to discover these laws by asking questions about aspects of this 'world', taking measurements, and formulating theories. These activities are believed to leave the 'world' unaffected, apart from minor damage which might be caused by observer's measurement procedure. (Chick, 1990 : 121)

Il existe donc une séparation entre la formation des cours boursiers et l'évolution de la valeur fondamentale des titres. Dans les termes du *Treatise*, l'activité industrielle et l'activité financière sont déconnectées l'une de l'autre. La spéculation n'a pas d'effet sur la demande effective d'investissement des firmes.

La position des partisans des anticipations rationnelles est différente au sens où les agents économiques font partie intégrante du modèle. Il ne peut donc exister de séparation entre l'observateur et l'état du monde. Il n'est pas possible de distinguer les spéculateurs des investisseurs. Les partisans de cette seconde approche font cependant l'hypothèse qu'il existe une situation d'équilibre unique.

Les agents ont alors les mêmes représentations et forment les mêmes anticipations. L'auteur associe cette vision du marché à celle du principe d'incertitude énoncé par Heisenberg mais dans une première interprétation spécifique.

In the first stage, it was believed that there was an objective universe, but that the observer's inability to describe the position or momentum of particles except in probabilistic terms was attributable only to the irreducible element of unpredictability in every measurement procedure. (Chick, 1990 : 121)

Dans cette vision du marché boursier, il existe toujours une valeur fondamentale des titres mais les difficultés d'observations (dues par exemple à l'incomplétude de l'information) rendent la détermination future des cours boursiers incertaine. Si l'on interprète cette seconde vision du fonctionnement des marchés boursiers dans les termes du *Treatise*, il existe toujours une valeur fondamentale des titres déterminées dans la sphère de la circulation industrielle, cependant elle ne peut être approchée qu'en probabilité. La fonction de distribution de la variable stochastique demeure indépendante de l'évolution de la circulation financière. Il n'y a donc toujours pas d'interactions entre les deux sphères de la circulation monétaire.

La vision du marché boursier dans la théorie de Keynes correspond à une troisième interprétation dans laquelle le principe d'incertitude d'Heisenberg est interprété différemment.

In this version of the principle, it is accepted that the observer influences experimental outcomes and the answer one gets depends on the question asked. The analogy to this proposition, applied to the present problem, implies the full interaction of speculators and others in the market. (Chick, 1990 : 122)

A partir de cette seconde version du principe d'incertitude, la question posée dans le *Treatise* va être de comprendre les interactions entre les deux sphères de la circulation sachant que l'activité des spéculateurs va avoir une influence sur la valeur fondamentale des titres et que ces mêmes spéculateurs vont réagir aux variations de la valeur fondamentale des titres. La perspective "keynésienne" pose donc comme principe une pluralité des états du monde en fonction des interactions entre les agents économiques. Cette seconde interprétation de la physique

moderne est au cœur des travaux des partisans de l'approche dite "synergétique" pour la modélisation des phénomènes sociaux.

La question des interactions entre niveaux hiérarchiques différenciés et entre les individus est au cœur de la synergétique. Weidlich, l'un de ses promoteurs, la définit comme la science qui étudie l'évolution temporelle et spatiale de la structure d'un système dans lequel les éléments qui le constituent interagissent et coopèrent (Weidlich, 1991 : 3). La particularité de cette approche est de refuser l'opposition entre réductionnisme et holisme. Pour Weidlich, le refus de cette opposition explique l'existence de deux principes génériques au sein de la synergétique. Le principe de *self-consistency* consiste à rejeter l'articulation traditionnelle entre causes et effets. Il existe désormais une boucle entre ces deux concepts. Les causes produisent bien des effets mais les effets produisent aussi de nouvelles causes.

The individual members of society contribute, via their cultural and economic activities, to the generation of a general "field" of civilisation consisting of cultural, political, religious, social and economic components. (...) Conversely, this collective field strongly influences the range of possible activities of an individual, by giving him orientation and incorporation into cultural traditions, by extending and narrowing the scope of information available and of thought and action, by partially relieving the individual from making decisions about issues already predetermined by the structure of society, and by activating or deactivating his latent aptitudes. (Weidlich, 1991 : 10)

Les interactions locales entre les individus sont donc encadrées par l'état social existant, lui-même étant le produit des actions individuelles. Ce principe d'analyse des phénomènes sociaux repose donc à la fois sur une distinction entre des niveaux hiérarchiques séparés et sur l'existence d'interactions entre ces niveaux. En économie il faut donc dissocier le niveau microéconomique du niveau macroéconomique, chacun ayant ses caractéristiques propres. Cependant, les propriétés macroéconomiques ne sont pas analysables à partir d'une simple agrégation des décisions individuelles. L'existence d'interactions entre les deux niveaux d'analyses interdit toute perspective réductionniste pure. Pour la question de l'articulation entre variables de stock et variables de flux, les premières ne sont pas directement le produit des secondes. Il faut au préalable différencier ces deux niveaux d'analyses, pour rechercher ensuite la nature des interactions

entre eux.

Le " *slaving principle* " exprime l'idée d'une différentiation de la dynamique au sein du système (Weidlich, 1991 : 10). Il s'agit dans un premier temps de différencier les variables en fonction de leur vitesse d'ajustement à la suite d'un choc. Certaines variables vont s'ajuster très rapidement, retournant à leur état stationnaire dans un laps de temps très court. En revanche, d'autres vont diverger de leur état stationnaire, produisant ainsi une modification de la structure du système. L'évolution du système va ainsi être principalement expliquée par l'état des variables qui vont diverger. On les appellent, les variables lentes, par opposition aux variables qui demeurent dans un état stationnaire et qui seront appelées des variables rapides.

On retrouve une idée semblable dans les travaux de Zeeman (1977 : 65-78). Pour Zeeman, il existe 6 niveaux structurels, de la singularité à la diffusion qui conduit à la bifurcation de Hopf. Le premier niveau est celui de la singularité, définit à partir du théorème de Thom (1972). Zeeman utilise dans ses exemples, la singularité appelée " *cusp* " qui se produit lorsqu'il existe deux paramètres²⁸. A un second niveau, la surface de la singularité peut être représentée comme les attracteurs d'une famille de fonctions de Lyapounov (Zeeman, 1977 : 69). A un troisième niveau, on peut considérer l'évolution des paramètres de contrôle. On a alors, un système dynamique dit lent/rapide dans lequel la dynamique rapide est représentée par les fonctions de Lyapounov et la dynamique lente par la variation des paramètres de contrôle. A un quatrième niveau, on peut concevoir des interactions entre la dynamique lente et la dynamique rapide. On retrouve ici la synergétique évoquée plus haut. L'avant dernier niveau consiste à ajouter aux dynamiques précédentes un processus stochastique qui va représenter des déplacements non expliqués des variables de contrôle ou de comportement. A un dernier niveau, le système dynamique lent/rapide permet de représenter la survenue d'une bifurcation de Hopf, lorsque l'un des paramètres passe une certaine valeur critique (Zeeman, 1977 : 77). L'idée des systèmes dynamiques lent/rapide est donc de permettre la compréhension de phénomènes dans lesquels la différenciation et les interactions entre des niveaux d'analyses sont importantes

²⁸Pour une description des catastrophes élémentaires, voir George (1981).

pour expliquer leurs propriétés.

L'application de formalismes tirés de la physique statistique a connu d'importants développements dans les années quatre-vingt dix, particulièrement dans le domaine de la finance. Ce domaine de l'économie a connu de profonds bouleversements dans les années quatre-vingt à partir de l'article de Black (1986) qui ouvrait de nouvelles perspectives en remettant en cause l'hypothèse d'efficience des marchés financiers. À travers cet article, une perspective nouvelle s'ouvrait pour la représentation des phénomènes financiers, au premier rang desquels les bulles financières et les krach boursiers. Cet article peut être interprété à la fois comme la fin du monopole des anticipations rationnelles et comme la reconnaissance des pratiques des acteurs du monde de la finance. Sur le plan institutionnel, les marchés financiers ont connu de profonds bouleversements avec l'abolition des contrôles des capitaux et les transformations du processus de transaction sur les marchés européens. Cette nouvelle littérature financière souvent regroupée sous le terme générique de "*behavioral finance*" (Lux, 1998), présente deux caractéristiques majeures. Tout d'abord, on considère la présence d'agents hétérogènes caractérisés soit par des anticipations hétérogènes soit par des règles de comportement différentes. Ainsi, la figure de l'agent représentatif est explicitement rejetée. La présence d'agents hétérogènes a en finance une contrepartie évidente avec la distinction entre les investisseurs fondamentalistes et les investisseurs chartistes. Les premiers déterminent leur comportement marchand à partir d'une évaluation de la valeur fondamentale des titres alors que les seconds déterminent leur comportement à partir de l'observation de variables du marché (Lux, 2002a : 143). Le second élément est la présence d'interactions entre les investisseurs dans un environnement où il n'existe pas de coordination préalable et centralisée des décisions individuelles. Ces interactions peuvent avoir pour support le processus de transactions, à partir d'échanges bilatéraux lorsque les agents ne peuvent échanger qu'avec un sous ensemble de la population d'investisseurs. Les interactions peuvent aussi être le résultat de l'existence de mimétisme, les anticipations des investisseurs étant influencés par l'état de la tendance sur le marché financier. Ces deux éléments, la présence d'agents hétérogènes et l'existence d'interactions entre les investisseurs sont des éléments

constitutifs de cette nouvelle littérature au sens où ils ne peuvent être considérés comme des " imperfections " d'un modèle canonique du marché financier. Il ne faut donc pas interpréter cette littérature comme un dérivé d'un modèle de marchés à terme complets mais bien comme un autre " paradigme " de la finance.

L'approfondissement théorique sur la question de la spéculation est liée à des questions empiriques. Un certain nombres de faits stylisés sont mis en avant pour expliquer l'utilité d'une modélisation différente (Westerhoff, 2003 : 254-259). Tout d'abord, ces modèles reposent sur le constat qu'il existe une pluralité de comportements sur les marchés boursiers, à travers la distinction entre les investisseurs chartistes et les investisseurs fondamentalistes. L'abandon de l'hypothèse d'agent représentatif permet ainsi un retour à une certaine " réalité sociale " de la modélisation des investisseurs. Ensuite, ces modèles proposent une représentation déterministe des mouvements non ordonnés des cours boursiers sans que ces mouvements ne soient liés à de nouvelles informations. En ce sens, la représentation des fluctuations a un caractère endogène. Enfin, ces modèles offrent une explication à l'existence de caractéristiques particulières de la dynamique des marchés financiers, en particulier l'existence de " *mean reversion* " et " *volatility clustering* ".

La première caractéristique renvoie à l'idée que les fluctuations des cours sont centrées autour d'une moyenne sans qu'il y ait convergence uniforme vers cette moyenne. La seconde caractéristique exprime l'alternance de périodes de forte volatilité et de périodes de faible volatilité des cours boursiers. Ces éléments amènent à penser que le développement de ce nouveau paradigme de la finance repose à la fois sur l'emploi des mathématiques non linéaires et sur la mise en évidence de faits stylisés " particuliers ".

4.4.2 La circulation financière et la surface des catastrophes

Notre objectif est ici d'illustrer comment la littérature récente en finance ainsi que l'approche des modèles dynamiques dans lesquels on distingue des variables lentes et des variables rapides peuvent apporter de nouveaux éclairages sur la

structure du *Treatise*. Cette objectif est bien sûr guidé par la conviction que les représentations de la théorie de Keynes en termes de modèles linéaires ne permet pas de rendre compte de la richesse de son travail. Dans cette perspective, nous reprenons le cadre de travail proposé par Lux (1995) pour mettre en évidence l'évidence d'une surface " *cusp* " comme dans le modèle de Zeeman (1974). Cet exercice permet de montrer que le modèle de Zeeman, s'il repose sur une approche intuitive du fonctionnement des marchés financiers, n'est pas dénué de fondements.

Lux (1995 : 883-886) propose une représentation analytique de l'existence de mimétisme sur le marché boursier à partir d'un processus de contagion des anticipations. On suppose qu'il existe $2N$ investisseurs qui peuvent être soit des bulls soit des bears. La variable x décrit l'état global du marché. Le marché est haussier si $0 \leq x \leq 1$ et baissier si $-1 \leq x \leq 0$. Le processus de contagion des opinions est représenté par deux probabilités qui sont fonction de l'état global du marché.

$$\begin{aligned} p_{+-} &\equiv p_{+-}(x) \equiv ve^{ax} \\ p_{-+} &\equiv p_{-+}(x) \equiv ve^{-ax} \end{aligned}$$

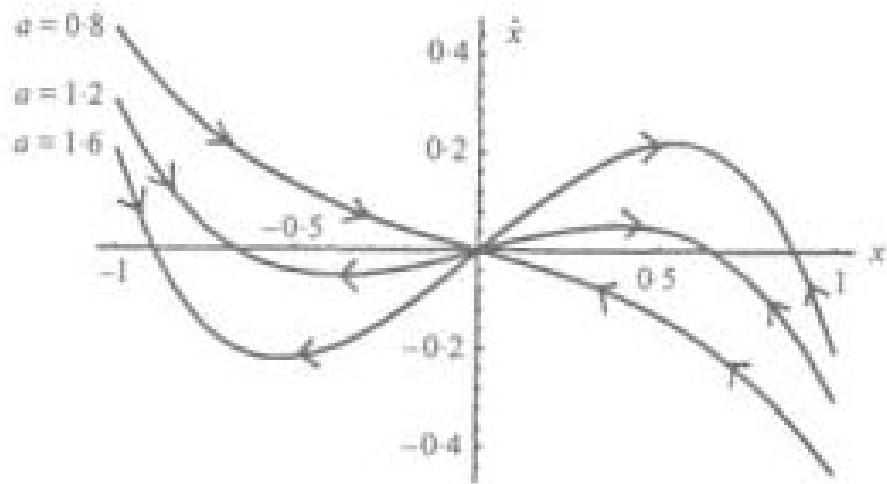
Le paramètre a représente l'effet de contagion et le paramètre v traduit la vitesse de changement de l'opinion. La dynamique de l'état du marché est donnée par l'équation suivante.

$$\frac{dx}{dt} = \frac{(N-n)p_{+-}(x)-(N+n)p_{-+}(x)}{N} = (1-x)ve^{ax} - (1+x)ve^{-ax} = 2v(\text{Tanh}(ax) - x)\text{Cosh}(ax)$$

La représentation graphique qu'il propose est reproduite dans la figure 4.12.

La perspective épistémologique sur laquelle repose ce formalisme est particulière. Elle consiste à représenter les décisions individuelles comme le résultat d'un processus stochastique, tout en ayant un comportement agrégé (moyen en fait) déterministe ²⁹. Les individus (investisseurs) sont répartis en deux catégories : les investisseurs haussiers et les investisseurs baissiers. Les investisseurs haussiers sont acheteurs de titres, alors que les baissiers sont vendeurs de titres. En supposant qu'il existe a priori un nombre donné d'investisseurs, on peut construire un

²⁹Voir Weidlich (1991) pour une description détaillé de ce formalisme.



Source : Lux (1995 : 886)

FIG. 4.12 – La formalisation de Lux du marché financier

indice de l'état moyen du marché. Lorsque cet indice est égal à 0, il y a autant d'investisseurs baissiers que d'investisseurs haussiers. Lorsque cet indice est égal à 1 (-1) tous les investisseurs sont haussiers (baissiers).

Le processus de contagion des opinions repose sur l'idée que l'évolution des anticipations des investisseurs dépend de l'observation de l'indice du marché. Lorsque ce dernier est positif, un investisseur baissier aura une probabilité plus forte de devenir haussier que l'investisseur haussier de devenir baissier. Le taux de croissance de la probabilité est une fonction linéaire du niveau de l'indice. Lorsque l'influence de l'indice boursier sur les anticipations des investisseurs est inférieure à un certain seuil, il existe une seule situation stationnaire caractérisée par le même nombre d'investisseurs haussiers que baissiers. L'indice boursier n'évolue donc pas. Dès lors que la force de la contagion des anticipations dépasse un certain seuil, il existe trois équilibres stationnaires. L'équilibre, tel que l'indice de l'état du marché soit nul devient instable. Les deux autres états stationnaires sont stables et se caractérisent par l'existence d'une tendance (convention) haussière ou baissière. La situation stationnaire du marché boursier présente

ainsi la particularité que la demande nette des investisseurs n'est pas nulle. Elle est soit positive (marché haussier), soit négative (marché baissier).

Le formalisme présenté ici ne permet cependant pas de représenter l'idée d'un retournement de la convention financière sur le marché. Le passage d'une convention haussière à une convention baissière, suite à un changement aléatoire des anticipations, est d'autant moins probable que le nombre d'investisseurs est important (Lux, 1995 : 886). L'état stationnaire du marché boursier se caractérise soit par une bulle financière infinie soit par une baisse continue du prix des titres.

Pour comprendre le processus d'instabilité il faut introduire un processus endogène de déstabilisation de la tendance boursière existante qui va conduire à l'établissement d'une nouvelle tendance. Pour comprendre le processus d'instabilité, nous nous proposons de réinterpréter le formalisme décrit plus haut pour l'adapter à celui de la théorie des catastrophes. On peut ainsi montrer que le modèle de Lux revient à construire une surface de bifurcation de type "fronce". Le modèle de Lux conduit à l'équation dynamique suivante.

$$\frac{dx}{dt} = (1 - x)ve^{ax} - (1 + x)ve^{-ax} \quad (4.18)$$

Pour comprendre la genèse de l'instabilité de la tendance boursière, Lux propose d'inclure un nouveau paramètre dans l'équation ci-dessus, représentant l'état de la confiance dans la tendance du marché. Lorsque ce paramètre est positif, les anticipations qui vont dans le sens de la tendance observée sont renforcées. Par exemple, dans un marché haussier, l'augmentation (la baisse) du paramètre de confiance va conduire à une proportion plus grande (faible) d'investisseurs haussiers, un certain nombre d'investisseurs baissiers ayant changé d'anticipation. L'équation de la dynamique de l'opinion moyenne sur le marché prend la forme suivante.

$$\frac{dx}{dt} = (1 - x)ve^{a_0+a_1x} - (1 + x)ve^{-a_0-a_1x} \quad (4.19)$$

Le paramètre a_0 représente l'état de la confiance dans la tendance existante et le paramètre a_1 représente le degré d'influence de l'état moyen des opinions des investisseurs sur les anticipations.

Pour un a_0 donné, on peut représenter l'évolution de l'état stationnaire lorsque le

paramètre a_1 varie. Pour une valeur inférieure à 1, il existe un état stationnaire qui correspond à l'équilibre du marché. Pour une valeur supérieur à 1, il existe trois états stationnaires, l'équilibre du marché étant devenu instable. Dans le langage de la théorie des catastrophes, le paramètre a_1 est appelé paramètre de " bifurcation ". Le paramètre a_0 est appelé paramètre " normal ". L'équation de la dynamique de l'opinion sur le marché boursier peut ainsi être réinterprétée comme une surface de catastrophe de type " *cusp* ".

$$\frac{dx}{dt} = -x^3 + a_1x + a_0 \quad (4.20)$$

Cette équation est similaire à celle utilisée par Zeeman (1974) pour décrire l'état du marché boursier. La signification des variables est la même que dans le modèle de Lux. Cependant, l'indice du marché est désormais une variable rapide et les deux paramètres sont des variables lentes. Il serait alors possible de représenter la surface des équilibres stationnaires dans un graphique similaire à celui de Zeeman (1974 : 368).

4.4.3 Les interactions entre la circulation industrielle et la circulation financière comme source de l'instabilité

Le caractère endogène de l'instabilité s'explique par les interactions entre l'indice du marché boursier, le degré de mimétisme et le degré de confiance dans la convention existante. Ces variables financières vont interagir à travers leur effet sur la circulation industrielle que l'on va représenter par le niveau des *windfall profits* comme dans le *Treatise*. Il s'agit donc de représenter l'évolution des variables lentes. La dynamique lente explique comment le marché boursier passe d'une tendance haussière à une tendance baissière d'une manière discontinue.

La dynamique du degré de mimétisme est représentée par l'équation suivante.

$$\frac{da_1}{dt} = g(x) \quad (4.21)$$

De plus,

$$\frac{d}{dx}g(x) > 0. \quad (4.22)$$

Lorsque la convention haussière (baissière) s'instaure, le degré de mimétisme augmente (baisse). L'évolution du degré de mimétisme est donc une fonction monotone de l'indice du marché boursier. Deux intuitions peuvent fonder cette hypothèse. La croissance du prix des titres augmente la richesse des investisseurs. La croissance de la valeur des titres provoque une baisse de la confiance dans les anticipations subjectives des investisseurs. Ils portent alors une attention plus grande à l'indice du marché pour fonder leurs anticipations. Ainsi, le degré de mimétisme s'accroît.

On peut aussi avoir une vision plus " sociologique " de la croissance du mimétisme. Avec l'établissement de la convention haussière, la croissance de la valeur des titres provoque un changement dans la composition de la population des investisseurs. Les investisseurs individuels sont " remplacés " par des investisseurs professionnels, soit parce que les seconds gèrent les fonds des premiers, soit parce que le volume des échanges des investisseurs professionnels est très supérieur à celui des investisseurs individuels. Les investisseurs professionnels déterminent alors largement l'évolution du marché. Or, les investisseurs professionnels cherchent avant tout la valorisation à court terme de leur stock de titres, par des gains en capitaux et non par le versement de dividendes. L'indice de l'état du marché a donc une importance plus grande pour les investisseurs professionnels que pour les investisseurs individuels.

La dynamique du degré de confiance dans la tendance existante est représentée par l'équation suivante.

$$\frac{da_0}{dt} = \beta[I(dx) - S] \quad (4.23)$$

De plus,

$$\frac{d}{dx}I(dx) > 0 \quad (4.24)$$

L'évolution du degré de confiance dans la tendance existante évolue de manière non linéaire avec l'évolution de l'indice. Lorsque l'indice de l'état du marché est positif, la croissance de l'indice augmente le degré de confiance dans la convention financière existante au début. Après un certain temps, l'évolution de l'indice a un effet négatif sur le degré de confiance dans la convention financière existante. Le caractère non monotone des interactions entre ces deux variables s'explique à travers l'évolution des dividendes versées par les firmes aux investisseurs.

Les dividendes résultent de l'écart entre l'investissement et l'épargne sur le marché des biens. Or, l'investissement dépend de l'indice de l'état du marché boursier. Dans les termes du *Treatise*, Il existe donc des interdépendances entre la circulation industrielle et la circulation financière³⁰. L'indice du marché boursier croît à un taux croissant au début de l'euphorie financière puis continue à croître mais à un taux décroissant.

Dans la première phase, le marché haussier a un effet positif sur l'investissement, à travers la baisse du stock de monnaie détenu par les investisseurs baissiers. Dans la seconde phase du marché haussier, le stock de monnaie détenu par les investisseurs baissiers se réduit toujours mais à un taux décroissant, ce qui va provoquer une baisse du niveau de l'investissement des firmes sur le marché des biens, et peut même provoquer l'apparition de pertes. La baisse des dividendes distribués va réduire l'état de la confiance des investisseurs dans la tendance haussière du marché. Cette perte de confiance se traduit par une augmentation des investisseurs baissiers qui vendent leurs titres pour détenir des dépôts d'épargne auprès du système bancaire. Cette demande de monnaie de la part des investisseurs réduit la monnaie disponible pour satisfaire la circulation industrielle. Il existe alors un effet d'éviction monétaire de la circulation industrielle par la circulation financière. Le développement d'une opinion baissière sur le marché, alors même que la majorité des investisseurs demeurent haussiers, va avoir pour effet de réduire l'investissement des firmes, réduisant ainsi les profits et donc les dividendes versés. Ce processus conduit à la déstabilisation de la convention haussière et à l'établissement d'une nouvelle convention baissière sur le marché boursier. Dans le cadre de ce modèle, l'instabilité résulte donc des interactions entre la circulation industrielle et la circulation financière, à travers l'existence d'un effet d'éviction de la circulation industrielle par la circulation financière. La crise boursière survient lorsque la convention haussière est déstabilisée suite à l'effritement continu du degré de confiance des investisseurs. La baisse des dividendes versés provoque une augmentation de la préférence pour la liquidité des investisseurs, ce qui conduit à un processus cumulatif de baisse de l'activité industrielle et d'affaiblissement de la convention financière jusqu'à la

³⁰Voir chapitre II, section 3.4 et le chapitre III.

survenue du krach boursier. L'instabilité est ainsi un phénomène discontinu mais dont les facteurs à l'origine de l'instabilité évoluent de façon continu.

Ce modèle heuristique du *Treatise*, permet de représenter quelques faits stylisés de la crise financière dans la configuration institutionnelle du capitalisme bancaire. Dans un premier temps, les bulles financières qui se forment sur le marché boursier ont une forme non linéaire, du fait de l'effritement progressif de l'état de la confiance des investisseurs dans la tendance existante. On a donc ici un mécanisme endogène de retournement des anticipations des investisseurs et donc de la préférence pour la liquidité. cette dernière a une évolution cyclique. Elle commence par baisser pour augmenter ensuite lorsque la bulle financière se fragilise sous l'effet de la baisse des dividendes. L'instabilité boursière doit être ainsi interprétée comme un phénomène psychologique et structurel. Les crises boursières sont donc une caractéristique de la dynamique des économies bancaires en l'absence d'interventions des pouvoirs publics pour stabiliser l'activité.

Dans un second temps, il existe bien une corrélation entre l'activité industrielle et l'activité financière. La sphère de la circulation financière n'est pas une sphère autonome sans effet sur l'investissement (et sur l'emploi). Cependant, cette corrélation est le résultat du développement des institutions du capitalisme à travers la garantie de la liquidité sur les marchés boursiers et la généralisation du financement bancaire de l'investissement. L'existence de cette structure institutionnelle spécifique se traduit par la présence d'un effet d'éviction de la circulation industrielle par la circulation financière. Le développement de la bulle boursière et son essoufflement provoque la baisse de l'investissement des firmes et par la suite des profits. Une augmentation de l'épargne aurait pour conséquence d'accroître la baisse de la confiance des investisseurs. Il existe donc un lien indirect entre le marché boursier et le " marché " du crédit à l'industrie. Le marché boursier ne finance pas directement l'investissement grâce à la capacité d'émissions de titres par les entreprises. Le lien entre la finance et l'industrie est indirect dans la mesure où c'est à travers le bilan des banques qu'il existe une influence de la première sur la seconde. On retrouve ici l'idée exprimée par Keynes que la satisfaction de la préférence pour la liquidité des détenteurs de

titres est la cause principale de la faiblesse de l'activité. Enfin, il est nécessaire de souligner le rôle central que jouent les banques dans la genèse de l'instabilité. Elles sont présentent tant dans la circulation financière que dans la circulation industrielle. Dans la circulation financière, ce sont elles qui financent l'activité des investisseurs et qui assurent le financement des *market makers*, responsables de la liquidité des marchés. Dans le domaine de la circulation industrielle, ce sont les banques qui financent l'investissement des firmes. Le " marché " du crédit a donc une position centrale dans l'économie.

La représentation de l'instabilité esquissée ici devrait permettre de représenter formellement des idées déjà présentes dans le *Treatise*. Cependant du fait de l'importance du contexte historique pour comprendre l'ouvrage, le processus de " mathématisation " de l'idée de l'instabilité ne pouvait être induit directement par la lecture de l'ouvrage. Dans ce domaine, les liens entre l'état présent de la discipline et la lecture des auteurs anciens est particulièrement important. Il est probable que sans les développements récents de la théorie de la finance, l'interprétation mathématique du *Treatise* présentée ici aurait été impossible. Il convient donc de conserver à l'esprit le contexte intellectuel dans lequel les chercheurs en histoire de la pensée interprètent les auteurs du passé. En l'absence des outils mathématiques pour représenter les processus non linéaires, il est certain que l'interprétation du *Treatise* aurait été différente.

Dans le domaine des mathématiques de l'économie, il est aussi utile de s'intéresser à l'histoire des outils de formalisation. En effet notre interprétation du modèle de Lux à l'aide de la théorie des catastrophes peut sembler au premier abord incongrue. Elle l'est moins quand on sait que Thom lui-même propose une analyse des modèles de transition de phases en physique à l'aide de la théorie des catastrophes.

De nombreux phénomènes, en physico-chimie, sont justiciables des modèles de la théorie des catastrophes. Mais il est un problème qui domine tous les autres, c'est celui des transitions de phases. (Thom, 1990 : 339)

Or la formalisation employée par Lux est précisément tirée d'outils développées

en physique pour analyser . . . les transitions de phase.

4.5 Conclusion

En conclusion, nous voudrions souligner les relations entre le formalisme mathématique et l'histoire des idées en économie. Au terme de ce chapitre, il semble opportun de rappeler que cette relation n'est nullement mécanique. Il n'est pas possible de lire l'évolution de la littérature contemporaine comme un processus de transfert de technologies venant des mathématiques ou de la physique, qu'au prix d'un aveuglement sur le contexte même dans lequel les nouveaux outils apparaissent et les multiples raisons pour lesquelles ces outils sont employés.

Dans la première partie de ce chapitre, nous avons tenté d'établir une relation entre l'économie de Keynes et les mathématiques de la complexité. Cette relation prenait la forme d'une analogie à partir des remarques et critiques de Keynes envers la mathématisation de l'économie. Les raisons pour lesquelles Keynes s'opposait à l'utilisation de certaines formulations mathématiques des problèmes économiques étaient en même temps au cœur de la justification de l'emploi des mathématiques non linéaires en économie. A travers ce travail, nous voulions insister sur l'absence d'unicité des mathématiques. Les outils mathématiques, tout comme les idées économiques, naissent dans un contexte précis et leur universalité est loin d'être assurée. Les mathématiques non linéaires des années quatre-vingt dix semblent particulièrement propice à la représentation des idées de Keynes sur l'instabilité économique.

Dans la seconde partie du chapitre, nous avons tenté de rendre compte du contexte historique dans lequel était apparue l'idée d'équilibres multiples. La mise en évidence d'une tradition cambrdgienne de l'analyse économique fondée sur le rôle central de l'intuition géométrique permet de souligner la non neutralité des outils mathématiques en économie. Cette seconde partie avait aussi pour objectif de montrer que l'utilisation en économie des mathématiques non linéaires et de la théorie des catastrophes en particulier s'était construite sur une base conceptuelle existante. Un des enseignements de cette seconde partie est que les idées précédent souvent les outils formels qui serviront à les représenter.

Le contexte de l'utilisation de la théorie des catastrophes en économie permet de souligner la diversité des motivations qui président à l'utilisation de formalismes mathématiques. Pour Varian, la théorie des catastrophes est un outil de plus pour représenter la notion de cycle des affaires en économie. On a pu voir dans sa présentation un souci de continuité et d'intégration des nouveaux outils avec les théories existantes, avec le risque de perdre de vue la différence entre la notion de singularité ou de bifurcation et celle de cycle limite. Dans le premier cas, l'instabilité est interprétée comme un processus discontinu, alors que dans le second c'est un processus continu.

Pour Zeeman, l'utilisation de la théorie des catastrophes en économie révèle le rôle de l'induction et de l'analogie dans sa pratique des mathématiques. Zeeman n'a pas le souci de mettre en avant la continuité de son approche avec celles déjà existantes. Ses motivations sont fondées sur l'existence d'une analogie entre les phénomènes réels et les outils mathématiques. Les mathématiques ne sont pas pour lui une discipline centrée avant tout sur la déduction et sur la démonstration de théorèmes. A travers les critiques adressées par Weintraub à ce modèle, on peut réaliser le poids qu'a pu avoir l'approche axiomatique "à la Bourbaki" en économie. Pour Lux, l'emploi d'un formalisme "exotique" en économie (absence des hypothèses d'anticipations rationnelles et de marchés parfaits) correspond à une volonté de mieux représenter les faits stylisés de sa discipline, en particulier l'existence de bulles financières et de krachs boursiers³¹.

³¹Il serait intéressant de comprendre quelles étaient les motivations des auteurs qui ont comme Lux développés le nouveau paradigme de la finance dans les années quatre-vingt.

CONCLUSION

Il est difficile de conclure notre étude du *Treatise on Money* par un jugement définitif sur la genèse de l'ouvrage ou sur les motivations de son auteur. Comme toutes les grandes œuvres, celle de Keynes est complexe car elle repose sur une perspective philosophique, politique, historique, sociale et bien sûr économique. Il est donc possible de lire et d'interpréter les écrits de Keynes de multiples façons. Notre approche de l'hétérogénéité du *Treatise* a consisté à centrer notre étude autour de la question de l'instabilité économique. C'est cette idée d'une pensée multiforme dont nous avons tenté de rendre compte tout au long des chapitres précédents. La cohérence d'ensemble du livre n'apparaît qu'une fois que les analyses économiques ont été resituées dans leur contexte.

Nous avons choisi en conclusion de revenir sur le cœur de notre objet : l'analyse de l'instabilité des économies de crédit proposée par Keynes. On tentera en conclusion de se poser la question suivante : pourquoi l'analyse de l'instabilité reposant sur la distinction entre la circulation industrielle et la circulation financière a-t-elle disparu dans les années trente ? Notre objectif n'est pas d'apporter une réponse exhaustive à cette question. Nous voudrions plutôt rendre compte, par un exposé indirect, des principaux points soulevés dans les chapitres précédents. Pour ce faire, nous avons choisi de partir du modèle IS-LM pour rendre compte de la mise en place d'une nouvelle macroéconomie après la crise de 1929. Or, ce nouveau cadre d'analyse "gomme" des éléments novateurs présentés par Keynes dans le *Treatise*. Le choix du modèle IS-LM ne vient pas de l'actualité du modèle dans la macroéconomie contemporaine mais il nous semble un bon outil heuristique pour comprendre comment les changements conceptuels qui se sont produits en macroéconomie ont rendu la lecture analytique du *Treatise* particulièrement

difficile dans la macroéconomie moderne.

5.1 La naissance de la macroéconomie keynésienne : le modèle IS-LL de Hicks

J.R. Hicks publie en avril 1937 dans le journal *Econometrica* un article qui présente dans un cadre analytique unifié une synthèse des analyses macroéconomiques depuis le début du vingtième siècle. En ce sens, son article est un véritable " tour de force ". Il constitue l'acte de naissance du fameux modèle IS-LM à partir duquel les propositions en matière de politique budgétaire et monétaire, jusque dans les années soixante-dix, vont être débattues.

Hicks présente ainsi cinq modèles qui doivent permettre de cerner et d'évaluer l'originalité des analyses présentées par Keynes dans la Théorie Générale. En fait cet article ne concerne pas uniquement le dernier ouvrage de Keynes publié en 1936. On y trouve aussi un modèle qui synthétise les idées du *Treatise on Money*. Le modèle du *Treatise* présenté par Hicks ne rend cependant pas compte de la pleine richesse de l'ouvrage. Il laisse de côté des questions aussi importantes que celles de la nature de la monnaie, de l'activité bancaire, de l'activité boursière et de la dynamique. Néanmoins, la présentation de son modèle va justement être utile pour comprendre comment la problématique de l'instabilité des économies monétaires disparaît dans le cadre analytique proposé par Hicks.

Hicks présente un modèle à deux secteurs : celui des biens de consommation et celui des biens d'investissement. Chaque type de bien est produit selon une fonction de production donnée et spécifique à chaque secteur. Le capital comme facteur de production est absent du modèle. Le seul facteur de production est le travail. La quantité de travail utilisée est déterminée par la demande et le salaire nominal est exogène. Le salaire réel est déterminé par la productivité marginale du travail dans chacun des deux secteurs. Du côté monétaire, la quantité de monnaie est donnée. A partir de ce cadre l'auteur propose 5 modèles différents dont les hypothèses spécifiques sont les suivantes³².

³²Les variables sont les suivantes :

Modèle 1 : Le modèle de la théorie classique.

$$M = k \times I \quad (5.25)$$

$$I_x = C(i) \quad (5.26)$$

$$I_x = S(i, I) \quad (5.27)$$

Le modèle de la théorie classique est donc caractérisé par trois équations, la première qui représente l'équilibre sur le marché monétaire, la seconde qui représente la fonction d'investissement des entreprises et la dernière qui représente l'égalité entre la fonction d'épargne et l'investissement. Ce modèle est classique au sens où l'équation monétaire reflète une position quantitativiste (la monnaie et la vitesse de circulation est exogène) et la fonction d'épargne dépend du taux d'intérêt.

Modèle 2 : Le modèle de la théorie spéciale de Mr Keynes.

$$M = L(i) \quad (5.28)$$

$$I_x = C(i) \quad (5.29)$$

$$I_x = S(I) \quad (5.30)$$

Le modèle de la théorie spéciale de Mr Keynes se différencie de la théorie classique par l'incorporation de la préférence pour la liquidité dans la première équation et par l'absence d'influence du taux d'intérêt sur le niveau de l'épargne. La dernière équation représente pour Hicks le multiplicateur.

M : quantité de monnaie.

k : inverse de la vitesse de circulation de la monnaie.

I : niveau du revenu distribué.

I_x : niveau de l'investissement.

i : taux d'intérêt.

L(·) : fonction de demande de monnaie.

C(·) : fonction d'efficacité marginale du capital.

S(·) : fonction d'épargne.

Modèle 3 : Le modèle du Trésor.

$$M = k \times I \quad (5.31)$$

$$I_x = C(i) \quad (5.32)$$

$$I_x = S(I) \quad (5.33)$$

Le modèle du trésor représente un mélange entre les deux premiers modèles. Au modèle de la théorie classique, il reprend l'équation monétaire et au modèle spécial de Mr Keynes, il reprend la détermination du revenu par le principe du multiplicateur.

Modèle 4 : Le modèle de la *Théorie Générale*.

$$M = L(i, I) \quad (5.34)$$

$$I_x = C(i) \quad (5.35)$$

$$I_x = S(I) \quad (5.36)$$

Le modèle de la *Théorie Générale* est semblable au modèle spécial de Mr Keynes à la différence que la fonction de demande de monnaie incorpore la demande de monnaie pour le motif de transaction en plus de la demande de monnaie pour le motif de spéculation. Ce modèle d'interdépendance entre le marché monétaire et les marchés des biens permet à Hicks de représenter l'équilibre macroéconomique comme le point d'intersection entre une courbe IS et une courbe LL dans un repère dont l'abscisse est le niveau du revenu et dont l'ordonnée est le niveau du taux d'intérêt (Hicks, 1937 : 167).

Modèle 5 : Le modèle wicksellien.

$$M = L(i, I) \quad (5.37)$$

$$I_x = C(i, I) \quad (5.38)$$

$$I_x = S(i, I) \quad (5.39)$$

Le modèle wicksellien est véritablement un modèle d'interdépendance générale walrassien, dans lequel les fonctions de demande et d'offre dépendent des prix sur tous les marchés³³. Il reprend l'équation monétaire du quatrième modèle et la fonction d'épargne du premier modèle. La nouveauté réside dans l'incorporation du niveau du revenu dans la fonction d'investissement. Lorsque la courbe IS est horizontale, on retrouve selon Hicks le concept de taux d'intérêt naturel wicksellien. Dans ce cas, le taux d'intérêt est indépendant du marché monétaire (Hicks, 1937 : 171).

A travers un cadre analytique unique, Hicks est ainsi en mesure de représenter les principales approches macroéconomiques de l'époque. Cette habileté à la synthèse vient sûrement de sa profonde connaissance aussi bien des travaux de Marshall, de Keynes, de Walras ou de Wicksell. Le modèle qui va retenir ici notre attention est le second : le modèle que Hicks nomme le modèle spécial de Mr Keynes. D'où vient ce modèle ? Notre idée est qu'il représente une synthèse du *Treatise*. Cependant, cette représentation pose de nombreuses questions qui vont illustrer les raisons pour lesquelles la problématique du *Treatise* pouvait difficilement se développer dans la macroéconomie des années cinquante.

5.2 Le *Treatise on Money* comme modèle spécial de Mr Keynes : une intégration difficile

Hicks ne fait jamais référence au *Treatise* dans son article. Notre interprétation peut donc être sujette à caution. Cependant les caractéristiques du modèle spécial de Mr Keynes ne sont pas sans rappeler celles qui sont présentes dans le *Treatise*.

Tout d'abord, Hicks oppose le modèle spécial de Mr Keynes au modèle du Trésor, ce qui laisse penser qu'il a bien en tête les débats qui ont eu lieu entre autre pendant la commission MacMillan à laquelle Keynes a participé³⁴. Ensuite, Hicks propose des liens logiques, pour passer du premier modèle au second, dont le contenu théorique est précisément celui du *Treatise*. Un premier lien concerne

³³Ici nous considérons que le marché du travail n'est pas un marché au sens walrassien du terme.

³⁴Voir le chapitre II

la question des fluctuations économiques. Hicks (1937 : 165) soulève les limites du premier modèles en s'interrogeant sur sa capacité à analyser le cycle des affaires. Or, l'analyse de la dynamique macroéconomique est précisément le sujet du *Treatise*. Un second lien concerne la question de l'activité bancaire. Pour Hicks, les variations de la quantité de monnaie pendant les différentes phases du cycle résultent du comportement des banques. Or, l'équation monétaire du modèle classique n'intègre pas explicitement le comportement des banques. Là encore, la vision de la création monétaire à travers le comportement des banques est un élément central du *Treatise*. Un troisième lien concerne le paramètre de la vitesse de circulation de la monnaie. Hicks (1937 : 166) pense qu'il devient variable si l'on considère que le degré de confiance change avec le niveau des prix. En période d'augmentation des prix, la confiance des détenteurs de richesse s'accroît et par conséquent la demande de monnaie pour motif de spéculation se réduit. Considérer que le paramètre de la vitesse de circulation de la monnaie est indépendant des autres équations du modèle devient alors problématique. Hicks est ainsi amené à considérer que l'innovation du modèle spécial de Mr Keynes réside dans l'intégration du taux d'intérêt dans la demande de monnaie. Ici aussi, ce raisonnement a de nombreux points communs avec la description de la circulation financière par Keynes dans le chapitre 15 du *Treatise* portant sur la circulation financière.

On peut donc légitimement penser, sur la base des arguments présentés par Hicks, pour justifier la transition de la théorie classique à la théorie keynésienne, que le modèle spécial de Mr Keynes aurait du s'appeler le modèle du *Treatise on Money* de Mr Keynes.

Le modèle proposé par Hicks synthétise quatre éléments importants du cadre analytique du *Treatise*. Certains sont explicites dans l'article, d'autres sont une reconstruction à partir de la lecture de l'ouvrage que nous avons proposé dans les chapitres précédents. Un premier élément que le modèle de Hicks permet de visualiser est la distinction entre la circulation industrielle et la circulation financière. Nous avons expliqué plus haut que la première équation du modèle représentait l'équilibre sur le marché monétaire et les deux suivantes

l'équilibre entre l'investissement et l'épargne. À travers cette construction, le marché monétaire n'est pas un marché des fonds prêtés qui serait un simple " miroir " monétaire de l'investissement et de l'épargne. En ce sens, on retrouve la distinction entre la circulation industrielle et la circulation financière du *Treatise*. Il faut cependant noter que la nature de cette distinction demeure implicite dans l'article de Hicks. A aucun moment Hicks ne fait référence à la nature de cette distinction pourtant centrale dans l'ouvrage de Keynes.

Un second élément est la fonction de demande de monnaie. Deux points sont ici importants. Tout d'abord, la demande de monnaie dépend du taux d'intérêt du fait d'un comportement d'arbitrage entre les actifs disponibles, incluant la monnaie. Ensuite, la demande de monnaie ne dépend pas du revenu. Il n'existe donc de demande de monnaie pour motif de transaction comme dans la *Théorie Générale*. Ce dernier élément, que l'on ne retrouve que dans le second modèle de l'article de Hicks, est une originalité du *Treatise*. Le revenu est financé par des avances bancaires qui sont remboursées à l'issue de la période et qui ne font pas l'objet de détention de monnaie entre les périodes.

Un troisième élément concerne la fonction d'épargne qui ne dépend que du revenu et pas du taux d'intérêt. On retrouve une fonction d'épargne dans le *Treatise* lorsque Keynes " dynamise " les équations fondamentales. Cette fonction ne dépend pas du taux d'intérêt dans la mesure où l'épargne est le fait des salariés et qu'ils n'ont pas d'accès direct au marché des titres. Un comportement d'arbitrage entre la monnaie et les autres actifs est donc impossible pour les salariés-épargnants³⁵.

Un dernier élément concerne la relation entre la circulation financière et la circulation industrielle. Dans le modèle proposé par Hicks, la première influence la seconde. Il n'y a donc pas d'interdépendance entre les deux circulations et la circulation financière détermine le niveau de l'investissement (et le niveau du revenu par le multiplicateur). Le modèle de Hicks semble donc représenter fidèlement certains éléments centraux du cadre analytique du *Treatise*. Le problème est que d'autres points cruciaux sont laissés dans l'ombre et qu'il est bien difficile de les inclure dans une formulation analytique " à la Hicks ".

³⁵Voir le chapitre I et le chapitre II.

Le modèle proposé par Hicks ne permet pas d'analyser des questions aussi centrales pour la compréhension du *Treatise* que celles du comportement des banques ou du lien entre le marché boursier et la demande de monnaie. De plus, le traitement de l'instabilité économique repose sur des exercices de statique comparative qui conduisent à interpréter les fluctuations de l'activité comme le résultat de changements exogènes des paramètres du modèle. La question de la genèse de l'instabilité perd ainsi sa raison d'être.

La première question est celle du comportement des banques. Comment intégrer le rôle des banques dans le second modèle que Hicks présente ? Cette question amène à s'interroger sur la nature de la monnaie dans son modèle. Si la monnaie est créée par les banques, pourquoi la quantité de monnaie est-elle considérée comme exogène ? Une réponse évidente pour le macroéconomiste moderne consiste à faire appel au multiplicateur du crédit qui permet de lier la quantité de monnaie bancaire à la quantité de monnaie centrale indépendamment de la demande de monnaie de la part des agents privés. On peut alors considérer que l'existence de monnaie bancaire est sans effet sur le modèle. Cette réponse, aussi séduisante qu'elle soit, n'apporte pas d'éclairage sur le cadre analytique du *Treatise* car cette approche est rejetée par Keynes dès 1911 dans son commentaire sur la théorie des cycles de Fisher (Keynes, 1911, XI : 375-381). De plus, la question de la liquidité des actifs bancaires disparaît, alors même qu'elle est discutée par Keynes dans le *Treatise*³⁶.

La question du comportement des banques dans les modèles macroéconomiques de l'après guerre va ainsi devenir un véritable problème. Les théoriciens de la liquidité bancaire vont demeurer fidèles à une approche institutionnelle³⁷ de la liquidité alors que les macroéconomistes vont adopter le cadre du multiplicateur du crédit en inversant parfois la relation (le multiplicateur se transforme en diviseur) dans le cas où la monnaie centrale est considérée comme endogène. Cependant, l'ambition, exprimée par Keynes dans le *Treatise*, d'intégrer le comportement bancaire dans un modèle macroéconomique "complet" ne sera

³⁶Voir le chapitre III.

³⁷Voir Woodworth (1967).

pas reprise³⁸.

La seconde question est celle de la préférence pour la liquidité. Hicks (1937 : 166) associe Keynes et Lavington pour avoir tous les deux incorporés le taux d'intérêt dans la demande de monnaie. La justification de cette modification de la demande de monnaie réside dans le comportement d'arbitrage entre la détention d'actifs et la détention de monnaie. Or, cette idée n'est pas exactement celle qui est présentée dans le *Treatise*. Si, la demande de monnaie dépend du taux d'intérêt, c'est plus parce qu'elle résulte d'un comportement spéculatif sur le marché boursier³⁹. Dans le second cas, ce comportement suppose l'existence de marchés à termes et la possibilité d'acheter et de vendre des titres à crédit. Le cadre institutionnel et les agents impliqués sont donc très différents.

La troisième question est celle des anticipations des détenteurs de titres. La formulation employée par Hicks revient implicitement à supposer qu'il existe des fonctions de demande de monnaie individuelles fondées sur des anticipations du prix futur des titres qui sont données. Cette formulation conduit à déterminer un équilibre unique sur le marché des titres alors même que Keynes considère qu'il existe plusieurs équilibres⁴⁰. Dans le *Treatise*, les anticipations des détenteurs de titres ne sont pas indépendantes et sont influencées par le comportement des autres agents. De plus, ces anticipations ne sont pas fixes dans le temps et l'évolution de la circulation financière et de la circulation industrielle modifie les anticipations individuelles. La perspective macroéconomique utilisée dans le modèle IS-LM ne permet pas de déterminer les hypothèses sur le comportement individuel qui sous tendent les fonctions agrégées. Il est alors difficile d'enrichir le modèle en intégrant le prix des titres sur le marché boursier secondaire⁴¹.

Une dernière question concerne la nature et les mécanismes qui expliquent les fluctuations de l'activité. Dans le modèle avancé par Hicks, les relations entre la circulation industrielle et la circulation financière transitent par un canal unique : le taux d'intérêt. Cependant, la reconstruction du *Treatise* proposé par Hicks

³⁸Voir cependant Gurley et Shaw (1960) pour une première tentative à partir d'un modèle macroéconomique agrégé.

³⁹Voir le chapitre II.

⁴⁰Voir le chapitre II et le chapitre IV.

⁴¹Voir Erturk (2001) pour une tentative en ce sens à partir des arguments du *Treatise*.

laisse de côté un facteur important de l'influence de la circulation financière sur l'activité industrielle, i.e. le marché des titres secondaires (la bourse). Le prix des actifs financiers existants n'a pas d'influence sur la demande de monnaie. Dans le vocabulaire de la macroéconomie contemporaine, Hicks laisse de côté la question de l'influence de l'effet de richesse sur le niveau de l'investissement. Cet absence de marché boursier a aussi des conséquences pour la compréhension de l'influence de la circulation industrielle sur la circulation financière. En effet, dans le *Treatise*, les profits des entreprises qui sont versés sous forme de dividendes influencent les anticipations des détenteurs de titres. La prise en compte de l'existence d'un marché boursier rend donc la dynamique du modèle beaucoup riche pour comprendre la genèse de l'instabilité.

L'article de Hicks peut légitimement être considéré comme une contribution majeure à la construction de la macroéconomie moderne. Il parvient avec la construction d'un cadre macroéconomique simple à synthétiser les différentes approches de l'époque et permet ainsi de comprendre la spécificité et donc l'originalité d'auteurs aussi importants que Marshall, Keynes ou Wicksell.

Pourtant cet "exploit" a deux conséquences problématiques pour la compréhension du *Treatise*. D'une part, la question de la dynamique des économies de crédit est abandonnée au profit d'une caractérisation des seules situations d'équilibre. Or, au moins deux des trois auteurs cités auparavant ont pour ambition de comprendre la dynamique hors de l'équilibre. D'autre part, l'ambition de synthèse masque les fondements institutionnels des modèles macroéconomiques, ce qui a pour conséquence, dans le cas du *Treatise*, d'occulter des relations économiques importantes qui font l'originalité de l'ouvrage.

Sous la plume de Hicks, le modèle du *Treatise* apparaît donc comme un " dinosaure " de la macroéconomie du fait de l'absence d'interdépendance générale entre les marchés alors même que les points originaux de l'ouvrage vont être redécouverts dans les années quatre-vingt. L'actualité des questions et des concepts développés dans le *Treatise* peut avoir au moins une double origine : des développements théoriques qui ne sont plus liés au cadre analytique walrassien et des changements institutionnels qui nous rapprochent de l'environnement économique

des années vingt. Dans le second cas par exemple, dans les années quatre-vingt dix, les autorités monétaires américaines ont permis aux banques commerciales d'accroître leur activité boursière à travers une réforme de la section vingt du Glass-Steagall Act qui limitait l'activité sur titres des banques commerciales à dix pour cent de leur bilan. Les banques commerciales ont ainsi pu acquérir des firmes de courtage de titres boursiers. Elles se sont aussi fortement impliquées dans le financement et la détention de titres nécessitant de forts effets de levier (Blua et alii, 1998 : 111-112). On retrouve ainsi un cadre bancaire similaire à celui des années vingt aux États-Unis.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLETT J. (1981). *New Liberalism, The Political Economy of J.A. Hobson*. Toronto : University of Toronto Press.
- ARENA R. (1991). " De l'usage de l'histoire dans la formulation des hypothèses de la théorie économique ". *Revue Economique*, n 2, mars : 395-410.
- ARMATTE M. (1992). " Conjonctions, conjoncture et conjecture. Les baromètres économiques (1885-1930) ". *Histoire et Mesure*, VII-1/2 : 99-149.
- ARTHUR B. (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. Ann Arbor : University of Michigan Press.
- AUBIN D. (1998). *A cultural history of catastrophes and chaos : Around the Institut des Hautes Études Scientifiques, France*. Ph.D. thesis (Princeton University), UMI n.9817022.
- AUBIN D. et DAHAN-DALMEDICO A. (2002). " Writing the History of Dynamical Systems and Chaos : Longue Durée and Revolution, Disciplines and Cultures ". *Historia Mathematica*, 29 : 273-339.
- BATEMAN B. (1990). " Keynes, Induction and Econometrics ". *History of Political Economy*, 22 (2) : 359-79.
- BENSTON G. (1990). *The Separation of Commercial and Investment Banking, The Glass Steagall Act Revisited and Reconsidered*, Oxford : Oxford University Press.
- BERLE A. ET PEDERSON V. (1934). *Liquid Claims and National Wealth*, New York : Mac Millan.
- BERNARD P. (1989). *Histoire du Développement Économique*. Paris : Ellipses.

- BEST M. H. et HUMPHRIES J. (1986). " The City and Industrial Decline ". in ELBAUM B. et LAZONICK W. (eds). *The Decline of the British Economy*. Oxford : Clarendon Press : 223-239.
- BLACK F. (1986). " Noise ". *Journal of Finance*, 41 : 529-543.
- BLITCH C. (1983). " Allyn Young : A Curious Case of Professional Neglect ". *History of Political Economy*, 15 (1) :15-24.
- BLUA F., CHOUAN A., LIGEARD C. ET MERIEUX A. (1998). *La banque américaine*. Paris : Édition d'Organisation.
- BRAUDEL F. (1950). " Pour une économie historique ". *Revue Economique*, 1 (mai) : 37-44.
- BROWN J. R. (1996). " Illustration and Inference ". Dans BAIGRIE B. S. (ed). *Picturing Knowledge, Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science*. Toronto : University of Toronto Press : 250-268.
- BROWNLEE W. E. (1990). " Russell Cornell Leffingwell ". dans SCHWEIKART L. (ed). *Banking and Finance, 1913-1989. Encyclopedia of American Business History and Biography*. New York : Facts on File.
- BUROW J., COLLINI S. et WINCH D. (1983). *That noble science of politics : a study in nineteenth-century intellectual history*. Cambridge : Cambridge University Press.
- CAPIE F. et COLLINS M. (1992). *Have the Banks Failed British Industry ? An Historical Survey of Bank/Industry Relations in Britain, 1870-1990*. Hobart Paper 119, London : Institute of Economic Affairs.
- CAPIE F. et COLLINS M. (1996). "Industrial Lending by English Commercial Banks, 1860-1914 : Why did Banks Refuse Loans?". *Business History*, 38 (1) : 26-44.
- CARABELLI A. (1994). " The Methodology of the Critique of Classical Theory : Keynes on Organic Interdependence ". Dans MARZOLA A. et SILVA F. (eds). *John Maynard Keynes : Language and Method*. Aldershot : Edward Elgar : 128-154.
- CARABELLI A. (1991). " The Methodology of the Critique of the Classical Theory : Keynes on Organic Interdependence ", in BATEMAN B. et DAVIES J. (eds). *Keynes and philosophy : essays on the origin of Keynes' thought*. Edward Elgar Pub.

- CAROSSO V. P. (1970). *Investment Banking in America, A History*. Cambridge : Harvard University Press.
- CARRET P. L. (1930). *The Art of Speculation*. New York : John Wiley.
- CARTELIER J. (1995). *L'Économie de Keynes*. Bruxelles : De Boeck-Wesmael.
- CASSIS Y. (1990). "British Finance : success and controversy". Dans VAN HELTEN J.J. et CASSIS Y. (eds), *Capitalism in a Mature Economy, Financial institutions, Capital Exports and British Industry, 1870-1939*. Aldershot : Edward Elgar : 1-22.
- CHANG W. et SMYTH D. (1971). "The Existence and Persistence of Cycles in a Nonlinear Model : Kaldor's 1940 Model Re-examined ". *Review of Economic Studies*, 38 : 37-44.
- CHICK V. (1990). "Some Methodological Issues in the Theory of Speculation ". Dans MOGGRIDGE D. E. (ed). *Keynes, Macroeconomics and Method : Selected Papers from the History of Economics Society Conference, 1988*. Aldershot : Edward Elgar : 113-124.
- CLARK J.M. (1922). " Soundings in Non-euclidean Economics ". *American Economic Review, supplement*, mars, 11 : 132-43.
- CLARKE P. (1988). *The Keynesian Revolution in the making, 1924-1936*. Oxford : Clarendon Press.
- COLANDER D. (1998). "Beyond New Keynesian Economics : Towards a Post Walrasian Macroeconomics ". Dans ROTHEIM R. J. (ed). *New Keynesian Economics / Post Keynesian Alternatives*. London : Routledge : 277-87.
- COLANDER D. et LANDRETH H. (1996). *The Coming of Keynesianism to America, Conversations with the founders of keynesian economics*. Cheltenham : Edward Elgar.
- COLLINS M. (1991). *Banks and Industrial Finance in Britain, 1800-1939*. London : MacMillan.
- COMMONS J. R. (1964). *Myself : the Autobiography of John R. Commons*. Mac Millan, 1934, réédité par The University of Wisconsin Press.
- COMMONS J. R. (1934). *Institutional Economics*. New York : Mac Millan.
- COMMONS J. R. (1931). " Institutional Economics ". *American Economic Review*, 21 (dec) : 648-57.
- COMMONS J. R. (1924). *The Legal Foundations of Capitalism*. Madison :

University of Wisconsin, 1968.

COMMONS J. R. (1909). " American Shoemakers, 1648-1895, A Sketch of Industrial Evolution ". *Quaterly Journal of Economics*, novembre : 39-84.

COPE S. R. (1978). " The Stock Exchange Revisited : A New Look at the Market in Securities in London in the Eighteenth Century ". *Economica*, (45), February : 1-21.

COWING C. B. (1965). *Populists, Plungers, and Progressives, A Social History of Stock and Commodity Speculation 1890-1936*. Princeton : Princeton University Press.

CREEDY J. (1990). " Marshall and International Trade ". Dans WHITAKER J. K. (ed). *Centenary Essays on Alfred Marshall*. Cambridge : Cambridge University Press : 79-107.

CRICK W. F. (1927). " The Genesis of Bank Deposits ". *Economica*, Juin : 191-202.

CUNYNGHAME H. (1892). " Some Improvements in Simple Geometrical Methods of Treating Exchange Value, Monopoly, and Rent ". *The Economic Journal*, 2 (5) : 35-52.

D'ARCY THOMPSON. W. (1942). *On Growth and Form*. Cambridge : Cambridge University Press.

DANA R. A. et MALGRANGE P. (1984). " The Dynamics of a Discrete Version of a Growth Cycle Model ". Dans ANCOT J. P. (ed). *Analysing the Structure of Econometric Models*. Boston : Kluwer : 115-142.

DARDI M. et GALLEGATI M. (1992). " Alfred Marshall on Speculation ". *History of Political Economy*, 24 (3) : 571-594.

DAVENPORT N. (1975). " Keynes in the City ". Dans KEYNES M. (ed). *Essays on John Maynard Keynes*. Cambridge : Cambridge University Press : 224-229.

DAVIS E. G. (1980). " The correspondence between R.G. Hawtrey and J.M. Keynes on the Treatise : the genesis of output adjustment models ". *Canadian Journal of Economics*, XIII (4) : 717-724.

DE SAINT PHALLE T. (1985). *The Federal Reserve : An Intentional Mystery*. New York : Praeger Pub.

DEBLOCK C. (2000). " Le cycle des affaires et la prévision économique. Les instituts de conjoncture et la méthode des baromètres dans l'entre deux guerres

- ”. *Notes et Études en EPI, GRIC*, janvier, <http://www.unites.uqam.ca/gric>.
- DEROSIERES A. (1993). *La politique des grands nombres, histoire de la raison statistique*. Paris : La Découverte.
- DEWEY J. (1935). *Liberalism and Social Action*. New York : Capricorn Books , 1963.
- DOBB M. (1931). “ The Cambridge School ”. Dans SELIGMAN E. R. A. et JOHNSON A. S. (eds). *Encyclopedia of the Social Sciences*. New York : MacMillan : 368-371.
- DOMINGUEZ K. M., FAIR R. C. et SHAPIRO M. D. (1988). “ Forecasting the Depression : Harvard Versus Yale ”. *American Economic Review*, 78 (4) : 595-612.
- DORFMAN J. (1959). *The Economic Mind in American Civilization*. 5 volumes. New York : The Viking Press.
- DRAZEN A. (1992). “ Endogenous Business Cycle with Self-Fulfilling Optimism : A Model with Entry ”. Dans BENHABIB J. (ed). *Cycles and Chaos in Economic Equilibrium*. Princeton : Princeton University Press : 330-338.
- DRAZEN A. (1987). “ Reciprocal Externality Models of Low Employment ”. *European Economic Review*, 31 : 436-443.
- DUBLANC A. (1991). *Découverte de l'Analyse Technique*. Biarritz : Valor Éditions.
- DUNKMAN W. E. (1933). *Qualitative Credit Control*. New York : Columbia University Press.
- EITEMAN W.J. (1932), " The Economics of Brokers' loans ", *American Economic Review*, mars : 66-77.
- EMERY H. C. (1896). *Speculation on the Stock and Produce Exchanges of the United States*. New York : AMS Press.
- ERTURK K. A. (2001). “ Asset Prices, Liquidity Preference, and the Business Cycle ”. *Jerome Levy Institut*, Working Paper No 348, janvier.
- ERTÜRK K. A. (1998). “ From the Treatise to the General Theory : the transformation of Keynes's theory of investment in working capital ”. *Cambridge Journal of Economics*, 22 : 173-185.
- ESHAG E. (1963). *From Marshall to Keynes, An Essay on the Monetary Theory of the Cambridge School*. New York : Augustus Kelley.

- EWALD W. (1996). *From Kant to Hilbert : A Source Book in the Foundations of Mathematics*, vol II. Oxford : Clarendon Press.
- FARMER R. E. A. (1993). *The macroeconomics of self-fulfilling prophecies*. Cambridge : MIT Press.
- FIELD A. (1984). " Asset Exchanges and the Transactions Demand for Money, 1919-1929 ". *American Economic Review*, 74 (1) : 43-59.
- FISHER I. (1911). *The Purchasing Power of Money*. New York : Augustus M. Kelley, 1963.
- FITZSIMONS D. M. (1990). " Thomas W. Lamont ". dans SCHWEIKART L. (ed). *Banking and Finance, 1913-1989. Encyclopedia of American Business History and Biography*. New York : Facts on File.
- FOURAKER L. E. (1958). " The Cambridge Didactic Style, A. Marshall et J. M. Keynes ". *Journal of Political Economy*, 66 : 65-73.
- FOXWELL H. (1917a). " The Nature of The Industrial Struggle ". *Economic Journal*, 27 (107) : 315-329.
- FOXWELL H. (1917b). " The Financing of Trade and Industry ". *Economic Journal*, décembre : 502-522.
- FOXWELL H. (1887). " The Economic Movement in England ". *Quarterly Journal of Economics*, Octobre : 84-103.
- FREEDEN M. (1986). *Liberalism Divided, A Study in British Political Thought 1914-1939*. Oxford : Clarendon.
- FRIEDMAN M. (1987). " Newcomb, Simon ". Dans EATWELL J., MILGATE M. et NEWMAN P. (eds). *The New Palgrave, A Dictionary of Economics*. London : MacMillan : 651-652.
- FRIEDMAN M. et SCHWARTZ A. (1963). *A Monetary History of the United States 1867-1960*. Princeton : Princeton University Press.
- GABISCH G. et LORENZ H-W. (1989). *Business Cycle Theory, A Survey of Methods and Concepts*. Berlin : Springer-Verlag.
- GALBRAITH J. K. (1970). *La crise économique de 1929 : anatomie d'une catastrophe financière*. Paris : 1970.
- GENOTTE G. ET LELAND H. (1990). " Market Liquidity, Hedging, And Crashes ". *The American Economic Review*, 80 (5) : 999-1021.

- GEORGE D. " Equilibrium and Catastrophes in Economics ". *Scottish Journal of Political Economy*, 28 (1) : 43-61.
- GERBIER B. (1990). " La véritable révolution néo-classique : A. Marshall (1842-1924) ". *Economie Appliquée*, XLIII (1) : 37-61.
- GILLMAN M. (2002). " Keynes's Treatise : aggregate price theory for modern analysis ? ". *European Journal of History of Economic Thought*, 9 (3) : 430-451.
- GRIFFITHS B. (1998). " The British Experience ". Dans MAMMAMA C. et VILLANI V. (eds). *Perspectives on the Teaching of Geometry for the 21st Century*. London : Kluwer Academic Publishers : 194-204.
- GROENEWEGEN P. D. (1995). *A Soaring Eagle, Alfred Marshall : 1842-1924*. Aldershot : Edward Elgar.
- GURLEY J.G. et SHAW E.S. (1960). *Money in a Theory of Finance*. Washington, D.C. : The Brookings Institution.
- HAHN F. (1984). *Equilibrium and Macroeconomics*. Oxford : Basil Blackwell.
- HAKEN H. (1983). *Synergetics, an Introduction*. 3e édition. Berlin : Springer-Verlag.
- HAMILTON W. H. (1919). " The Institutional Approach to Economic Theory ". *American Economic Review*. Mars, 9 : 309-318.
- HANNAH L. (1976). *The rise of the corporate economy : the british experience*. Baltimore : Johns Hopkins University Press.
- HANSEN A. (1932). " A Fundamental Error in Keynes' Treatise on Money ". *The American Economic Review*, 22 : 462.
- HARRIS S.E. (1933). *Twenty Years of Federal Reserve Policy, vol II : The Monetary Crisis*. Cambridge : Harvard University Press.
- HARROD R. (1951). *The Life of John Maynard Keynes*. New York : St Martin Press.
- HAWTREY R.G. (1930). " Modern Banking ". dans SELIGMAN E. et JOHNSON A. (eds). *Encyclopaedia of the Social Sciences*, Vol I. New York : MacMillan : 431-435.
- HAWTREY R.G. (1932). *The Art of Central Banking*. London : Frank Cass and Co, deuxième édition, 1962.

- HAYEK F. (1931-32). " Some Reflexions on Mr Keynes' Pure Theory of Money ". *Economica*, 11 et 12 : 270-295 ; 22-44.
- HAYEK F. A. (1933). " MacLeod, Henry Dunning ". Dans SELIGMAN E. et JOHNSON A. (eds). *Encyclopedia of the Social Sciences*. New York : MacMillan : 30.
- HICKS J. (1984). *The Economics of John Hicks*. Oxford : Basil Blackwell.
- HICKS J. (1977). *Economic Perspectives : Further Essays on Money and Growth*. Oxford : Clarendon Press.
- HICKS J. (1974). *The Crisis in Keynesian Economics, Yrjö Jahnsson Lectures*. Oxford : Basil Blackwell.
- HICKS J.R (1937). " Mr Keynes and the 'Classics' : A Suggested Interpretation ". *Econometrica*, vol 5 (avril) : 147-159. Repris dans WOOD J. C. (ed). *John Maynard Keynes, Critical Assessments*. London : Croom Helm, 1983 : 162-172.
- HOBSON J. A. et MUMMERY A. F. (1889). *The Physiology of Industry*. London : Murray.
- HOWSON S. (1985). " Hawtrey and the Real World ". dans HAROURT G. C. (ed). *Keynes and His Contemporaries*. New York : St. Martin's Press : 142-188.
- HUTTER M. (1994). " Organicism as a metaphor in German economic thought ", in MIROWSKY P. (ed). *Natural images in economic thought, " Markets read in tooth and claw "*. Cambridge : Cambridge University Press : 289-321.
- ICHIMURA S. (1954). " Towards a General Nonlinear Macrodynamic Theory ", dans KURIHARA K. (ed). *Post Keynesian Economics*. New Jersey : Rutgers University Press : 192-226.
- ISENBERG D. (1994). " Financial Fragility and the Great Depression : New Evidence on Credit Growth in the 1920s ". dans DYMSKI G. et POLLIN R. (eds). *New Perspectives in Monetary Macroeconomics : explorations in the tradition of Hyman P. Minsky*. University of Michigan Press.
- JOHANSEN N. (1908). *A Neglected Point in Connection with Crisis*. The Banker's Publishing Company.
- KADISH A. (1989). *Historians, economists, and economic history*. London : Routledge.
- KAHN R. (1931). " The Relation of Home Investment to Unemployment ". *Economic Journal*, 41 : 173-98.

- KALDOR N. (1990). " Nicholas Kaldor's Notes on A. Young L.S.E Lectures 1927-1929 ". *Journal of Economic Studies*, 17 (3-4) : 18-134.
- KALDOR N. (1982). *Limitations of the General Theory*. Proceedings of the British Academy, LXVIII. London : Oxford University Press.
- KALDOR N. (1972). " The Irrelevance of Equilibrium Economics ". *Economic Journal*, 82, repris dans KALDOR N. (ed). *Further Essays on Economic Theory*. London : Duckworth, 1978.
- KALDOR N. (1956). " Capitalist Evolution in the Light of Keynesian Economics ", dans KALDOR N. (ed). *Essays on Economic Stability and Growth*. London : Duckworth, 1960.
- KALDOR N. (1940). " A Model of Trade Cycle", dans KALDOR N. (ed). *Essays on Economic Stability and Growth*. London : Duckworth, 1960.
- KAWAMATA K. (1995). " Stability and Oscillations in a Dynamical Kaldorian Model ", dans MARUYAMA T. et TAKAHASHI W. (eds). *Nonlinear and Convex Analysis in Economic Theory*. Berlin : Springer : 131-148.
- KEYNES J. M. (1971-1989). *The Collected Writings of J.M. Keynes*, 30 vols., MOGGRIDGE D. (ed). Mac Millan St Martin's Press.
- KEYNES J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. New York : Prometheus Books. 1997.
- KEYNES J. M. (1926). " The End of Laisser-faire ", Trad. Fr., Marseille : Agone, 1999.
- KLAMER A. (1989), " An Accountant Among Economists : Conversations with Sir John R. Hicks ". *Journal of Economic Perspectives*, 3(4) : 167-80.
- KLOPPENBERG J. T. (1986). *Uncertain Victory : social democracy and progressivism in European and American thought : 1870-1920*. New York : Oxford University Press.
- KOOT G. (1987). *English Historical Economics, 1870-1926, The Rise of Economic History and Neomercantilism*. Cambridge : Cambridge University Press.
- KREGEL J. (1998), " Financial markets and economic development : myth and institutional reality ", in NIELSEN K. et JOHNSON B. (eds), *Institutions and Economic Change : New Perspectives on Markets, Firms and Technology*. Cheltenham : Edward Elgar : 243-257.
- KREGEL J. (1995). " Neoclassical Price Theory, Institutions, and the Evolution of Securities Market Organization ". *Economic Journal*, 105 : 459-70.

- KROSNER R. et RAJAN R. (1994). " Is the Glass-Steagall Act Justified ? A Study of the U.S. Experience with Universal Banking Before 1933 ". *The American Economic Review*, 84 (4), september : 810-832.
- KYNASTON D. (1999). *The City of London, vol III : Illusions of Gold, 1914-1945*. London : Chatto et Windus.
- LAIDLER D. (1999). *Fabricating the Keynesian Revolution : Studies of the Inter-war Literature on Money, the Cycle, and Unemployment*. Cambridge : Cambridge University Press.
- LAVINGTON F. (1922). *The Trade Cycle; an account of the causes producing rythmical changes in the activity of business*. London : P.S. King & Son.
- LAVINGTON F. (1913). " The Social Interest in Speculation on the Stock Exchange ". *Economic Journal*, XXIII (89) : 36-52.
- LAWLOR M. (1994). " On the Historical Origin of Keynes's Financial Market Views ". Dans DE MARCHI, N. et MORGAN, M. (eds). *Higgling, Transactors and Their Markets in the History of Economics*, Annual supplement to volume 26. History of Political Economy, Duke University Press : 184-225.
- LEATHERS C. G et RAINES P. J. (2000). *Economists and the Stock Market, Speculative Theories of Stock Market Fluctuations*. Cheltenham : Edward Elgar.
- LIVERMORE S. (1932). " Loans on Securities, 1921-32 ". *The Review of Economic Statistics*, 14 (4) :191-194.
- LOI M. (1982) " Avant-propos ". Dans GUÉNARD F. et LELIÈVRE G. (eds). *Penser les mathématiques*. Paris : Éditions du Seuil : 7-12.
- LORDON F. (1994). " Modéliser les fluctuations, les changements structurels et les crises ". *Revue d'Économie Politique*, 104 (2-3), mars-juin : 220-257.
- LUX T. (2002). " Editorial : special issue on heterogeneous interacting agents in financial markets ". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 49 : 143-147.
- LUX T. (1998). " The socio-economic dynamics of speculative markets : interacting agents, chaos, and the fat tails of return distribution ". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 33 : 143-165.
- LUX T. (1995). " Herd Behaviour, Bubbles and Crashes ". *it Economic Journal*, 105 (July) : 881-896.
- MACHLUP F. (1940). *The Stock Market, Credit and Capital Formation*.

London : William Hodge and Company.

MARCUZZO M. C. (2002). " The Collaboration between J. M. Keynes and R. F. Khan from the Treatise to the General Theory ". *History of Political Economy*, 34 (2) : 421-447.

MARGET A. W. (1966). *The Theory of Prices : A Re-Examination of the Central Problems of Monetary Theory*. New York : Augustus M. Kelley.

MARSHALL A. (1961). *Principles of Economics*, Ninth edition (variorum). GUILLEBAUD C-W. (ed). London : MacMillan.

MARSHALL A. (1923). *Money, Credit and Commerce*. New York : Augustus M. Kelley, 1965.

MARSHALL A. (1920). *Principles of Economics, An introductory volume*. huitième édition. London : MacMillan.

MARSHALL A. (1919). *Industry and Trade*. New York : Macmillan.

MARSHALL A. (1906). *Principles of Economics*, 4th ed. Traduction française, Paris : Giard et Briere, 1971.

MARSHALL A. (1898). " Distribution and Exchange ". *Economic Journal*, 8 : 37-59.

MARSHALL A. (1885). " The Graphic Method of Statistics ". Dans PIGOU A.C. (ed). *Memorials of Alfred Marshall*. London : Macmillan, 1925, Augustus M. Kelley, 1966.

MASKIN E. et TIROLE J. (1987). " Correlated Equilibria and Sunspots ". *Journal of Economic Theory*, 43 : 364-373.

MEHRLING P. (1996). " The Monetary Thought of Allyn Abbot Young ". *History of Political Economy*, 28 (4) : 607-632.

MENKHOFF L. et TOLKSDORF N. (2001). *Financial Market Drift, Decoupling of the Financial Sector from the Real Economy ?*. Berlin : Springer.

MICHIE R. C. (1987). *The London and New York Stock Exchanges, 1850-1914*. London : Allen & Unwin.

MILLER E. M. (1984). " Bank Deposits in the Monetary Theory of Keynes ". *Journal of Money, Credit and Banking*, 16 (2), 242-6.

MINARD L. (1983). " The Original Contrarian ". *Forbes*, 26 septembre : 42-52.

- MIROWSKI P. (1989). "The Probabilistic Counter-Revolution, or How Stochastic Concepts Came to Neoclassical Economic Theory". *Oxford Economic Papers*, 41 : 217-235.
- MISES L. VON (1912). *The Theory of Money and Credit*. New York : Harcourt Brace & Co, 1935.
- MITCHELL W. (1923). "The Institutional Basis for the Shiftability Theory of Bank Liquidity". *The University Journal of Business*, 1 (3) : 334-356.
- MITCHELL W. (1923). "Attack upon the Theory of the Liquidity of Bank Earning Assets". *Journal of Political Economy*, XXXI, avril : 243-261.
- MITCHELL W.C. (1969). *Types of Economic Theory. From mercantilism to institutionalism*. DORFMAN J. (ed). Vol II. New York : Augustus M. Kelley.
- MITCHELL W. C. (1913). *Business Cycles*. Berkeley : University of California Press.
- MOGGRIDGE D.E. (1992). *Maynard Keynes : an economist's biography*. London : Routledge.
- MOORE G. (2003). "John Neville Keynes's Solution to the English Methodenstreit". *Journal of the History of Economic Thought*, 25 (1) : 6-38.
- MOORE L. R. (1974). "Directions of Thought in Progressive America". dans GOULD L. L. (ed). *The Progressive Era*. Syracuse : Syracuse University Press : 35-54.
- MORGAN M. S. et RUTHERFORD M., (eds), (1998). *From Interwar Pluralism to Postwar Neoclassicism*. Durham : Duke University Press.
- MORTIMER, T. (1785). *Every Man His Own Broker, or, A Guide to Exchange Alley*, 10th edition. Londres.
- NEWCOMB S. (1886). *Principles of Political Economy*. New York : Augustus M. Kelley, 1966.
- O'DONNELL R. M. (1990). "Keynes on Mathematics : Philosophical Foundations and Economic Applications". *Cambridge Journal of Economics*, March, 14 (1) : 29-47.
- O'DONNELL R. M. (1989). *Keynes : philosophy, economics and politics, the philosophical foundations of Keynes' thought and their influence on his economics and politics*. Londres : Mac Millan.
- PEACH N. (1941). *The Security Affiliates of National Banks*. Baltimore : The John Hopkins Press.

PERSONS W. M. et FRICKEY E. (1926). " Money Rates and Security Prices ". *The Review of Economic Statistics*, 8 (1) : 29-46.

PERSONS W. M., SILBERLING N. J. et BERRIDGE W. A. (1926). " An Index of British Economic Conditions : 1903-14 ". *The Review of Economic Statistics*, 4 (2) : 157-175.

PETITOT J. (1998). " Théorie des Catastrophes ", dans *Dictionnaire des Mathématiques, fondements, probabilités, applications*. Encyclopaedia Universalis, Paris : Albin Michel.

PIGOU A. C. (1966). *Memorials of Alfred Marshall*. New York : A-M Kelley.

POINCARÉ H. (1905). " Intuition and Logic in Mathematics ", Traduit dans EWALD W. (ed). *From Kant to Hilbert : A Source Book in the Foundations of Mathematics, vol II*. Oxford : Clarendon Press, 1996 : 1012-1020.

POTIER J.P. (1999). " Libéralisme et socialisme dans la pensée d'Alfred Marshall ". Dans CHRETIEN M. (ed). *Le nouveau libéralisme anglais à l'aube du XXe siècle*. Paris : Economica : 149-162.

PRESTON H. (1933). " The Banking Act of 1933 ". *The American Economic Review*, 23 (4) : 585-607.

RAPPOPORT P. ET WHITE E. N. (1994). " Was the Crash of 1929 Expected ? ". *The American Economic Review*, 84 (1) : 271-281.

RAPPOPORT P. ET WHITE E. N. (1993). " Was There a Bubble in the 1929 Stock Market ? ". *The Journal of Economic History*, 53 (3) : 549-574.

RICHARDS J. L. (1988). *Mathematical Visions, The Pursuit of Geometry in Victorian England*. San Diego : Academic Press.

RICHTER-ALTSCHEAFFER H. (1931). " Some Theoretical Aspects of Stock Market Speculation ". *Journal of Political Economy*, 39 : 229-238.

ROBERTSON D. (1931). " Mr Keynes on Money ". *Economic Journal*, 41 : 395-411.

ROBERTSON D.H. (1915). *A Study of Industrial Circulation*. Westminster : P.S. King and Son. Réédité par The London School of Economics and Political Science, 1948.

ROSS D. M. (1990). " The clearing banks and industry – new perspectives on the inter-war years ". Dans VAN HELTEN J.J. et CASSIS Y. (eds). *Capitalism in a Mature Economy, Financial institutions, Capital Exports and British Industry*,

1870-1939. Edward Elgar : 52-70.

ROSSER J. B. Jr (1999). " On the Complexities of Complex Economic Dynamics ". *Journal of Economic Perspectives*, 13 (4) : 169-192.

ROSSER J. B. Jr (1997). " Speculations on Nonlinear Speculative Bubbles ". *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Science*, 1 (4) : 275-300.

ROTHBARD M. N. (1972). *America's Great Depression*. Los Angeles : Nash Publishing, deuxième édition.

ROTHEIM R. J. (1992). " Interdependence and the Cambridge economic tradition ". Dans GERRARD B. et HILLARD J. (eds). *The philosophy and economics of J. M. Keynes*. Aldershot : Edward Elgar : 32-58.

RÜHL C. (1992). " Nicholas August Ludwig Jacob Johannsen ". in ARESTIS P. et SAWYER M. (eds). *A Biographical Dictionary of Dissenting Economists*. Aldershot : Edward Elgar.

SANDERSON M. (1972). *The universities and british industry, 1850-1970*. London : Routledge & Kegan.

SANTIAGO-VALIENTE W. (1988). " Historical background of the classical monetary theory and the 'real-bills' banking tradition ". *History of Political Economy*, 20 (1) : 43-63.

SCHAEFFER B. (2000). " Enhancing Technical Analysis by Incorporating Sentiment ". Dans BENIGNOR R. (ed) *New Thinking in Technical Analysis Trading Models from the Masters*. Princeton : Bloomberg Press.

SCHELLING T. (1971). *Micromotives and Macrobbehavior*. Fels Lectures in Public Policy Series. Norton.

SCHUMPETER J. (1983). *Histoire de l'analyse économique. Volume II : l'age classique (1790-1870)*. Paris : Gallimard.

SCHWARTZ J. A. (1993). *The New Dealers*. New York : Knopf.

SECCARECCIA M. (1987), " Les courants de la pensée à l'origine de la Théorie Générale : quelques éléments nouveaux d'interprétation ". in BOISMENU G. et DOSTALER G. (eds). *La Théorie Générale et le Keynésianisme*, Acfas : 15-38.

SHACKLE G. L. S. (1967). *The Years of High Theory, invention and tradition in economic thought 1926-1939*. Cambridge : Cambridge University Press.

SHELL K. (1987). " Sunspot Equilibrium ". Dans EATWELL J., MILGATE M. et NEWMAN P. (eds). *The New Palgrave, A Dictionary of Economics*. London :

MacMillan : 549-551.

SHEPPARD D. K. (1971). *The Growth and Role of UK Financial Institutions, 1880-1962*. London : Methuen.

SHILLER R. J. (2003). " From Efficient Market Theory to Behavioral Finance ". *Journal of Economic Perspectives*, 17 (1) : 83-104.

SKIDELSKY R. (1983). *John Maynard Keynes : Hopes Betrayed, 1883-1920*. London : Macmillan.

SKIDELSKY R. (1992). *John Maynard Keynes : The economist as Saviour, 1920-1937*. London : Macmillan.

SKLAR M. J. (1988). *The Corporate Reconstruction of American Capitalism, 1890-1916, the Market, the Law, and Politics*. Cambridge : Cambridge University Press.

SMITH A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. New York : The Modern Library, 1937.

SPIEGEL H. W. (1987). " Johannsen, Nicolas August Ludwig Jacob ". Dans EATWELL J., MILGATE M. et NEWMAN P. (eds). *The New Palgrave, A Dictionary of Economics*. London : MacMillan : 1019-1020.

SPIETHOFF A. (1952). " The 'Historical' Character of Economic Theories ". *The Journal of Economic History*, XII (2) : 131-139.

STAMP J. C. (1931). " Mr. Keynes' Treatise on Money ". *Economic Journal*, 41 : 241-249.

STEEL R. (1980). *Walter Lippmann and the American Century*. Boston : Little, Brown and Company.

SUVIRANTA BR. (1933). " 'The Shiftability Theory' of Bank Liquidity ". Dans *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*. New York : Augustus M. Kelley, 1967 : 623-635.

TAYLOR M. (2001). " La crise de 1873, 26 ans de grande déflation ". Dans GRAVEREAU J. et TRAUMAN J. (eds). *Crises Financières*. Paris : Economica : 129-151.

THOM R. (1990). *Apologie du Logos*. Paris : Hachette.

THOM R. (1983). *Paraboles et Catastrophes*. Paris : Flammarion.

- THOM R. (1972). *Stabilité structurelle et morphogenèse : essai d'une théorie générale des modèles*. Reading, Mass : W.A. Benjamin.
- TINBERGEN J. (1938). " Recherches économiques sur l'importance de la bourse aux États-Unis ". Repris dans X-Crise (1982). *De la récurrence des crises économiques, son cinquantenaire 1931-1981*. Paris : Economica : 243-255.
- VARIAN H. (1979). " Catastrophe Theory and the Business Cycle ". *Economic Inquiry*, 17 (Janvier) : 14-28.
- VEBLEN T. (1904). *The Theory of Business Enterprise*. New York : Charles Scribners, reprinted Augustus Kelley.
- WÄRNERYD K-E. (2001). *Stock Market Psychology, How People Value and Trade Stocks*. Cheltenham : Edward Elgar.
- WEIDLICH W. (1991). " Physics and Social Science – The Approach of Synergetics ". *Physics Reports*, 204 (1) : 1-163.
- WEINTRAUB Roy E. (1983). " Critique and Comment : Zeeman's Unstable Stock Exchange ". *Behavioral Science*, 28 : 79-83.
- WESTERHOFF F. (2003). " Speculative Behavior and Asset Price Dynamics ". *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 7 (3) : 245-262.
- WHALEN C. (1993). " Saving Capitalism by Making it Good : the Monetary Economics of John R. Commons ". *Journal of Economic Issues*, 27 (4) : 1155-79.
- WHITAKER J. K. (1987). " Cunynghame, Henry Hardinge ". Dans EATWELL J., MILGATE M. et NEWMAN P. (eds). *The New Palgrave, A Dictionary of Economics*. London : MacMillan : 738-739.
- WHITE E. (1986). " Before the Glass-Steagall Act : An Analysis of the Investment Banking Activities of National Banks ", *Explorations in Economic History*, 23 : 33-55.
- WHITE E. (1990). " The Stock Market Boom and Crash of 1929 Revisited ". *Journal of Economic Perspectives*, 4 (2) : 67-83.
- WICKSELL K. (1898). *Interest and Prices*. New York : Augustus Kelley.
- WILLIAMS J. (1986). *The Economic Function of Futures Markets*. Cambridge : Cambridge University Press.
- WILLIAMS J.H. (1931). " The Monetary Doctrines of J.M. Keynes ", *Quarterly Journal of Economics*, 45.

- WINCH D. (1969). *Economics and Policy, A Historical Study*. New York : Walker and Company.
- WOODLIEF T. (1935). " Use of Credit in Security Speculation ". *The American Economic Review*, 25 (1) : 21-30.
- WOODWORTH G. W. (1967). " Theories of Cyclical Liquidity Management of Commercial Banks ". *National Banking Review*, June. Repris dans GIES T.G. et APILADO V.P. (eds). *Banking Markets and Financial Institutions*. Homewood (Illinois) : Richard D. Irwin : 155-167.
- YOUNG J. P. (1996). *Reconsidering American Liberalism, The Troubled Odyssey of the Liberal Idea*. Boulder : Westview Press.
- YOUNG A. (1928). " Increasing Returns and Economic Progress ". *Economic Journal*, XXXVIII (152) : 527-542.
- ZAHLER R. et SUSSMAN H. (1977). " Claims and accomplishments of applied catastrophe theory ". *Nature*, 269 : 759-763.
- ZEEMAN C. (1977). *Catastrophe Theory, Selected Papers, 1972-1977*. Massachusetts : Addison-Wesley.
- ZEEMAN C. (1974). " On the Unstable Behavior of Stock Exchanges ", *Journal of Mathematical Economics*, 1. Repris dans ZEEMAN C. (1977) : 361-371.
- ZINN H. (1966). *New Deal Thought*, New York : The Bobbs-Meril Pub.