

AFC ASSOCIATION FRANÇAISE
DE CLIMÉTRIE

WORKING PAPERS

Nr. 3, 2023

Cycles économiques :
les leçons de l'histoire

Claude Diebolt

Cycles économiques : les leçons de l'histoire

Préparé pour publication dans un ouvrage collectif
publié sous l'égide du "Comité de Datation des Cycles de l'Economie Française"
de l'Association Française de Science Economique (AFSE)

Claude Diebolt

Directeur de Recherche au CNRS
Université de Strasbourg, cdiebolt@unistra.fr

"Students of economics nowadays are sometimes surprised to discover a large literature (...) published prior to the Keynesian thinking."

Hansen, *Business Cycles and National Income*, 1951, p. 509.

Résumé : Il y a mille et une façons d'aimer l'histoire ; souvent, pour le simple plaisir que procure une compréhension du passé. Pourtant, les économistes en exigent davantage encore : ils aspirent à expliquer, à lui extorquer un enseignement applicable au présent, de surcroît doté d'un pouvoir presque divin, celui d'être en mesure de guider la politique économique et sociale à venir. Lorsque j'ai commencé à étudier l'économie il y a près de quarante ans de cela, l'histoire de la pensée économique était en plein essor. Aujourd'hui, elle est, au mieux, en sommeil, au pire, elle disparaît des cours d'économie. La principale raison de la méfiance à l'égard de ce domaine de spécialité réside certainement dans le fait que la discipline issue de la rencontre entre l'histoire, la philosophie et l'économie est aujourd'hui peu visible et attire peu d'étudiants. Dans une large mesure, j'ai le sentiment que le défi de l'histoire de la pensée économique est désormais de revenir de manière plus systématique sur les grandes questions contemporaines et, ce faisant, de montrer comment l'approche historique peut être utilisée avec avantage pour mieux éclairer, par analogie et sans paralogismes, nombre de questionnements actuels. Bref, il semble important de relancer l'histoire de la pensée économique, aussi afin de participer à l'élaboration de réponses collectives aux enjeux du 21^{ème} siècle. Ce chapitre introductif est un plaidoyer en faveur de ces principes et une très modeste partie du processus lui-même. Il présente une entrée en matière, forcément sélective, à l'histoire des cycles économiques.

Mots clefs : Cliométrie, cycles économiques, histoire de la pensée économique.

Codes JEL : A2, B, N.

1. Définition

Une définition généralement acceptée des cycles économiques est celle présentée par Arthur F. Burns et Wesley C. Mitchell dans leur ouvrage *Measuring Business Cycles*.

Selon Burns et Mitchell :

« Business cycles are a type of fluctuation found in the aggregate economic activity of nations to organize their work mainly in business enterprises: a cycle consists of expansions occurring at about the same time in many economic activities, followed by similarly general recessions, contractions, and revivals which merge into the expansion phase of the next cycle; this sequence of changes is recurrent but not periodic; in duration business cycles vary from more than one year to ten or twelve years; they are not divisible into shorter cycles with amplitudes approximating their own. »¹ (Burns & Mitchell, 1946, p. 3).

La définition des cycles économiques avancée par Burns et Mitchell souligne que les cycles sont récurrents mais pas périodiques. Pour certains, le terme de cycles économiques implique un certain rythme d'activité économique. Décrire le cycle comme récurrent signifie qu'il possède un modèle répétitif de développement - un modèle d'expansion, de récession, de contraction et de relance, suivi d'une nouvelle expansion. Toutefois, le cycle n'est uniforme ni dans ses périodes ni dans son amplitude. Nous ne pouvons pas dire que la phase d'expansion dure toujours X mois et que les mesures de l'activité globale dépassent de Y pour cent le point bas précédent. Les forces de cumul présentent un degré élevé d'uniformité d'un cycle à l'autre. Les hausses et les baisses sont auto-renforcées ; elles se nourrissent d'elles-mêmes, possèdent des caractéristiques similaires et présentent des mouvements approximativement concomitants dans de nombreuses séries différentes. Cependant, rien ne prouve qu'ils se reproduisent sans cesse sous une forme et une amplitude pratiquement identiques. L'achèvement d'un cycle, d'un creux à un creux ou d'un sommet à un sommet, peut prendre de deux à plus de dix ans, et les proportions de la hausse et de la baisse peuvent varier de légères à catastrophiques.

Examinons maintenant les quatre phases du cycle économique - expansion, récession, contraction et reprise - et tentons de résumer les principales caractéristiques de chaque phase. Il est bon de se rappeler que cette description est l'une des caractéristiques possibles que l'on retrouve uniquement dans une vue composite de tous les cycles. Les caractéristiques trouvées dans une expérience cyclique individuelle peuvent différer dans une certaine mesure des généralisations qui suivent.

Les caractéristiques typiques de l'expansion sont un volume important de production et d'échanges, un niveau élevé d'emploi et des possibilités d'emploi suffisamment nombreuses pour permettre une bonne mobilité de la main-d'œuvre, la hausse des prix des produits de base, la hausse des taux d'intérêt, l'augmentation des prix des titres de participation, un volume croissant d'emprunts au niveau des entreprises et des consommateurs, et un volume important d'investissements en machines, de modifications d'usines et d'ajouts de capacité par les entreprises.

L'essence de l'expansion est la manière dont chacun de ces développements renforce les autres. Il y a un effet boule de neige. À mesure que le commerce et la production se développent, la demande de main-d'œuvre est stimulée et les heures de travail s'allongent. L'augmentation de l'emploi entraîne à son tour une augmentation des salaires qui élargit le marché des biens de consommation et stimule ainsi davantage le commerce et la production. L'expansion de la demande entraîne une hausse des prix des produits finis, des matériaux utilisés pour leur transformation et des services fournis aux entreprises et aux consommateurs. Les perspectives de profit favorables qui découlent de l'expansion générale du commerce et de la production donnent, à leur tour, une nouvelle impulsion, favorisant ainsi une nouvelle

¹« Les cycles économiques sont un type de fluctuation que l'on trouve dans l'activité économique globale des nations qui organisent leur travail principalement dans des entreprises commerciales : un cycle consiste en des expansions se produisant à peu près en même temps dans de nombreuses activités économiques, suivies par des récessions, des contractions et des reprises de même ampleur qui se fondent dans la phase d'expansion du cycle suivant ; cette séquence de changements est récurrente mais non périodique ; en termes de durée, les cycles économiques varient de plus d'un an à dix ou douze ans ; ils ne sont pas divisibles en cycles plus courts dont l'amplitude est proche de la leur. »

augmentation de l'emploi et une nouvelle progression des prix. Les possibilités économiques semblent exister en abondance, et le problème de la plupart des entreprises sera probablement de tirer le maximum de rendement des installations existantes. Les investissements en capital sont encouragés, ce qui donne un nouvel élan à la demande de biens et de services, à l'emploi, aux recettes, au niveau des prix, à la production et au commerce. Ces progrès peuvent à leur tour améliorer les perspectives de bénéfices, maintenir l'optimisme et ainsi stimuler à nouveau les dépenses d'investissement.

Pourtant, des facteurs apparaissent pendant la phase d'expansion qui en limite l'étendue et la durée. Des tensions qui, bien qu'elles puissent être temporairement surmontées, réapparaissent avec une vigueur renouvelée. Les faiblesses des entreprises s'accumulent vers la fin de la phase d'expansion. Ces faiblesses se traduisent finalement par une compression des bénéfices des entreprises. Les coûts unitaires de production augmentent avec l'augmentation du prix des matières premières et avec la tendance des taux de salaire à dépasser les progrès de la productivité du travail en raison de l'embauche de nouveaux employés moins efficaces et de l'utilisation d'équipements inférieurs aux normes pour atteindre la capacité de production ; la demande accrue de crédit augmente le coût des intérêts pour les emprunteurs ; la hâte de maximiser la production pour répondre à la demande du marché signifie que l'étendue des affaires a tendance à être examinée de moins près.

Tant que les coûts plus élevés peuvent être répercutés sur les consommateurs sous la forme de prix plus élevés, les marges bénéficiaires sont peu affectées. Cependant, il devient de plus en plus difficile d'adopter ce remède de manière universelle. Dans certaines industries, l'optimisme de la phase d'expansion s'est probablement traduit par une expansion de la capacité quelque peu supérieure aux besoins actuels du marché et à toute augmentation de la demande qui aura lieu dans un avenir immédiat. Les nouveaux équipements et installations augmentent considérablement l'offre de biens, et il devient difficile d'augmenter davantage les prix de vente. Les bénéfices sont coincés entre la progression des coûts et un niveau de prix soumis à une pression concurrentielle croissante. Des bénéfices moins satisfaisants sont susceptibles de forcer une réévaluation des perspectives du marché et d'influencer négativement le climat de l'opinion des entreprises, en réduisant les plans de dépenses des entreprises. La réduction des dépenses des entreprises se traduit par une diminution des possibilités d'emploi, moins d'heures supplémentaires, des licenciements probables et des versements de revenus moins importants. Cette évolution peut s'accompagner d'un désir de liquider les stocks pour que leur niveau corresponde davantage aux nouvelles perspectives de vente, moins favorables. Les industries connexes peuvent être obligées de revoir leurs plans de dépenses et de programmation, tout comme les unités de consommation dont les revenus dépendent de ces secteurs de production. Ces développements, à leur tour, influencent les dépenses de détail.

La nouvelle situation de la production et du commerce s'accompagne d'un changement des conditions sur les marchés de la monnaie et du crédit. Durant les premières phases d'expansion, les prêts bancaires augmentent à l'unisson de la croissance des dépôts bancaires. Cependant, dans les derniers stades, les banques s'endettent, c'est-à-dire que le rapport entre les prêts et les dépôts approche d'un niveau au-delà duquel il n'est pas prudent d'aller sous peine d'altérer indûment la liquidité. Les taux d'intérêt augmentent, et des normes plus exigeantes sont fixées pour les nouveaux prêts et les renouvellements. Une structure plus élevée des taux d'intérêt prévaut sur l'ensemble du marché monétaire. La hausse des taux d'intérêt et les difficultés accrues pour obtenir des crédits imposent d'autres restrictions à la capacité des entreprises à poursuivre leur expansion.

Même si certains revenus ne sont pas affectés par l'évolution des perspectives commerciales, le total des versements de revenus diminue. Ceux dont les revenus se maintiennent peuvent tenter de consolider et de rendre plus liquide leur situation financière. Les unités de consommation et les unités commerciales qui ont pu s'endetter pendant la phase d'expansion estiment qu'il n'est pas judicieux d'accroître leur endettement face à des perspectives moins favorables. Elles mettent l'accent sur la réduction de la dette et les dépenses importantes, pour lesquelles un nouveau financement pourrait être nécessaire, sont reportées.

Les caractéristiques de la contraction sont l'inverse de celles de l'expansion. Le volume de la production et des échanges se réduit, l'emploi diminue et le chômage augmente ; les possibilités d'emploi diminuent ; les prix des produits de base baissent ; la structure des taux d'intérêt diminue et les prix des obligations de première qualité augmentent ; les prix des titres de participation diminuent ; la demande d'emprunts de la part des entreprises et des consommateurs est réduite ; il y a des réductions dans les dépenses d'investissement, en particulier dans les dépenses des entreprises en machines, équipements et ajouts d'usines. L'optimisme fait place au pessimisme. Ces évolutions s'accumulent et se renforcent. La baisse de la production et la réduction du volume des échanges réduisent la demande de main-d'œuvre. Les heures supplémentaires sont éliminées et l'emploi réduit. Les enveloppes salariales sont plus petites et moins nombreuses, ce qui a un effet défavorable sur le commerce de détail et réduit encore la production. La réduction de la demande entraîne une baisse du prix des matières premières et des prix de gros. La baisse des prix des biens de détail et des services sera probablement plus lente. Les taux salariaux et les taux d'intérêt à long terme réagissent également assez lentement. La baisse des dépenses est plus lente que celle des recettes, ce qui comprime encore davantage les bénéfices ; de nombreuses entreprises enregistrent des pertes. Le pessimisme se généralise et entraîne une nouvelle réduction des plans de dépenses des entreprises et des unités de consommation.

Le fardeau de la contraction n'est pas partagé également par tous les segments de l'économie. La demande des consommateurs pour les biens durables est plus touchée que celle pour les biens non durables. Les biens durables sont particulièrement sensibles à la baisse des salaires versés et aux perspectives de revenus plus faibles. Face à la baisse de la demande, les hommes d'affaires redoublent d'efforts pour liquider leurs stocks et réduire leurs ratios stocks-ventes. L'accumulation des stocks pendant l'expansion se transforme en liquidation pendant la contraction. Les dépenses des entreprises en usines et en équipements sont particulièrement touchées. Les nouvelles commandes d'équipement diminuent, car l'incitation à augmenter la capacité ou à remplacer l'équipement est inexistante lorsque les niveaux d'exploitation sont bas et que l'industrie est généralement surcapacitaire. La liquidation des stocks et la réduction du volume de la production et du commerce diminuent la demande des entreprises en fonds de roulement et en crédits à long terme. Les prêts bancaires diminuent, et la concurrence entre les prêteurs à long terme et les banques pour placer des fonds s'intensifie. La structure des taux d'intérêt diminue à mesure que la demande de titres de créance de qualité supérieure augmente.

Dans la contraction comme dans l'expansion, toutes les forces semblent agir dans la même direction. Un rétrécissement en force d'autres et, par le biais du flux des dépenses, revient réagir sur lui-même. Pourtant, dans la contraction comme dans l'expansion, les relations changent et s'accumulent pour provoquer un renversement dans la direction de l'agrégat. Souvent, l'un des premiers points de retournement se situe sur le marché des actions. La baisse du prix des titres fait baisser le ratio cours-bénéfice de sorte que les actions redeviennent attrayantes et suscitent un regain d'intérêt de la part des investisseurs. Dans les entreprises, des ajustements sont effectués pour améliorer les marges bénéficiaires. Les dépenses sont harmonisées, les gaspillages sont éliminés et l'efficacité est mise en avant. La réorganisation peut servir à réduire les frais généraux, et les dépenses d'exploitation des entreprises manufacturières sont réduites par la baisse du coût des matières premières et l'emploi des travailleurs les plus expérimentés.

Le faible niveau des taux d'intérêt, "l'argent bon marché", signifie que le crédit à court terme et le financement à long terme peuvent être obtenus à des conditions très favorables. En outre, les entreprises manufacturières et commerciales peuvent avoir laissé les stocks atteindre des niveaux minimums ; les réduire davantage serait courir le risque de perdre des ventes. Les marchandises vendues à partir d'un niveau de stock minimum doivent être remplacées, ce qui entraîne de nouvelles commandes. La demande de remplacement peut provenir à la fois des consommateurs et des entreprises commerciales. De nombreuses unités familiales seront appelées à remplacer des biens qui ne sont plus utilisables. Certains achats ne peuvent plus être reportés. Des conditions favorables de crédit à tempérament sont disponibles et peuvent donner un nouvel élan à la production et au commerce. L'industrie sera peut-être confrontée à la nécessité de remplacer des équipements ou des installations qui sont devenus technologiquement

obsolètes ou dont la réparation n'est pas rentable. Dans la mesure où ces commandes se concrétisent, la demande est stimulée.

La demande des entreprises et des consommateurs peut être stimulée par le fait que les prix ont baissé pendant la contraction et que l'ampleur de cette baisse est limitée. Les achats peuvent être effectués à des prix avantageux et il n'y a guère d'avantage à les retarder davantage.

Ces signes encourageants deviennent de plus en plus nombreux. Ils brisent un mur de pessimisme et, progressivement, un optimisme mesuré émerge. Des améliorations tangibles dans certaines industries, résultant de l'augmentation des dépenses des entreprises et des consommateurs, viennent s'ajouter aux circonstances plus encourageantes. La reprise est en cours, et elle prend de l'ampleur à mesure que l'expansion dans des domaines particuliers s'étend aux segments connexes de l'activité commerciale. Elle peut être accélérée par tout développement favorable, tel qu'une augmentation des achats à l'étranger ou l'introduction d'une technique de coupe importante touchant de nombreux secteurs d'activité. Inversement, la reprise peut être freinée ou ralentie par des événements défavorables extérieurs au système commercial. Quoi qu'il en soit, il y a un effet boule de neige qui, tôt ou tard, conduira l'activité globale à nouveau dans la phase d'expansion.

C'est en prolongement de cette définition que la suite de notre chapitre s'intéresse au développement de la théorie des cycles économiques. Il est, bien entendu, impossible de traiter de manière exhaustive toutes les théories ou de mentionner tous ceux qui ont contribué à la littérature. Ce faisant, nous traiterons le développement de la théorie des cycles, en mettant l'accent sur les idées.

2. Les Classiques²

Les économistes classiques accordaient peu d'attention aux fluctuations de l'activité économique. Certains des premiers économistes classiques reconnaissaient la possibilité d'une surproduction et d'une crise économique mais, en général, les causes de ces fluctuations étaient placées en dehors du système économique.

Say

Le théorème selon lequel une harmonie naturelle caractérise le fonctionnement du système économique libéral a dominé la pensée des économistes classiques. Lorsque l'on suppose l'existence d'une harmonie naturelle, on ne se préoccupe guère de développer l'explication des pénuries et des crises économiques. L'existence d'une harmonie naturelle dans le nouvel ordre économique libéral a trouvé une expression concrète dans la loi de Say. Selon cette loi, la surproduction générale est impossible.

Dans son *Traité d'économie politique*, Jean Baptiste Say affirme ce qui suit : toute offre implique une demande ; un produit s'échange contre un produit ; tout produit mis sur le marché crée sa propre demande ; toute demande exercée sur le marché crée sa propre offre. Ces affirmations énoncent simplement l'interdépendance d'une économie où l'échange est logiquement associé à la spécialisation et à la division du travail.

Si, dans une telle économie, l'offre et la demande globales dépendent entièrement l'une de l'autre, alors on peut nier la possibilité d'une surabondance générale de marchandises. Mais Say était tout à fait disposé à reconnaître que des surabondances pouvaient se produire sur le marché de certaines marchandises. En d'autres termes, une surproduction partielle était possible, un produit étant produit en excès de la demande. La production de ce produit peut entraîner des coûts qui ne peuvent être couverts par le prix du marché, en raison du transfert de la demande vers d'autres produits. Say a suggéré que la surproduction d'un produit signifiait simplement que les autres produits n'avaient pas été produits en quantité suffisante pour répondre au nouveau niveau plus élevé de la demande.

²Les développements qui suivent reprennent, pour partie, la chronologie de mon livre : *Business Cycle Theory before Keynes*, Aracne Editrice, Collection "Economic and Statistical Sciences", Rome, 2009.

Le mécanisme des prix est le moyen par lequel les ressources sont transférées de la production de la marchandise en excès à la production de celle qui est déficiente par rapport à la demande. La baisse du prix du marché résultant de la réduction de la demande rend la production de ces biens moins rentable que d'habitude, tandis que la hausse du prix du marché reflétant l'augmentation de la demande rend les biens nouvellement favorisés plus rentables qu'auparavant. Les entrepreneurs sont prompts à reconnaître ces opportunités changeantes, à transférer des ressources vers des canaux plus rentables et à corriger ainsi les inégalités de taux de profit qui étaient apparues. Il va sans dire qu'un très haut degré de mobilité des ressources est implicite dans ces formulations.

Ricardo

David Ricardo, qui a utilisé une approche déductive vigoureuse de la théorie économique, a accepté la loi de Say sur les marchés. Sa position est que personne ne produit sauf dans le but de consommer, soit actuellement, soit à partir d'une production future. En d'autres termes, les humains vendent dans l'intention d'acheter une autre marchandise à consommer actuellement, ou dans le but de faciliter la production future par la formation de capital. Si les offres et les demandes individuelles sont en équilibre, il ne peut y avoir de déséquilibre dans l'offre et la demande globales. Comme Say, il souligne que l'excédent d'une marchandise entraîne le retrait du capital, de la main-d'œuvre et des matériaux de cette marchandise pour la production de biens dont la demande a augmenté. La négociation du transfert de ces ressources pour fournir le nouveau produit corrigeait la dislocation temporaire.

Dans ses *Principes*, Ricardo a un chapitre intitulé "Sur les changements soudains dans les canaux de commerce". Dans ce chapitre, la possibilité de surproduction et de crise est reconnue. Comment concilier cela avec l'acceptation d'une harmonie naturelle au sein du système économique, implicite dans la loi des marchés ? La réponse se trouve dans la conviction de Ricardo, selon laquelle la surproduction générale reflète l'impact de puissantes forces exogènes sur le système économique. Vivant pendant les guerres napoléoniennes, il a vu leur impact sur les conditions économiques et financières en Angleterre. Les guerres, les impôts et les changements de mode pouvaient modifier de façon radicale et assez soudaine la rentabilité des différentes branches de l'industrie, obligeant le système économique à une période d'adaptation. Si le pays concerné est relativement riche, avec des réserves de capital raisonnablement abondantes et une certaine spécialisation de la main-d'œuvre, l'ajustement aux nouvelles circonstances peut être difficile.

Le fait significatif est, cependant, que Ricardo a placé les causes de la crise économique complètement en dehors du fonctionnement du système économique. Cela rend l'existence d'une surproduction générale compatible avec une harmonie inhérente.

Malthus

Thomas Robert Malthus, contemporain de Ricardo, avance le concept de demande effective et remet en cause la loi du marché telle qu'énoncée par Say et acceptée par Ricardo. Malthus définit la demande effective comme celle qui permet au producteur de récupérer ses coûts. Les coûts comprennent les paiements aux facteurs de production, plus le taux de profit en vigueur. Selon lui, la condition de base pour stabiliser la production est que les producteurs soient en mesure de vendre leur production à un prix qui couvre les coûts des facteurs, plus un profit. Malthus se demandait comment cela pouvait être fait. Il affirmait que le capitaliste paiera moins au travail productif qu'il ne s'attend à obtenir lorsqu'il vendra le produit de ce travail. Cela signifie que la somme des salaires versés au travail productif est inférieure à la valeur des produits mis sur le marché, et il s'ensuit que la demande effective du travail productif ne sera jamais assez importante pour libérer le marché des biens à un prix permettant au capitaliste d'obtenir un taux de rendement acceptable. Il est concevable que l'excédent de produits puisse être consommé par les capitalistes eux-mêmes, mais une telle consommation ostentatoire par cette classe était peu probable selon Malthus.

Cette source potentielle de conflit dans le système économique est surmontée par la contribution à la demande effective apportée par les classes improductives (noblesse terrienne, domestiques, etc.). Les consommateurs improductifs permettent au capitaliste d'obtenir le profit sans lequel un arrêt de la production serait nécessaire.

Une autre source de demande effective en dehors du marché était également soulignée par Malthus. Il s'agit des travaux publics, qui peuvent renforcer la demande de biens si les composantes privées de la demande effective diminuent en intensité. Les travaux publics augmentent la demande de biens sans accroître l'offre disponible dans le cadre de l'économie de marché. Par exemple, lors de la construction de routes publiques, Malthus a souligné que les producteurs recevaient un revenu sans mettre les produits en vente sur le marché.

Un autre aspect des écrits économiques de Malthus est important pour l'étude des cycles économiques. Il s'agit de la question de la formation du capital. Selon Ricardo, si la surproduction générale est impossible, il s'ensuit que l'accumulation excessive de capital est également hors de question. En d'autres termes, le capital, quelle que soit la vitesse à laquelle il s'accumule, peut toujours être utilisé de manière productive.

Sur ce point, Malthus a émis de sérieux doutes et a suggéré la possibilité d'un déséquilibre entre l'épargne ou la formation de capital d'une part et la consommation courante d'autre part. Il affirmait que les tentatives d'accumulation rapide du capital devaient impliquer une diminution de la consommation improductive. Il est évident que la consommation du travail productif ne peut être réduite dans ces circonstances. Mais si la consommation improductive est contrôlée, l'une des sources de la demande effective est affaiblie et, avec elle, l'une des incitations à la production.

Cette formulation implique la possibilité d'un déséquilibre entre l'épargne et la consommation et les débuts de l'explication « sous-consommationniste » simple de la crise économique. Ainsi, la demande effective peut être insuffisante pour absorber le plus grand volume de biens découlant d'une capacité de production accrue.

Malthus avait des doutes quant à l'harmonie inhérente du système économique et, par conséquent, il s'est attaqué à la possibilité d'une instabilité en indiquant les zones de conflit possibles. Il s'agissait notamment de la relation entre le capitaliste et le travail productif en ce qui concerne le partage des produits, le rôle des consommateurs improductifs et des travaux publics dans le maintien de la demande effective, et la possibilité du développement d'une relation insoutenable entre le taux d'épargne et le taux de consommation.

Marx

Contrairement à sa structure théorique élaborée qui prédisait la désintégration éventuelle du système économique capitaliste, Marx n'avait pas d'explication bien définie et clairement énoncée des cycles économiques. Pourtant, avec Clément Juglar, il a été l'un des premiers à discerner l'existence d'un modèle rythmique dans l'activité économique.

Son ouvrage *Das Kapital* est truffé d'observations concernant le schéma récurrent de l'évolution des affaires. Joseph Schumpeter a relevé certaines des observations faites par Marx, celles reprises et amplifiées par les auteurs ultérieurs des cycles économiques. Il s'agit notamment de la manière dont l'utilisation de la monnaie peut entraver le fonctionnement de la loi du marché de Say ; de la manière dont la disponibilité de fonds prêtables à de faibles taux d'intérêt peut expliquer des dépenses d'investissement disproportionnées dans les industries de biens durables ; des effets de stimuli spéciaux, tels que l'ouverture de nouveaux marchés ou l'émergence de nouveaux besoins sociaux, dans la motivation de poussées soudaines dans la formation de capital, et de la nature de l'expansion et de la contraction de la production.

De nombreux chercheurs ont indiqué la tendance de Marx à établir un lien entre la crise commerciale décennale récurrente qu'il observait et la crise à long terme qui conduirait finalement à l'évolution du capitalisme. Cependant, il ne s'est pas étendu sur la relation précise existant entre la crise cyclique d'une part et la crise du capitalisme d'autre part. D'autres chercheurs ont suggéré que Marx devait être classé,

comme Malthus, parmi les théoriciens qui proposent une explication « sous-consommationniste » du cycle économique. C'est une conclusion qui peut être tirée de certaines parties des écrits de Marx et de ceux dont la position est comparable à celle de Marx, comme Sismondi et Rodbertus par exemple. Un élément cyclique possible dans la théorie de Marx est toutefois sa suggestion de l'impact qu'une baisse du taux moyen de profit aurait sur les actions du capitaliste.

Une explication théorique de la crise des entreprises peut être dérivée de la classification de l'industrie de Marx en (I) industries produisant des biens de production (biens utilisés dans la production d'autres biens), et (II) industries produisant des biens actuellement consommés.

Il s'agit d'une division de l'industrie que l'on retrouve dans de nombreuses théories du cycle économique. Le produit de chaque secteur de l'économie est égal à la valeur des matériaux utilisés, des biens d'équipement et des bénéfices des entreprises (valeur excédentaire). Ces segments de l'économie, bien qu'ils puissent être distingués sur le plan conceptuel, n'existent pas en pratique dans des États isolés. Il est évident que dans une société caractérisée par la spécialisation et la division du travail, ils sont interdépendants. Le problème est de trouver et de maintenir des conditions d'équilibre dans l'échange des machines et des matériaux produits dans les industries de biens de production et recherchés dans les industries de biens de consommation, et des biens de consommation produits dans les industries de biens de consommation et recherchés dans les industries de biens de production. En fait, il s'agit d'un équilibre qui pourrait être facilement maintenu dans une économie stationnaire à flux circulaire, c'est-à-dire une économie dans laquelle il n'y a pas de croissance et dans laquelle la formation de capital prend la forme d'un remplacement.

Dans ces circonstances, la production de biens de production est simplement orientée vers le remplacement des installations de capital dans les industries de biens de production et de biens de consommation. Cependant, lorsque la formation nette de capital a lieu dans les deux secteurs de l'économie, des complications apparaissent. Les industries de biens de production doivent se développer plus rapidement que le secteur des biens de consommation pour que le capital puisse être accumulé. Mais les conditions d'équilibre de la croissance économique sont difficiles à atteindre, et un certain nombre de facteurs peuvent intervenir pour empêcher un développement harmonieux. Une accumulation trop rapide du capital peut se produire dans le secteur des biens de production. Ou bien, par exemple, le taux de remplacement annuel peut être supérieur ou inférieur au taux d'amortissement et perturber le bon déroulement de l'activité économique. Dans une économie interdépendante, utilisant du capital, des déséquilibres dans la relation entre les industries de biens de production et de biens de consommation sont probables et, lorsque l'économie est divisée en deux secteurs, le type simple d'ajustement des facteurs impliqué par la loi du marché de Say n'est tout simplement pas possible.

On trouve ainsi dans l'œuvre de Marx les germes de plusieurs théories bien établies sur les cycles économiques. Même s'il n'a jamais formellement avancé une théorie des crises économiques, la véritable signification de Marx dans ce domaine de la connaissance est que, comme Juglar, il a été parmi les premiers à reconnaître et à commenter avec une grande perspicacité la nature rythmique de l'activité économique.

3. Les Néo-Classiques

Le groupe des néo-classiques comprend un grand nombre de chercheurs dont l'approche du problème est extrêmement variée. Leur point commun est l'acceptation des préceptes de la pensée économique orthodoxe et leur application à l'analyse des cycles économiques. De ces présupposés, ils ont tiré des théories qui peuvent être classées en grandes catégories. La présentation qui suit, le traitement des grandes lignes de ces explications théoriques ne respecte pas la chronologie historique.

Hawtrey

Le défenseur le plus connu d'une explication purement monétaire est l'économiste britannique R.G. Hawtrey. Il est bien connu que la masse monétaire est élastique, augmentant pendant les périodes d'expansion de l'activité économique et diminuant en période de contraction de l'activité.

L'explication purement monétaire fait remonter les variations de la demande effective inhérentes au cycle économique aux mouvements du crédit bancaire et de la masse monétaire disponible.

L'analyse de Hawtrey s'applique principalement à une partie de la période de l'étalon-or avant 1914. Au cœur de son explication du cycle économique se trouve ce qu'il appelle le "commerçant", c'est-à-dire tout marchand de biens, qu'il soit fabricant, grossiste ou détaillant. En raison de la gamme de produits qu'ils proposent et du grand nombre d'acteurs des deux côtés du marché avec lesquels ils traitent, les commerçants sont dans une position qui leur permet d'avoir une vue d'ensemble des conditions. Leurs coûts sont en grande partie les coûts d'obtention des fonds de roulement nécessaires pour les stocks de marchandises qu'ils doivent détenir. Ils sont donc exceptionnellement sensibles, en tant que groupe, aux variations du taux d'intérêt à court terme. Les mouvements à la hausse ou à la baisse de leurs coûts d'emprunt ont une influence significative sur leurs marges opérationnelles.

L'explication de Hawtrey sur le tournant supérieur du cycle est la suivante. Une réduction de la marge des commerçants les amène à réduire leurs nouvelles commandes aux fabricants. Une réduction du taux de commande ne peut que conduire tôt ou tard à un ralentissement du taux de production au niveau de la fabrication. La rapidité avec laquelle elle se fera sentir dépendra du niveau des commandes non exécutées qui existait auparavant. En réponse à la diminution des commandes, les fabricants réduisent leurs opérations ; les paiements de revenus et l'emploi diminuent ; les prêts bancaires se contractent ; et les unités économiques ont tendance à conserver les liquidités plutôt que de les dépenser. Une réduction des dépenses signifie, bien sûr, une réduction de la demande au niveau de prix existant ; et si les distributeurs pensent que cette réduction est permanente, les prix vont également baisser. La lenteur de la vente des marchandises entraîne de nouvelles réductions des commandes par les commerçants, avec d'autres effets défavorables sur la production manufacturière, l'emploi et les paiements de revenus. La spirale descendante de l'activité commerciale s'installe.

Les facteurs sur lesquels Hawtrey insiste sont la baisse de la demande effective et l'absorption régulière de liquidités. Cette dernière prend deux formes : (I) le retour des liquidités dans le système bancaire par la réduction de l'encours des prêts bancaires ; et (II) la détention de plus grands soldes de liquidités inactives par les unités de dépense, c'est-à-dire quelque chose d'équivalent à la description de Keynes de l'augmentation de la préférence pour la liquidité.

La transformation de cette contraction en une dépression de grande ampleur, par exemple comme en 1929-1933, dépendra de ce que Hawtrey appelle le développement d'une "impasse du crédit". Cela se produit lorsqu'il n'y a pas d'incitation à accroître les facilités de crédit, et que les banques, ne trouvant aucun débouché pour leurs fonds dans cette direction, modifient la composition de leurs portefeuilles en entrant sur le marché en tant qu'acheteurs de titres en circulation à plus long terme. Hawtrey met l'accent sur le transfert du crédit bancaire des prêts à court terme aux entreprises (prêts de fonds de roulement aux commerçants) vers le marché des investissements et sur la réticence de ce dernier à utiliser ces fonds pour de nouveaux instruments de capital en raison d'évaluations moins favorables de la demande future. Le remède de Hawtrey à cette situation est une réduction soudaine du taux d'intérêt à court terme, suffisante pour encourager les commerçants à augmenter leurs commandes de biens et stimuler ainsi un regain d'activité au niveau de la fabrication.

Le début de l'expansion de l'activité commerciale est lié à un taux d'intérêt bas, qui rend possible des transactions jusqu'alors jugées peu attrayantes. De plus, la contraction précédente a permis de reconstituer les réserves bancaires. Cela prépare le terrain pour un cycle d'expansion du crédit. Sous l'impulsion des faibles taux d'intérêt pour les fonds de roulement, qui offrent une marge plus favorable aux commerçants, ces derniers soumettent un plus grand volume de nouvelles commandes aux producteurs.

En général, selon Hawtrey, les producteurs vont d'abord répondre à l'augmentation du volume de commandes de leur part, et cela sera suivi d'une augmentation de la production. À leur tour, les producteurs ont besoin d'un crédit accru pour financer l'augmentation de la production. La volonté du système bancaire d'accommoder les emprunteurs fait avancer la hausse cumulative. À mesure que l'expansion se poursuit, les hausses de prix se généralisent. Hawtrey prend soin de souligner que l'arrêt de la liquidation des stocks, l'augmentation du taux de production et la hausse des prix se chevauchent pendant l'expansion. Par exemple, même au début de la reprise, certaines industries fonctionneront presque à pleine capacité, et un taux de production plus élevé ne sera possible que si les prix augmentent. La hausse des prix encourage l'augmentation de la production, ce qui accroît encore les besoins en crédits. L'argent circule plus rapidement, les soldes de trésorerie inutilisés sont utilisés, et les pressions s'intensifient pour l'obtention de crédits auprès des banques.

Il devient de plus en plus difficile pour les banques de développer le crédit. Elles sont accaparées par le crédit et deviennent plus sélectives dans leurs prêts en triant les emprunteurs et en prélevant un taux d'intérêt plus élevé. Les pressions sur les réserves bancaires sont également accrues par les demandes plus importantes de pièces et de devises qui accompagnent la prospérité des affaires. Dans des conditions d'étalon-or, le retrait de pièces des réserves du système bancaire pour la circulation interne et la baisse générale de la liquidité bancaire forcent le renversement de la politique de crédit. Les taux d'intérêt élevés, en particulier, affectent les marges d'exploitation des commerçants et déclenchent la contraction cumulative déjà décrite.

Hawtrey a déclaré que la politique de crédit restrictive des banques, due à la nécessité de protéger les réserves et les liquidités, met un terme à l'expansion cumulative. Il ne voit aucun obstacle de nature non monétaire sur la voie de l'expansion indéfinie. De plus, selon lui, la durée du cycle dépend de la rapidité avec laquelle l'expansion et la contraction du crédit se déroulent.

Hayek

Le surinvestissement est une explication théorique commune aux auteurs néoclassiques. Il existe plusieurs courants au sein de cette classification, certains mettant l'accent sur des facteurs monétaires, d'autres sur des facteurs non monétaires, et d'autres encore soulignant la manière dont un changement de la demande à un stade du système commercial amplifie son effet lorsqu'il s'étend à d'autres parties de notre structure économique. Le thème central qui traverse ce groupe est le surdéveloppement des industries produisant des biens d'équipement par rapport à celles produisant des biens de consommation. C'est un fait bien connu que les industries de biens d'équipement et de consommation durables présentent une amplitude cyclique plus importante que les industries produisant des biens et des services qui sont actuellement consommés. Par commodité, nous pouvons classer les biens de consommation durables, tels que les automobiles et les appareils ménagers, et la construction résidentielle comme des industries de biens d'équipement.

L'essence de l'approche du surinvestissement est que la plus grande sensibilité cyclique des industries des biens d'équipement est le symptôme d'une grave inadaptation qui se développe pendant une phase d'expansion économique. Pendant la phase d'expansion, les industries des biens d'équipement deviennent surdéveloppées par rapport aux industries qui répondent aux besoins actuels des consommateurs. Le surdéveloppement qui apparaît dans les dernières phases de la prospérité ne peut être maintenu en permanence. Il en résulte un désajustement de la relation structurelle entre les industries de biens d'équipement d'une part et les industries de biens de consommation d'autre part, ce qui conduit à un tournant supérieur et à l'effondrement de la prospérité. Cette explication est très différente de l'approche strictement monétaire, où l'effondrement est attribué à une insuffisance des réserves bancaires.

Beaucoup de ceux qui favorisent l'explication du surinvestissement ont décrit la circonstance dans laquelle la production dans les industries des biens d'équipement est trop étendue par rapport à la croissance dans les secteurs de consommation comme une condition de déséquilibre vertical ou de désajustement vertical. Selon eux, aucun élément perturbateur n'est introduit dans l'activité économique si les décisions de la population concernant la répartition de son revenu entre la dépense et l'épargne correspondent à la répartition des facteurs de production entre les industries de biens de consommation et

de biens d'équipement. En revanche, un désajustement vertical ou un élément perturbateur est introduit lorsque les décisions de dépense et d'épargne diffèrent de la répartition des ressources économiques entre les secteurs des biens d'équipement et des biens de consommation.

Aucune des branches de l'explication du surinvestissement ne considère le cycle économique comme un phénomène purement monétaire, bien que dans chacune d'elles le système monétaire se voie attribuer un rôle dans le processus cyclique. Dans l'une des approches, il joue un rôle déterminant dans l'apparition de l'inadaptation de la structure de production ; dans les autres, il devient le moyen par lequel les forces non monétaires plus actives agissent.

Friedrich von Hayek est l'un des principaux défenseurs de la théorie du surinvestissement monétaire. Son explication théorique et l'approche qu'il utilise s'inscrivent dans la tradition néoclassique. L'élément perturbateur du cycle est, selon lui, l'altération arbitraire du système des prix, qui entrave le flux naturel de l'activité économique. La difficulté particulière est centrée sur le mécanisme du crédit. L'explication de Hayek sur le tournant supérieur est plus développée que son analyse du cycle complet.

La production est divisée en biens de production (tous les biens utilisés directement ou indirectement et dans la production de biens de consommation) et en biens de consommation. Les hommes d'affaires dans l'ensemble doivent constamment décider comment répartir leurs ressources entre la production pour la consommation courante et la production pour la consommation future, tandis que les consommateurs sont confrontés au problème de la répartition de leur revenu monétaire courant entre la consommation et l'épargne. Tant que ces décisions correspondent, c'est-à-dire si les consommateurs divisent leur demande monétaire dans les mêmes proportions que les hommes d'affaires répartissent leurs ressources productives entre la production de biens de consommation et de biens de production, les intentions des deux groupes sont compatibles. Lorsque les intentions sont compatibles, l'épargne monétaire est canalisée vers les biens d'équipement, et le taux d'intérêt en vigueur assure l'équilibre entre les plans d'épargne des consommateurs et les besoins des entrepreneurs en fonds d'investissement.

Mais l'existence de deux ensembles d'intentions dans deux groupes très différents est une source potentielle de perturbation dans un système économique dynamique. Un autre facteur de perturbation, extrêmement important pour l'explication de Hayek, est le système bancaire. Supposons, par exemple, que l'offre de monnaie disponible augmente. Cela a pour effet de faire baisser le taux d'intérêt en dessous de son niveau d'équilibre, car le crédit bancaire complémente les fonds d'emprunt disponibles grâce à l'épargne volontaire des consommateurs. Les hommes d'affaires réagissent à la baisse du taux d'intérêt, qu'ils considèrent apparemment comme permanente, en affectant davantage de ressources à la production de biens d'équipement. Les dépenses d'investissement accrues des hommes d'affaires, financées par le crédit bancaire, augmentent les revenus monétaires totaux, soit parce que les salaires sont augmentés pour attirer les travailleurs vers les industries de biens de production, soit parce que l'ajout de travailleurs auparavant au chômage gonfle les salaires. Le revenu des consommateurs augmente et produit une augmentation de la demande des consommateurs. Il en résulte une augmentation du niveau des prix à la consommation.

La demande plus intense de biens de consommation n'aura aucun effet sur l'activité d'investissement tant qu'un crédit bancaire suffisant sera disponible pour offrir les ressources nécessaires à la réalisation des projets d'investissement aux industries de biens de consommation. L'hypothèse ici est que les consommateurs n'ont pas volontairement augmenté la proportion de leurs revenus en argent épargné. Cette surenchère de ressources d'un type de production à un autre est un cercle vicieux. Le crédit bancaire accordé pour financer de nouveaux projets d'investissement donne lieu à des paiements de revenus qui gonflent encore le flux de la demande des consommateurs. Selon Hayek, la demande des consommateurs finit par augmenter par rapport à l'augmentation des fonds disponibles pour l'investissement. Les consommateurs prennent le dessus, car les banques voient leurs limites de réassurance atteintes ou refusent tout simplement d'accorder plus de crédit, de peur qu'une spirale inflationniste des prix ne détruise le système monétaire.

Le retrait des banques du marché du crédit entraîne une hausse des taux d'intérêt, ce qui contrarie les attentes des hommes d'affaires qui ont entrepris des investissements en supposant une source de fonds disponible et le maintien de taux d'intérêt favorables ; ils constatent maintenant que tous leurs coûts ont augmenté. Ils sont découragés par la hausse des taux d'intérêt et l'insuffisance des fonds disponibles pour réaliser leurs projets. Les biens d'équipement nouvellement créés restent inutilisés et les projets d'investissement connexes doivent être abandonnés. Comme les banques ne peuvent pas prêter et que les consommateurs n'épargnent pas, les hommes d'affaires ne disposent plus des fonds nécessaires pour maintenir la demande de biens d'équipement. Fondamentalement, le tournant supérieur n'est pas atteint à cause du surinvestissement, mais à cause de la surconsommation : le détournement des ressources au détriment des biens des producteurs, laissant inachevés les processus productifs nouvellement lancés. Ce n'est que si les consommateurs acceptent de dépenser moins et d'épargner davantage que les intentions des consommateurs et des entrepreneurs pourront s'harmoniser et que l'effondrement sera évité. Dans les derniers stades de la prospérité, la pénurie de certains biens d'équipement peut se développer en raison d'un manque de fonds. En l'absence de ces biens d'équipement spécifiques et des fonds nécessaires pour financer leur achèvement, une contraction est inévitable.

La conséquence nécessaire de ces désajustements est la déflation et la dépression. Les banques contractent le crédit, les entreprises liquident leurs stocks et renforcent leur trésorerie, le niveau des prix baisse, le taux de profit passe en dessous des taux d'intérêt monétaires, et les ressources sont libérées des industries de biens de production plus rapidement qu'elles ne peuvent être absorbées dans la production de biens de consommation. Il en résulte un chômage à grande échelle. Ce n'est que lorsque la spirale déflationniste aura suivi son cours et que le pessimisme aura cédé la place à un optimisme mesuré qu'une nouvelle reprise s'amorcera.

Spiethoff

Arthur Spiethoff a développé une théorie largement connue et acceptée du surinvestissement dans les cycles économiques. Il s'est fortement appuyé sur l'approche statistico-historique associée à l'école historique allemande et s'est inspiré de l'analyse des cycles de Juglar, le premier universitaire à reconnaître l'existence d'un rythme cyclique dans l'activité économique.

Spiethoff a commencé par identifier quatre catégories de marchandises :

- 1) Les biens de consommation courante (nourriture, logement, et autres) ;
- 2) Les biens de consommation durables et semi-durables (logement, installations de services publics, etc.) ;
- 3) Capital fixe (mines, chemins de fer, centrales électriques, machines, usines, briqueteries et cimenteries, etc.) ;
- 4) Matières premières nécessaires à la construction de biens durables (bois, ciment, briques, fer, acier, etc.).

Spiethoff a visualisé une reprise comme ayant pour origine une branche des industries de biens d'équipement, peut-être par le biais d'un changement technologique, tel qu'un nouveau processus de réduction des coûts, ou par des opportunités de développement dans un pays sous-développé.

Quelle qu'en soit la cause, l'expansion dans des secteurs sélectionnés introduit une phase d'expansion économique générale.

La reprise s'accompagne d'une forte demande de matières premières nécessaires à la construction de biens durables, tels que le fer et l'acier, le bois, le ciment, le verre, la brique et d'autres matériaux de construction. Par conséquent, il est essentiel d'investir pour accroître la capacité de ces industries. Les usines existantes seront agrandies et de nouvelles viendront compléter celles des biens de consommation durables et des biens d'équipement. Spiethoff souligne que pendant la majeure partie de la reprise, lorsque de nouveaux investissements sont en cours, l'offre de produits finis est limitée à la quantité produite par les installations sortantes. Toutefois, à mesure que de nouvelles usines entrent en production, l'offre

devient plus abondante, notamment en ce qui concerne les matières premières nécessaires à l'expansion de la capacité des industries de biens durables.

La saturation du marché des biens d'investissement se manifeste de plusieurs manières. Il y a une limite à la demande de biens d'équipement ; les besoins d'investissement sont progressivement satisfaits et les possibilités d'expansion future diminuent. L'effet de l'augmentation des moyens de production est encore plus important. Par exemple, une grande partie des nouveaux biens d'équipement construits pendant le boom est utilisé pour les matières premières et la demande est dérivée de la production continue de ces biens d'équipement. La concurrence devient plus vive et la possibilité d'augmenter les prix disparaît sous le flot de marchandises produites par les nouvelles installations.

Spiethoff reconnaît également l'influence des circonstances financières dans l'apparition du tournant supérieur. Au cours des premières phases de l'expansion, les fonds oisifs ont été utilisés pour financer les biens d'équipement et, à mesure que la reprise progressait, le crédit bancaire a également été utilisé à cette fin. Cependant, dans les dernières phases de prospérité, seule l'épargne provenant du revenu courant cherche des débouchés pour les investissements. Les fonds oisifs ont été absorbés, et le coussin de réserve pour l'hébergement bancaire n'existe plus. Les bénéfices des entreprises constituent une source importante d'épargne, et vers le tournant supérieur, ils sont comprimés par la hausse des salaires et des autres coûts. Ainsi, l'offre d'épargne n'est plus suffisante pour financer le niveau d'investissement nécessaire à l'absorption de la production des industries de biens d'équipement.

Le problème fondamental est l'impossibilité d'utiliser toute l'offre de matières premières et d'équipements pour construire davantage de biens d'équipement et de biens de consommation durables. Ces secteurs de l'activité économique ont été surdéveloppés. L'inévitable réduction de la production dans les industries des biens d'équipement s'étend au secteur des biens de consommation et déclenche une baisse cumulative des revenus et de l'emploi. La reprise attend l'émergence de nouvelles opportunités d'investissement.

Schumpeter

Une explication qui favorise le rôle des innovations dans le déclenchement de l'investissement est assez étroitement liée à l'approche de l'investissement non monétaire, bien qu'avec un accent très différent. Les innovations comprennent les changements dans les techniques de production, l'ouverture de nouveaux marchés ou de nouveaux territoires, et le développement de nouvelles marchandises ; essentiellement, les changements dans la façon de faire qui génèrent des profits. Plusieurs auteurs ont souligné que les cycles économiques sont accessoires aux changements industriels et constituent le moyen par lequel les nouveaux produits et techniques entrent et sont absorbés par les processus économiques. Ici, de manière générale, le cycle économique est le moyen par lequel le progrès économique se traduit par une augmentation de la production par habitant et du niveau de vie. J.A. Schumpeter et D.H. Robertson ont adopté cette position.

Schumpeter s'inscrit dans la tradition néoclassique, car il a utilisé les outils de la théorie économique néoclassique et intégré une analyse théorique du cycle économique dans la structure générale de la pensée économique. Il considère le cycle comme un élément indispensable du système capitaliste et comme le partenaire inévitable de la croissance et du changement économiques. Dans sa formulation, le cycle économique est le moyen par lequel l'économie passe d'une position d'équilibre statique à une seconde dans laquelle la production par habitant et le niveau de vie sont plus élevés.

Schumpeter est l'un des rares spécialistes du cycle à avoir tenté de combiner une approche déductive avec une analyse statistique et historique. Pour lui, la compréhension du cycle économique signifiait un champ d'investigation qui englobait l'évolution du processus capitaliste lui-même.

Schumpeter analyse d'abord les développements cycliques dans un cycle à deux phases. Il commence son exposé dans ce qu'il appelle le voisinage de l'équilibre, une situation dans laquelle les ressources sont pleinement utilisées et où il n'y a aucune incitation à changer les méthodes de production ou les habitudes de consommation. Les entreprises savent à quelles ventes s'attendre et ont adopté la

combinaison la plus efficace de ressources productives. En fait, la société est stationnaire. Selon l'auteur, commencer l'analyse du changement à partir de ce point permet de voir l'impact complet des innovations.

Une série de changements, consistant, disons, en de nouveaux procédés de fabrication et de nouveaux produits, peut prendre des années avant de devenir pleinement opérationnelle, selon leur taille et leur portée. Par exemple, il a fallu attendre un demi-siècle pour que les effets du développement des chemins de fer se fassent pleinement sentir. Dans une société statique, les innovations sont financées par la création de crédits. Le crédit bancaire donne à l'innovateur les fonds avec lesquels il peut offrir des ressources productives hors de leur emploi existant. La nouvelle demande augmente les prix et les coûts. Les recettes des ventes augmentent et la prospérité se répand dans toute l'économie. Cette période de prospérité peut se traduire par une augmentation faible ou nulle du flux de biens et de services. Il y a une période de gestation pendant laquelle les nouvelles installations et les nouveaux équipements sont en construction. Ce n'est que lorsque ces nouvelles installations sont opérationnelles et que leurs produits arrivent sur le marché que les effets se font pleinement sentir. Ensuite, dans les industries compétitives où les procédés et les produits peuvent être devenus obsolètes, un processus de réajustement à la nouvelle situation a lieu. En ce qui concerne le crédit bancaire, les innovateurs utilisent le produit de leurs ventes pour rembourser les prêts bancaires, la masse monétaire se contracte et on assiste à un retour progressif à une nouvelle position d'équilibre. Dans ce modèle simple du cycle économique à deux phases, la prospérité consiste en une période de gestation pendant laquelle les changements prennent une forme tangible ; la dépression représente les ajustements inévitables qui doivent se produire dans les industries et les secteurs concurrents lorsque les effets de l'innovation se font pleinement sentir. La production totale et par habitant augmente. Ainsi, le passage d'une position d'équilibre à une autre signifie un changement dans la manière de faire les choses et un progrès économique. C'est là, la première approximation de Schumpeter ou le cycle à deux phases.

Schumpeter a reconnu qu'en réalité, nous avons un cycle à quatre phases, et non à deux phases. Le cycle a quatre phases en raison de phénomènes secondaires : les hommes d'affaires agissent sur les taux de changement qu'ils observent. Pendant une période de prospérité, lorsque les innovations sont en gestation, les tendances spéculatives deviennent prédominantes. Les entreprises interprètent à tort la hausse des prix et l'augmentation du rythme de l'activité comme une cause d'expansion générale de leur capital. L'optimisme est contagieux et se propage à la fois aux hommes d'affaires et aux consommateurs. Les uns et les autres recherchent des crédits supplémentaires, les entreprises pour financer de nouvelles installations, les consommateurs pour augmenter leur consommation dans l'attente de revenus définitivement plus élevés. Cependant, deux facteurs mettent un terme à ce boom. Premièrement, une fois que leurs nouveaux procédés ou produits sont sur le marché, les innovateurs remboursent leurs prêts bancaires, ce qui entraîne une déflation du crédit. Cela a un effet dépressif sur le niveau des prix. Deuxièmement, les nouveaux procédés ou produits exercent une pression concurrentielle supplémentaire sur les concurrents non innovateurs, qui se retrouvent pris dans un resserrement des coûts et des prix. Ils réduisent leur production, et les plus faibles sont liquidés.

En raison des excès spéculatifs de l'expansion, l'économie est contrainte à une période de réajustement qui l'amène en dessous d'une position d'équilibre. Après que le déclin se soit poursuivi pendant un certain temps, les forces naturelles relancent l'économie, et elle progresse vers une nouvelle position d'équilibre. Schumpeter insiste sur le fait que l'analyse du cycle économique doit se situer entre une position d'équilibre et une autre. Commencer l'examen du cycle à un autre point, par exemple en commençant par un sommet et en suivant son cours jusqu'au sommet suivant, revient à détourner l'attention du rôle des forces innovatrices.

Schumpeter a suggéré que des cycles économiques de durée différente étaient expérimentés simultanément. Il a estimé qu'il était raisonnable de croire que l'activité économique ne se résume pas à un seul mouvement ondulatoire. Chacune d'entre elles pourrait être associée à des innovations d'importance variable, dont certaines mettraient plus de temps à produire leur plein effet que d'autres. C'est la troisième approximation de Schumpeter du cycle économique : la coexistence d'une longue vague d'une durée de soixante ans environ (cycles de type Kondratieff), d'une deuxième vague de dix ans environ (cycles de type Juglar) et d'une troisième fluctuation mineure d'une durée de quarante mois (cycles de type Kitchin).

Robertson

D.H. Robertson se situe à cheval entre la tradition néoclassique et les travaux de John Maynard Keynes et des post-keynésiens.

Robertson met également l'accent sur le rythme inégal auquel le progrès se produit. Les modifications des coûts d'exploitation réels d'une industrie spécifique, ainsi que les modifications de l'intensité de la demande relative des industries pour leurs produits respectifs, nécessitent des ajustements structurels.

Une question fondamentale pour Robertson est de savoir quelles fluctuations de la production méritent d'être favorisées par la politique publique.

Robertson distingue les mouvements appropriés et inappropriés de la production. Les changements appropriés sont des mouvements initiaux dans des secteurs spécifiques de l'économie, associés, par exemple, à des changements technologiques, et des ajustements d'accompagnement dans d'autres secteurs, dont aucun ne doit être inversé, c'est-à-dire qu'aucun ne va trop loin. Il existe en outre des mouvements inappropriés, c'est-à-dire des mouvements qui vont trop loin et doivent être inversés. Ainsi, dans l'économie, les variations inappropriées de la production se superposent à celles qui représentent l'impact des changements séculaires et structurels, et elles ne peuvent être distinguées de ces dernières qu'avec difficulté.

La société devrait-elle essayer d'éliminer toutes les fluctuations inappropriées ? Pour répondre à cette question, Robertson souligne que les mouvements inappropriés résultent en grande partie des imperfections de l'économie de marché, notamment les suivantes :

1) Une grande partie du capital réel est indivisible en unités finies et nettes. Pour prendre un exemple extrême, si une compagnie d'électricité a besoin d'une capacité hydroélectrique supplémentaire, elle ne peut pas barrer une partie de la rivière pour produire ce dont elle a besoin actuellement. Elle doit construire l'ensemble de l'installation. La capacité de production ne peut pas être adaptée précisément aux besoins actuels du marché.

2) Les installations et les équipements sont durables, de sorte que leur remplacement ne doit pas se faire à un rythme régulier.

3) Des erreurs de calcul peuvent facilement se produire parce que les hommes d'affaires sont incomplètement informés des plans de leurs concurrents, et qu'ils ne peuvent pas juger des conséquences des actions entreprises simultanément par les concurrents.

4) La longueur de la période de gestation intensifie les difficultés inhérentes aux trois premières circonstances. Plus il faut de temps pour construire de nouveaux instruments de capital, plus il y a de place pour les mauvais calculs et les erreurs.

Robertson souligne que dans le monde réel, les changements initiaux donnent lieu à tout un ensemble de réactions, certaines appropriées et d'autres inappropriées, et qu'il n'est pas facile de démêler les unes des autres. Nos efforts ne peuvent pas viser uniquement à encourager les mouvements appropriés, car éliminer les mouvements inappropriés par des orientations politiques et les actions qui en découlent reviendrait à modifier radicalement nos valeurs économiques, sociales et politiques. Le rythme des mouvements appropriés pourrait être ralenti en conséquence directe de telles actions. Selon Robertson, le problème pour la société est d'orienter la politique de manière à obtenir une relation optimale entre l'ajustement des changements appropriés aux améliorations technologiques, les changements des coûts réels et des préférences des acheteurs et les fluctuations inappropriées. Cette relation est un principe directeur qui ne peut être énoncé avec une précision mathématique simplement parce qu'il repose sur les valeurs sociales, politiques, humaines et économiques sous-jacentes de la communauté.

En ce qui concerne la reprise cyclique proprement dite, Robertson indique que pendant une période d'expansion de la formation de capital, les prix et les profits augmenteront à mesure que les ressources seront détournées vers la construction d'installations ne produisant aucun résultat courant. L'épargne

volontaire ne peut financer le volume de formation de capital entrepris. L'expansion monétaire se produit pour attirer les ressources vers les dépenses d'investissement et pour répondre à la demande des unités de dépense qui souhaitent disposer d'une masse monétaire plus importante pour soutenir le volume plus important des transactions. La hausse des prix et des profits associée à l'expansion monétaire fournit toutefois aux hommes d'affaires des incitations qui s'avèrent illusoire et conduisent à des cycles supplémentaires de dépenses en capital. Progressivement, cependant, les instruments nouvellement construits déversent des quantités supplémentaires de biens et de services pour la consommation courante. La concurrence s'intensifie, et les prix et les bénéfices s'affaiblissent. Les biens d'équipement deviennent une surabondance sur le marché, et le système économique se trouve confronté à des problèmes de digestion et de réajustement qu'il ne peut pas résoudre. Robertson suggère que, dans l'étude du tournant supérieur, il faudrait se demander si l'épargne et les dépenses d'investissement ont évolué à un rythme qui, compte tenu de la technique de l'industrie moderne et de la nature des désirs des hommes, ne peut pas être soutenu continuellement sans se diriger vers le malaise et le désordre.

Le ralentissement est une conséquence directe de la saturation dans les domaines spécifiques de l'investissement où une expansion inappropriée a eu lieu, c'est-à-dire où les ajustements ont dépassé la limite. Parfois, le ralentissement est le résultat de la limitation des fonds prêtables que les autorités bancaires centrales sont disposées à rendre possible par l'expansion de l'assiette des réserves des banques commerciales en activité. Une banque centrale trop laxiste entraînerait une hausse excessive du niveau des prix. L'argument monétaire prend toute sa force dans le document intitulé *Banking Policy and the Price Level*. Le problème est de maintenir les fluctuations inappropriées dans des limites modérées, et Robertson estime que la politique monétaire peut jouer un rôle important dans la réalisation de cet objectif en contrôlant étroitement la masse monétaire.

Pigou

Le rôle des anticipations joue un rôle majeur dans ce que l'on peut appeler les explications psychologiques du cycle. On s'intéresse à la manière dont les entreprises et les autres unités de consommation réagissent aux stimuli économiques et non économiques. Il est certain que la plupart des approches des fluctuations cycliques reconnaissent l'importance des réactions humaines dans la détermination du cours des événements économiques. John Maynard Keynes, par exemple, à la différence des keynésiens, accordait une grande importance aux anticipations dans l'élaboration des décisions commerciales.

L'un des auteurs les plus importants que l'on peut classer parmi les membres de cette école est l'économiste néoclassique anglais A.C. Pigou. Tout en soulignant que les erreurs de calcul des hommes d'affaires concernant les conditions futures du marché sont les plus importantes dans les cycles récurrents, Pigou a également fait remarquer qu'il n'y avait aucune raison logique de penser que les causes sous-jacentes qui donnent lieu à des réactions cycliques des entreprises ne soient pas plurielles.

Pigou souligne que les changements dans le niveau de l'activité économique surviennent principalement en réponse à des changements dans les attentes. Certains changements dans les attentes ont pour origine des causes soit monétaires, soit réelles. Dans le premier cas, il s'agit de causes monétaires autonomes, telles que les grandes découvertes d'or qui, dans les conditions de l'étalon-or d'avant 1914, se reflétaient directement dans la masse monétaire, ou, alternativement, l'irresponsabilité fiscale d'un gouvernement souverain qui refusait constamment d'équilibrer son budget. En général, cependant, Pigou considérait les arrangements monétaires et de crédit comme des circonstances sur lesquelles réagissaient des facteurs psychologiques et réels.

Quatre facteurs réels sont à l'origine des variations dans les attentes des hommes d'affaires en matière de bénéfices.

- 1) Les variations de la récolte ;
- 2) Les inventions ;

- 3) Les changements dans les goûts et les préférences des consommateurs ;
- 4) les changements dans la demande étrangère.

Parmi ces facteurs, il considère les deux premiers comme les plus importants. Ils représentent des changements dans les conditions industrielles réelles et toute attente basée sur eux est valide. Ainsi, une amélioration majeure des techniques de production dans les industries manufacturières, telle que l'automatisation, affecte les attentes de rendement des dépenses industrielles ; et des changements dans le taux et la direction de l'activité commerciale s'ensuivent. Les changements réels, tels que les améliorations technologiques, peuvent déclencher des influences psychologiques, c'est-à-dire que la prospérité réelle résultant de l'adaptation généralisée de la nouvelle technique peut amener les individus à adopter une vision indûment optimiste.

À ce stade de l'argumentation, l'approche psychologique diffère en importance des autres écoles. Les hommes d'affaires portent constamment des jugements sur l'avenir, décisions qui sont nécessaires pour planifier la portée de leurs opérations à court terme et pour prendre des engagements à long terme. Mais comme les conditions industrielles évoluent de manière discontinue et inégale, des erreurs de prévision peuvent facilement se produire. Les erreurs peuvent également provenir de lacunes dans les informations pertinentes. Pigou suggère que de telles erreurs dans notre société sont presque certaines de se généraliser ; les erreurs optimistes des uns n'annulent pas les erreurs pessimistes des autres. La nature contagieuse de l'opinion des entreprises et l'interdépendance économique et financière des entreprises contribuent toutes deux à la tendance des erreurs de prévision à se généraliser. Si, par exemple, A achète à B sur la base de l'évaluation par A des besoins du marché. Mais si A a surestimé les besoins, cette erreur sera répercutée à B sans doute de façon plus importante que la situation réelle ne le justifie, ce qui, à l'évidence, gonflera le volume des commandes que B passe à ses fournisseurs. Les liens physiques et financiers étroits entre les entreprises deviennent le moyen par lequel les erreurs d'optimisme ou de pessimisme s'accumulent dans le monde des affaires. Ces erreurs de prévision donnent lieu à d'importantes fluctuations du niveau de l'activité économique globale.

Les erreurs généralisées dans une direction entraînent des erreurs de type opposé. L'explication du tournant supérieur est qu'un niveau d'activité développé sous l'influence d'erreurs d'optimisme excessif se traduit, après une période de gestation, par un flux accru de marchandises sur le marché. La période de gestation varie, bien entendu, selon le type de produit ; les vêtements et les centrales hydroélectriques ont des périodes de gestation différentes. Les erreurs d'optimisme seront reconnues lorsque la concurrence se durcira et que les marges bénéficiaires se réduiront. Cette découverte met un terme aux tendances optimistes, les nouvelles commandes sont réduites, les plans à court et à long terme sont réévalués et le niveau d'activité commerciale est au point mort. Le fait que, pour un grand nombre d'entreprises, les résultats réels ne soient pas à la hauteur des attentes, tandis que d'autres peuvent enregistrer des pertes, ne laisse aucune place à d'autres erreurs d'optimisme. L'optimisme cède la place à un pessimisme exagéré plutôt que mesuré. Un pessimisme excessif succède à un optimisme excessif. Le tournant inférieur n'est atteint que lorsque l'erreur de pessimisme excessif est détectée.

Jevons et Moore

Certains des premiers membres du groupe néoclassique considéraient que les fluctuations cycliques étaient le résultat de phénomènes naturels.

L'élément perturbateur du cycle lui-même représente l'adaptation des processus économiques à cette perturbation. Fondamentalement, la périodicité des affaires est expliquée par les changements de la production agricole associés aux cycles météorologiques. Les conditions solaires affectent le temps, le temps affecte la production agricole, et la production agricole influence les conditions générales des affaires. Les noms les plus fréquemment associés aux théories de la nature sont W.S. Jevons, H.S. Jevons et Henry L. Moore.

Moore analyse les statistiques des précipitations dans la partie centrale des États-Unis et trouve la preuve d'un cycle de huit ans. Il fait correspondre le comportement des précipitations avec la production de fonte et les mesures du niveau général des prix ; il découvre que la production de fonte est décalée de

deux ans et le niveau des prix de quatre ans par rapport aux variations des précipitations. Sur la base de ces décalages, il a suggéré une relation significative entre les cycles des précipitations, les cycles des cultures et les cycles de l'activité économique globale.

L'argument est le suivant. Une pluviométrie plus importante se traduit par un meilleur rendement des cultures. La demande de produits agricoles étant assez inélastique, une offre accrue entraîne une baisse considérable des prix. Ainsi, les matières premières agricoles sont moins chères pour les acheteurs industriels, et le segment non agricole de l'économie est stimulé par la réduction des prix des matières premières. Cependant, une production industrielle en expansion entraîne une augmentation de la demande de produits agricoles, et le prix de ces derniers augmente à nouveau. En même temps, la position de l'offre de produits agricoles peut être affaiblie par le cycle des pluies. Bien que le niveau inférieur des prix agricoles soit temporaire, il suffit à déclencher une hausse cumulative.

Les théories de W.S. Jevons et de son fils, Herbert, sont assez similaires. Ils ont lié les cycles des précipitations, le facteur dominant affectant la production agricole, à l'activité des taches solaires. Selon eux, les changements dans la production agricole jouent un rôle causal dans les changements dans l'activité économique globale.

Les méthodes statistiques de ces auteurs ont été remises en question et leurs résultats n'ont en aucun cas été vérifiés. La question est de savoir si l'importance de l'agriculture a été suffisamment grande pour être le facteur causal des fluctuations cycliques de l'économie globale. L'agriculture est une industrie importante à l'échelle nationale, et dans certaines régions, elle est d'une importance prépondérante. Cependant, il faudrait remonter aux années antérieures à 1914 pour trouver qu'elle est l'industrie la plus importante de la nation. L'agriculture n'a cessé de perdre du terrain depuis cette époque. Après la Seconde Guerre mondiale, les agriculteurs étaient dans une position beaucoup moins favorable que le segment non agricole de l'économie, mais leurs difficultés n'ont pas régi le cours de l'économie dans son ensemble. On peut en dire autant des années 1920, où, pendant une période prolongée après 1920, des ajustements économiques majeurs ont eu lieu dans l'agriculture.

Des études fiables mettent en doute l'hypothèse de Moore-Jevons. L'agriculture est liée à l'économie par les dépenses et les recettes monétaires. Des facteurs autres que les variations de l'offre dues à la météo influencent ce flux de revenus et de dépenses.

4. Les outsiders

Examinons maintenant les travaux de ceux que l'on peut qualifier d'outsiders, ceux qui ont écarté les préceptes néoclassiques en tant que guide satisfaisant dans l'étude du cycle économique.

Veblen

Certains auteurs considèrent les fluctuations cycliques comme une partie inhérente de notre système économique, enracinée dans nos institutions et nos processus commerciaux. Ce n'est qu'en étudiant en détail le fonctionnement des institutions de notre économie moderne et en analysant les interrelations entre les institutions et diverses autres forces économiques que nous pouvons espérer améliorer de manière significative notre compréhension des cycles économiques.

L'un des premiers à adopter cette approche fut Thorstein Veblen. Veblen était très impressionné par le rôle central joué par les bénéfices dans notre système économique et estimait que les fluctuations cycliques ne pouvaient être comprises qu'en examinant les prix, les bénéfices et la capitalisation dans l'entreprise commerciale. Il soulignait le rôle important que les actifs incorporels jouaient dans la structure du capital des entreprises et le fait que leur évaluation dépendait des bénéfices potentiels de l'entreprise. La perspective d'une amélioration des ratios de profit augmente la capitalisation des entreprises ; une réduction des ratios de profit les diminue.

Une reprise représente une demande actuelle et future plus favorable dans un secteur de l'économie. Les prix dans ce secteur augmentent, les bénéfices s'améliorent et l'optimisme concernant les perspectives commerciales s'accroît. La hausse des prix de vente dépasse la hausse des coûts, et les

bénéfices nets plus favorables augmentent la capitalisation des entreprises (bien qu'ils n'augmentent pas nécessairement la capacité physique) et fournissent ainsi une base pour des emprunts plus importants, ce qui valide une nouvelle expansion, et le processus devient cumulatif. Il durera aussi longtemps que la hausse des prix sera supérieure à celle des coûts. Mais il ne peut durer indéfiniment : les salaires, les coûts des matières premières, les intérêts et autres charges fixes augmentent progressivement ; les marges bénéficiaires sont alors comprimées. Les bénéfices réalisés et potentiels diminuent.

Les prêts sont évalués de manière plus prudente, car les actifs corporels et incorporels semblent surcapitalisés en termes de réduction des marges bénéficiaires. La contraction est enclenchée lorsque les doutes se généralisent quant à la solidité des relations entre débiteurs et créanciers, fondées sur des ratios de bénéfices antérieurs plus favorables. Si les créanciers font pression sur les débiteurs pour qu'ils les paient en croyant que ces derniers sont surcapitalisés, les débiteurs sont obligés de liquider leurs biens pour rembourser les prêts ; les prix chutent ; et le repli entraîne un ralentissement cumulatif de l'activité commerciale.

Mitchell

Wesley C. Mitchell a été très influencé par Veblen. Pour Mitchell, les fluctuations cycliques étaient naturelles dans une économie monétaire caractérisée par la spécialisation, la division du travail et l'utilisation généralisée d'instruments de capital. Les théoriciens qui cherchaient à élaborer des principes généraux du cycle économique étaient, selon lui, insuffisamment informés des phénomènes auxquels ils avaient affaire. La tâche qu'il s'est fixée est de développer un matériel factuel couvrant toutes les facettes de ce qui se passe pendant un cycle économique. Pour Mitchell, les analyses comprenant toute la complexité des phénomènes dont il s'agit de chercher la cause avaient une probabilité accrue permettant de construire un modèle réaliste du cycle à l'aune duquel diverses explications pourraient être jugées. Ce travail, il l'a poursuivi avec vigueur pendant près de trente ans au sein de l'organisme qu'il a contribué à fonder, le National Bureau of Economic Research (NBER). Pourtant, on a accusé Mitchell de faire preuve de timidité à l'égard de la théorie économique dans ses travaux. Il est peut-être plus exact de dire qu'il respectait la théorie économique mais qu'il estimait que les outils forgés par les théoriciens classiques et néoclassiques n'étaient pas les moyens les plus adaptés pour comprendre le comportement économique.

Pour Mitchell, la réalisation de profits est un fait institutionnel de la plus haute importance. Tout ce qui affecte les affaires exerce son influence par le biais d'un seul facteur : les perspectives de profits. Ce facteur est devenu le point central de ses études et le principal indice à suivre dans toute analyse des transactions commerciales. Cela a conduit le NBER à faire œuvre de pionnier dans le domaine du revenu national et de sa distribution, bien avant que ces mesures ne deviennent des informations communément acceptées, mais aussi dans l'observation détaillée et la classification des cycles économiques.

Si Mitchell avait une théorie du cycle économique, elle pourrait être classée au mieux comme une approche auto-génératrice. D'une certaine manière, il est injuste de tenter de classer Mitchell. Il suggère que dans n'importe quelle phase du cycle, certaines forces émergent qui, par l'influence qu'elles exercent sur les bénéfices, préparent le terrain pour une transition inévitable vers une phase suivante. Les cycles économiques tournent sans cesse, chaque phase se développant à partir de la précédente et se fondant dans la suivante. Mitchell a reconnu qu'il n'y avait pas deux cycles économiques exactement semblables, car la situation à un moment donné est fonction non seulement de la phase du cycle économique, mais aussi de toute une série de forces, telles que les méthodes, les produits et les techniques, les changements dans les pratiques monétaires et financières, les changements dans les relations patronales-syndicales, les conditions agricoles, la politique intérieure et les relations internationales, et bien d'autres encore. À tout moment, cet ensemble de forces est mis à contribution dans les perspectives de profit et tend ainsi à accélérer ou à ralentir le rythme des affaires. Notons ici que cela soulève de nombreuses questions pertinentes sur les relations tendance-cycle.

Selon Mitchell, les conditions favorables à une reprise de l'activité économique apparaissent pendant la dépression. Il s'agit notamment de la faiblesse des prix et des coûts d'exploitation, de la disponibilité du crédit bancaire, du développement d'une demande de remplacement importante et de la nécessité de reconstituer les stocks. Une fois que la reprise s'installe, elle se développe de manière cumulative. Le

commerce s'améliore, le nombre d'employés augmente, les heures de travail s'allongent et le climat des affaires s'améliore. Le rythme de l'amélioration peut être accéléré par un événement extérieur tel que l'introduction d'un nouveau produit remarquablement populaire. Les prix ont tendance à augmenter lentement et les bénéfiques s'améliorent. Une reprise en boule de neige est en cours.

La prospérité prend fin, selon Mitchell, à cause des tensions qui apparaissent pendant la phase d'expansion. Il s'agit notamment d'une augmentation progressive du coût des affaires, d'un resserrement des marchés de l'investissement et des marchés monétaires qui rend beaucoup plus difficile le financement de nouveaux projets, d'une diminution des nouvelles commandes de biens d'équipement, certaines industries constatant que la croissance de la demande se stabilise, d'une augmentation des sorties de biens et de services et de l'incapacité des entreprises, dans un marché plus concurrentiel, à maintenir leurs bénéfiques en répercutant leurs coûts plus élevés sur les consommateurs. Les bénéfiques chutent, et les perspectives sont à la baisse. Des réajustements deviennent nécessaires ; la production, l'emploi et le commerce diminuent ; et ces changements s'accumulent dans des conditions typiques de la récession et de la dépression.

5. L'approche de la sous-consommation

Le cœur de l'approche de la sous-consommation est qu'une trop grande proportion du revenu est consacrée à la formation du capital, de sorte qu'il existe une tendance chronique à ce que la capacité de production dépasse la demande des consommateurs.

La sous-consommation ou l'excès d'épargne comme cause des fluctuations économiques est une vieille doctrine qui a une longue histoire. Parmi les premiers partisans de la sous-consommation figurait Thomas Robert Malthus et, plus récemment, on retrouve cet argument dans les écrits de William T. Foster et Waddill Catchings aux États-Unis, de John A. Hobson en Angleterre et d'Emil Lederer pour les pays de langue allemande.

L'argument est que le revenu d'une communauté peut être divisé en deux parties : ce qui est produit et consommé actuellement, et ce qui est produit et non consommé (épargné sous forme d'instruments de capital). La sur-épargne prend la forme d'instruments de capital en excès par rapport à ce qui est nécessaire pour satisfaire les besoins actuels des consommateurs. Il est possible de produire plus de biens que les gens n'ont d'argent pour en acheter. Cette approche ressemble à certaines formes de théories de surinvestissement déjà abordées. Par exemple, J.A. Schumpeter et D.H. Robertson mentionnent tous deux que les pressions concurrentielles augmentent au point de retournement supérieur, car les nouvelles installations de production produisent un flot de marchandises qui ne peut être absorbé. La différence entre l'approche de l'excès d'épargne et certaines formes de l'approche de l'excès d'investissement non monétaire est essentiellement une question liée à l'importance du phénomène.

Le problème est un écart entre l'épargne et l'investissement dû à une épargne excessive. L'épargne augmente la capacité de production plus rapidement que la croissance de la demande globale des consommateurs. Le volume de l'épargne tend à dépasser les possibilités d'investissement disponibles. La question à laquelle le sous-consommateur doit répondre est la suivante : si l'épargne est excessive, pourquoi n'y a-t-il pas de compensation de l'investissement ? Une explication facile ne peut être trouvée que si l'investissement est lié très étroitement à la demande des consommateurs. L'introduction de facteurs tels que l'évolution technologique, la croissance démographique et l'expansion géographique rend une explication satisfaisante beaucoup plus difficile.

Hobson

Hobson part du principe qu'il existe un taux d'épargne global qui permet une croissance économique régulière et continue.

L'excès d'épargne est le « méchant ». En d'autres termes, il existe un taux optimal d'épargne collective compatible avec l'expansion économique. Cependant, l'épargne globale est composée de la somme de l'épargne personnelle et de l'épargne des entreprises, et la proportion du revenu que la

communauté souhaite épargner est souvent en conflit avec ce taux optimal. Lors d'une reprise cyclique, une proportion plus importante que durable des ressources économiques peut être consacrée à l'augmentation du stock d'instruments de capital. La capacité de ces derniers à produire des biens et des services dépasse le potentiel du marché, et il en résulte une surabondance générale. Au cours de la phase descendante, la production et les revenus chutent, et l'épargne réelle est inférieure à ce qui est nécessaire pour maintenir même le stock existant de biens d'équipement. Les opportunités du marché apparaissent à nouveau et l'expansion reprend.

Le problème consiste alors à concilier le taux d'épargne global réel et optimal. Hobson, comme d'autres analystes, souligne qu'une proportion très importante de l'épargne globale est le fait des groupes à revenu élevé de la société. La sur-épargne peut être corrigée par une répartition plus équitable des revenus. Ainsi, les mesures qui permettraient une distribution plus équitable sont les conclusions politiques auxquelles Hobson est amené à adhérer.

Foster et Catchings

L'approche de Foster et Catchings est légèrement différente, bien que la cause fondamentale de la fluctuation cyclique reste l'excès d'épargne. Ils affirment que pendant une période d'expansion économique, les achats des consommateurs ne suivent pas le rythme de la production, ce qui est la cause ultime du ralentissement de la production. Les particuliers comme les entreprises reconnaissent le caractère souhaitable de l'épargne. En effet, le type de monde dans lequel ils évoluent leur impose d'épargner. L'utilisation finale de l'épargne est de créer des instruments de capital, qui ajoutent à l'offre disponible de biens et de services en raison de l'augmentation de la capacité de production. L'augmentation de la production peut ne pas être entièrement compensée par une augmentation correspondante du revenu monétaire des consommateurs, de sorte que la production supplémentaire doit rester invendue ou être vendue à des prix inférieurs. En fait, l'épargne fait baisser les prix en raison de l'augmentation de la productivité résultant de l'accroissement du stock de biens d'équipement.

L'augmentation de la masse monétaire peut-elle corriger cette situation ? L'expansion des moyens de circulation n'assure pas l'absorption complète par les consommateurs du flux de biens et de services. La monnaie, disent Foster et Catchings, est augmentée principalement pour faciliter la production de biens, et les biens doivent être vendus aux consommateurs avec une majoration, ou pour plus de recettes de vente que ce qu'elle a fourni par l'augmentation initiale de la masse monétaire. En outre, l'épargne des particuliers et des entreprises est utilisée pour le développement d'instruments de capital qui ajoutent à la capacité de production. L'épargne n'est pas utilisée pour acheter des biens déjà sur le marché. Il faut donc un flux de revenu monétaire vers les consommateurs qui, après déduction de l'épargne, soit toujours à peu près égal au flux de produits finis. L'argent est fourni pour la production de biens, et il devient nécessaire de fournir de l'argent en abondance pour la consommation si l'on souhaite que le progrès économique se produise à un rythme raisonnablement régulier.

Une autre forme de l'approche de la sous-consommation attire l'attention sur la tendance des prix et des bénéfices à augmenter plus rapidement que les salaires pendant les périodes d'expansion économique. Ce décalage incite encore plus l'investissement. Les salariés, dont les dépenses représentent l'essentiel de la consommation, voient leur pouvoir d'achat insuffisant pour absorber la production de ces installations. La cause fondamentale du déclin est le manque de demande effective des consommateurs. La récession qui a commencé au milieu de 1929 a souvent été expliquée en ces termes.

Plusieurs des théories examinées dans la section précédente ont mis l'accent sur les divergences dans la relation épargne-investissement comme étant le point central de l'analyse du cycle et le plus susceptible de révéler les facteurs menant aux phases récurrentes d'expansion et de contraction. L'approche revenu-dépense de l'analyse des cycles représente un mélange d'emphases dans un nouveau cadre analytique sur la relation épargne-investissement et le flux circulaire des paiements de revenus.

John Maynard Keynes est l'économiste qui a fourni le cadre analytique et qui a également contribué à l'affinement de la relation épargne-investissement dans ses travaux antérieurs.

Deux précurseurs de Keynes, dont les travaux l'ont clairement influencé, sont Knut Wicksell, de l'école suédoise, et D.H. Robertson, économiste de Cambridge et collègue de Keynes. Il est tout à fait justifié de parler du développement par Wicksell-Robertson-Keynes de l'approche revenu-dépense de l'analyse du cycle économique en dépit du fait que l'œuvre majeure de Keynes, la Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie, est souvent considérée comme la plate-forme de lancement d'une nouvelle économie. Dans la mesure où la Théorie générale est interprétée non pas comme une déclaration de l'insuffisance chronique de la demande effective, mais plutôt comme un modèle illustrant l'absence de raisons intrinsèques pour lesquelles le volume de la demande effective devrait toujours être suffisant pour absorber une production de biens et de services de plein emploi, nous considérons que Keynes s'inscrit dans la tradition de l'école suédoise et de Robertson.

Wicksell

Wicksell a reconnu l'interconnexion entre la monnaie, le taux d'intérêt et les instabilités qui font partie intégrante de la relation épargne-investissement. Sa principale préoccupation n'était pas le cycle économique proprement dit, mais le problème de la fluctuation du niveau des prix, et la tentative de fournir une explication de ce dernier en intégrant la théorie monétaire et la théorie des prix.

Auparavant, la théorie des prix et la théorie monétaire avaient été cloisonnées de manière assez rigide. Le niveau des prix était généralement décrit comme une fonction de la quantité de monnaie, mais Wicksell a tenté d'appliquer les concepts conventionnels d'offre et de demande, jusqu'alors appliqués uniquement à l'explication des mouvements de prix des marchandises individuelles, à l'analyse des changements du niveau des prix. Les concepts d'offre et de demande étaient intégrés à l'impact des fluctuations de la quantité de monnaie sur le niveau général des prix.

Wicksell a souligné le fait que les processus d'épargne et d'investissement étaient menés par différents groupes de la société réagissant à différentes incitations, de sorte qu'il n'existe aucune raison logique à leur égalité. Ce que l'économie globale souhaite dépenser en biens de consommation et en biens d'équipement peut ne pas être égal à la valeur de ce qui est actuellement produit. L'offre globale et la demande globale ne sont pas nécessairement égales, et la loi de Say sur les marchés est inapplicable à l'analyse à court terme.

Dès lors, de quelle manière les changements de la demande globale ou de l'offre globale peuvent-ils influencer le niveau des prix ?

Selon Wicksell, le taux d'intérêt naturel est égal au taux de rendement marginal attendu du capital réel nouvellement créé. Le taux d'intérêt du marché, ou le prix payé pour les fonds sur le marché des capitaux, est opposé au taux naturel. Si ces taux sont égaux, l'économie est en position d'équilibre, la demande d'épargne est égale à l'offre disponible. L'épargne est égale à l'investissement, et le flux circulaire des revenus et des dépenses est maintenu, sans incitation à l'expansion ou à la contraction. Mais il n'y a aucune raison pour que le taux d'intérêt naturel et le taux d'intérêt du marché soient égaux. Le taux naturel peut s'élever en raison du progrès technique ou commercial et dépasser le taux du marché, ou le coût de l'obtention de capitaux d'emprunt. Une autre cause de perturbation serait une baisse du taux du marché à un niveau inférieur au taux naturel lorsque les autorités bancaires complètent l'offre disponible de fonds prêtables par des politiques de crédit libérales. Wicksell pensait que les fluctuations du taux naturel seraient le facteur de perturbation le plus habituel.

L'existence d'un écart entre le taux d'intérêt naturel et le taux d'intérêt du marché déclenche un processus d'expansion ou de contraction cumulative et entraîne des fluctuations du niveau général des prix. Par exemple, si le taux de rendement anticipé des nouvelles dépenses d'investissement dépasse le taux d'intérêt du marché, la demande de fonds prêtables dépassera l'offre d'épargne volontaire. L'écart sera comblé par l'expansion monétaire ou par une réduction des liquidités. Les entreprises utiliseront plus de matériaux et emploieront plus de main-d'œuvre à mesure que le rythme de l'activité économique augmentera. L'augmentation des paiements aux facteurs de production entraîne à son tour une hausse des prix des biens de consommation. Ces derniers serviront à augmenter la valeur du capital, qui dépend de la valeur actuelle d'un flux de gains futurs actualisés au taux d'intérêt actuel. Ce flux de gains est renforcé par

l'augmentation du niveau des prix des biens de consommation. On peut s'attendre à ce que l'expansion cumulée et la spirale des prix se poursuivent tant que le taux naturel dépasse le taux du marché. Une situation inverse, dans laquelle le taux du marché dépasse le taux naturel, entraînerait une contraction cumulative.

L'explication de Knut Wicksell sur le processus cumulatif d'expansion et de contraction peut être distinguée de sa vision du cycle. Dans l'analyse cyclique, il s'est étroitement allié à A. Spiethoff et à la position de D.H. Robertson, décrite précédemment. Il attribue les cycles à des causes réelles indépendantes des mouvements des prix. Les prix jouent un rôle secondaire dans l'initiation du cycle, bien qu'ils puissent avoir une influence critique dans l'explication des points de retournement. La cause principale des cycles réside, selon lui, dans le fait que le progrès technique et commercial ne peut maintenir le même rythme de progression que la population et ses besoins matériels. Le changement technologique est par nature irrégulier, tantôt rapide, tantôt retardé. L'exploitation des développements se fait le plus rapidement possible, ce qui entraîne le regroupement des dépenses d'investissement qui caractérise chaque période d'expansion. La capacité accrue résultant de ces nouvelles dépenses d'investissement, associée à un ralentissement du progrès technique, affaiblit les forces d'expansion. Les dernières phases de l'expansion sont compliquées par les écarts entre le taux naturel et le taux d'intérêt du marché, car, dans ces périodes, les variations du pouvoir d'achat de la monnaie causées par des politiques de crédit défectueuses produisent une intensification des fluctuations industrielles enracinées dans le facteur réel indiqué.

En résumé, les formulations théoriques de Wickell soulignent qu'il peut exister une divergence entre l'épargne et l'investissement. Les dépenses d'investissement sont effectuées par les entreprises commerciales, et la décision est déterminée par le taux marginal de profit ; l'épargne et l'investissement sont effectués par différents groupes de la société ; le taux d'intérêt du marché est un phénomène monétaire influencé par les actions du complexe financier.

6. Rapide synthèse de la pensée avant Keynes

Après ce bref aperçu de la théorie du cycle conjoncturel avant Keynes, il est temps à présent de relier les différents éléments et de voir si nous pouvons résumer une image complète du cycle conjoncturel.

Il peut être utile, pour résumer, de distinguer les facteurs exogènes et endogènes. C'est une distinction qui a été faite par un certain nombre d'auteurs.

Les forces ou facteurs exogènes sont des évolutions extérieures au système économique. Une théorie purement exogène du cycle économique considérerait les fluctuations économiques comme une succession aléatoire et arbitraire de changements. Les facteurs endogènes, en revanche, font référence aux réponses du système économique à des stimuli extérieurs. Une théorie totalement endogène du cycle économique s'appuierait exclusivement sur les réponses au sein du système économique, sur la base de relations décalées pour expliquer à la fois la nature cumulative de l'expansion et de la contraction et les points d'accord supérieurs et inférieurs.

Il n'est pas réaliste d'adopter l'une ou l'autre des positions extrêmes, à savoir que les fluctuations cycliques représentent des perturbations purement aléatoires ou extérieures ou, au contraire, que l'oscillation de l'activité économique globale est auto-entretenu, en raison de la structure particulière du système économique.

Il est tout aussi inadéquat de considérer le cycle économique comme étant de nature purement endogène. Cela a pour effet d'isoler les conditions commerciales de leur contexte historique, de l'influence que peut exercer l'évolution des relations politiques et sociales, du conflit des intérêts de groupe et de l'impact des changements dans nos façons de penser.

Enfin, nos développements précédents montrent que la théorie du cycle économique avant Keynes est un mélange de changements initiés à l'extérieur et à l'intérieur du système économique.

7. Les analyses statistiques³

C'est Clément Juglar qui, le premier, dans la première édition de son livre *Des crises commerciales...* parue en 1862 et la seconde en 1889, étudie le déroulement des crises en France, en Angleterre et aux Etats-Unis. En 1954, Schumpeter voit en lui « *un des plus grands économistes de tous les temps* ». Sa méthode est comparative et se fonde sur l'étude empirique de séries longues. En un mot, la démarche se veut scientifique : dans les propres termes de Juglar (1862, p. XII), « *en nous appuyant non seulement sur des relevés statistiques, mais sur des grands nombres, sur des longues périodes, et dans trois grands pays, nous pensons avoir rempli beaucoup mieux que par des assertions toujours discutables les principales conditions d'une démonstration scientifique.* »

Pour Juglar, il n'y a guère de doutes sur la cause fondamentale des crises et donc des cycles : une fois les causes accidentelles ou certains événements particuliers écartés, la cause des crises réside dans les modifications des conditions du crédit, spécialement le développement des escomptes et avances ainsi l'hypothèse du rôle central de l'évolution de la circulation métallique.

Signalons que, dans la seconde édition de 1889, la démarche de Juglar reste identique, tout en précisant que les matériaux statistiques traités sont plus nombreux et la période étudiée plus longue. De surcroît, il se démarquait nettement de Jevons en refusant toute périodicité stricte du cycle, se contentant de constater que les crises reviennent « *dans une période de 5 à 10 ans* ». C'est également dans cette seconde édition que Juglar propose une analyse des phases du cycle, qui est encore utilisée aujourd'hui : la prospérité d'une durée de 5 à 7 ans ; la crise (quelques mois à quelques années) ; la dépression (quelques années).

Si l'on peut donc faire remonter à Juglar (et à une moindre mesure à Jevons) l'utilisation de séries longues pour caractériser le cycle économique, le mérite d'une première analyse véritablement statistique de ces séries revient à Moore et à Persons. Moore (1914) se sert du périodogramme pour détecter deux cycles d'une durée respective de 8 ans et 33 ans dans la pluviosité de l'Ohio Valley. Quant à Persons (1919), il est apparemment le premier économiste à avoir proposé de décomposer les séries temporelles en quatre composantes : la tendance ou trend, le cycle, la saisonnalité et un aléa purement accidentel. Nous reviendrons plus tard sur l'autre grande contribution de Persons à l'analyse des fluctuations : la construction du « baromètre de Harvard ».

Cependant, dès 1913, Wesley Clair Mitchell publiait le premier ouvrage entièrement consacré à l'étude des oscillations économiques. Il y développait une nouvelle méthode d'approche que l'on peut résumer dans ses propres termes par : « *Observer, analyser et systématiser les phénomènes de prospérité, crise et dépression* » (Mitchell, 1913, p. 20). Dans cette perspective, nul besoin de chercher à départager les différentes théories du cycle ; ces dernières ne doivent servir qu'à sélectionner les faits pertinents.

En 1920, Mitchell devient le directeur du NBER, organisme qui lance en 1921 un programme d'étude statistique des fluctuations économiques. De ce programme est issu un nouvel ouvrage de Mitchell, *Business Cycles: The Problem and its Setting*, publié en 1927. L'auteur y critique l'utilisation des techniques statistiques – périodogramme ou extraction de la composante cyclique – mises en œuvre par Moore et Persons, techniques auxquelles il reproche de ne pas mesurer directement le cycle économique. Surtout,

³Les développements qui suivent reprennent, pour partie, la chronologie de mon article "Le cycle économique : une synthèse", in: *Revue Française d'Economie*, Vol. 24, No. 4, 2010, pp. 3-65, et de mon livre : *Business Cycles in the Run of History*, Berlin, Springer, 2016.

Business Cycles présentait une synthèse des recherches sur le cycle entreprises durant les années vingt et se terminait par la définition d'un plan de mesure des fluctuations économiques. De la sorte, comme l'écrit Morgan (1990, p. 50), le livre « établit la réputation de Mitchell comme la figure prééminente de la recherche statistique sur le cycle pour toute la période de l'entre deux guerres ».

Un autre ouvrage devait sortir du programme de recherche de Mitchell : *Measuring Business Cycles*, écrit cette fois en collaboration avec A.F. Burns et publié en 1946. Outre une définition du cycle, les deux auteurs proposent un ensemble de mesures des fluctuations, plus exactement de ce qu'ils appellent le cycle de référence d'un côté et les cycles spécifiques de l'autre. Ces derniers sont propres à des variables particulières et sont obtenus par datation des points de retournement de la variable envisagée. Le cycle de référence, lui, est le cycle économique agrégé, global, déterminé sur base d'un ensemble de variables jugées pertinentes.

Cela dit, dans les années 1920, Mitchell n'était pas le seul économiste à se préoccuper de l'analyse statistique des oscillations. Persons, dont on a déjà dit quelques mots plus haut, avait été chargé en 1917 par le Harvard Committee for Economic Research d'entreprendre une étude des « méthodes de collecte et d'interprétation des statistiques économiques ». Deux ans plus tard, dans la *Review of Economic Statistics*, qui fut fondée en 1919 par le Harvard Committee et qui deviendra en 1949 la *Review of Economics and Statistics*, il publiait le résultat de ses travaux sous la forme d'un baromètre conjoncturel (*business barometer*). Ce baromètre reposait sur trois indicateurs du cycle, représentatifs du mouvement de l'économie, qui couvraient respectivement les marchés boursiers, l'industrie et les conditions monétaires. Les indicateurs en question aboutissaient aux fameuses courbes dites A-B-C de Harvard qui étaient censées représenter la dynamique des fluctuations économiques.

Les années vingt vont connaître une véritable floraison d'institutions dédiées à la recherche sur le cycle et la conjoncture. En 1920, l'Institut de Moscou, dirigé par Kondratieff, voit le jour ; celui de Stockholm en 1922, Paris et Londres en 1923, Berlin en 1925, etc. En janvier 1927, est fondé à Vienne l'*Institut Autrichien de Recherches sur le Cycle des Affaires* (das Österreichische Konjunkturinstitut), sous l'impulsion de Ludwig von Mises. Grâce à son appui, Hayek en assure la direction jusqu'à son départ de Vienne pour Londres en 1931 à l'occasion de son recrutement à la London School of Economics. Morgenstern lui succédera alors jusqu'en 1938, date de son émigration aux Etats-Unis suite à l'Anschluss.

L'influence intellectuelle à la fois de Mitchell et de Persons sur la plupart de ces nouvelles institutions est patente. Cela dit, leur fortune s'est révélée très diverse : l'institut de Moscou a été fermé en 1928 et Kondratieff exilé en Sibérie ; les instituts européens et celui d'Harvard perdirent toute crédibilité, aussi faute d'avoir pu prévoir la crise de 1929.

8. Le moment Tinbergen

Le déclin des instituts de conjoncture va ouvrir la voie aux tentatives de modélisation du cycle. Un nom s'impose à cet égard, celui de Jan Tinbergen, premier prix Nobel d'économie en 1969, avec Ragnar Frisch. Cependant, la recherche de l'économiste hollandais, pour considérable qu'elle soit, n'est pas sortie du néant ; elle a été directement préparée par le travail de trois auteurs : Yule, Slutsky et Frisch.

Georges Udny Yule (1926) avait montré qu'il fallait être très prudent lorsqu'on calculait des corrélations (au sens statistique) entre des séries chronologiques : celles-ci risquaient en effet d'être absurdes (*nonsense correlations*). Bien entendu, une telle critique aboutissait implicitement à relativiser les travaux des analystes du cycle qui se fondaient sur le calcul de hauts coefficients de corrélation pour établir l'existence de relations entre variables. L'année suivante, Yule (1927) publiait un autre article dans lequel il comparait le cycle à un « pendule bombardé par des petits pois », les oscillations étant entretenues par les chocs aléatoires – les petits pois.

L'économiste russe Eugen Slutsky (1937), dans un article écrit en 1927, mais publié en langue anglaise seulement en 1937, mettait encore davantage l'accent sur l'importance des chocs aléatoires, puisque ceux-ci en se cumulant pouvaient produire des séries qui s'apparentaient à une combinaison d'oscillations sinusoïdales. Kuznets (1929, p. 274), qui avait pu lire l'article de Slutsky dans sa version

originale, en tira la conclusion que « si les cycles surgissent d'événements aléatoires, (...), alors nous n'avons évidemment plus besoin d'une cause indépendante, régulièrement récurrente. »

Ragnar Frisch, premier prix Nobel d'économie en même temps que Tinbergen, est le troisième auteur qui a eu une influence importante sur l'économiste hollandais. En 1933, son papier écrit pour le volume d'hommage à Cassel développait un petit modèle macroéconomique et dynamique du cycle : mathématiquement, un système mixte d'équations de récurrence et d'équations différentielles. La tentative était dans l'air du temps, car la crise de 1929 avait polarisé l'attention des économistes.

Sans entrer dans les détails, il suffira de dire que le modèle de Frisch combine relations dynamiques déterministes et chocs aléatoires. On pourrait presque le qualifier de modèle économétrique, à ceci près que ses paramètres structurels n'étaient pas estimés, mais « calibrés ». Toujours est-il qu'ainsi calibré, le système de Frisch livrait des solutions pour les trois principales variables, solutions constituées d'un trend et de trois cycles, dont un, primaire, d'une durée de 8,57 années. Ce qui cadrerait en définitive assez bien avec la réalité.

Dans la foulée des trois auteurs précédents, Jan Tinbergen construisit et estima le premier modèle économétrique du cycle. Il le fit à la demande de la *Vereniging voor de Staathuishoudkunde en de Statistiek*, l'association des économistes hollandais, qui tint en octobre 1936 un congrès sur le thème « sortir de la dépression ». Devant un public guère au fait des méthodes quantitatives, Tinbergen (1936) élimina de son intervention les aspects les plus techniques. Cependant, un an plus tard, il publiait chez Hermann, à Paris, un exposé complet du « modèle économétrique hollandais » et déterminait les effets quantitatifs d'une large gamme de mesures de politique économique. A vrai dire, c'était pour l'époque une performance à la fois intellectuelle et numérique : le modèle comportait en effet 31 variables et 22 équations ; parmi ces dernières, seize d'entre elles étaient des relations comportementales ou techniques que Tinbergen estima pour la période s'étalant de 1923 à 1935 (Tinbergen, 1937, pp. 14-15).

L'économiste hollandais s'était très tôt intéressé au problème des fluctuations économiques ; en témoigne notamment sa contribution parue dans *Econometrica* (Tinbergen, 1935). Aussi n'est-il pas étonnant que, dès 1936, le futur prix Nobel ait été chargé par la Société des Nations de tester empiriquement les théories du cycle telles qu'elles allaient être exposées dans Haberler (1937). Tinbergen travailla deux bonnes années sur la question et publia en 1939 le résultat de ses recherches sous la forme de deux volumes intitulés *Statistical Testing of Business-Cycle Theories*. Le premier d'entre eux comportait une partie méthodologique constituée des chapitres 1 et 5, ainsi que trois études de cas (les fluctuations de l'investissement, la construction résidentielle et l'investissement net dans les chemins de fer) ; le second proposait un modèle économétrique de l'économie américaine destiné à évaluer les différentes analyses du cycle.

Ce macro-modèle dynamique, encore davantage que le modèle hollandais de 1936, constituait un véritable exploit ; il comptait en effet 71 variables, 48 équations et couvrait la période de 1919 à 1932 ; de plus, il présentait également un plus grand intérêt empirique dans la mesure où Tinbergen se montrait capable de traduire en équations un ensemble de théories exprimées en termes purement verbaux et de les tester ensuite selon une procédure en trois étapes. Bien entendu, l'estimation de ces différents modèles était tributaire des données utilisées (qui n'étaient pas très bonnes), de même que du caractère très particulier de la période étudiée (la « Great Depression »). Mais de cela, Tinbergen ne pouvait être tenu pour responsable.

Plus intéressant d'un point de vue actuel est le premier tome considéré dans sa dimension méthodologique. La méthode utilisée est qualifiée d'« analyse de corrélation » par Tinbergen (1939, vol. I, p. 15). En réalité, il s'agit simplement d'estimer les coefficients d'une régression linéaire multiple (éventuellement avec des variables retardées) par minimisation des carrés des résidus d'estimation, c'est-à-dire par application de la méthode des moindres carrés. A cette équation estimée est alors associé un coefficient de corrélation – le fameux R^2 des économètres modernes –, dont la valeur varie entre 0 et 1. Plus cette dernière est proche de l'unité et plus l'ajustement statistique est meilleur. Une fois ce travail réalisé, il faut alors envisager la signification statistique des coefficients, en un mot les tester. De ce point de vue, Tinbergen (1939, vol. I, p. 28) ne se réfère pas à l'approche de Neyman-Pearson, mais à ce qu'il

appelle « la méthode classique », dont « la forme finale a été donnée par R.A. Fisher. » En pratique, la méthode revient à appliquer un *t*-test à chaque coefficient divisé par son erreur-type. Tinbergen se sert également d'une autre méthode de test, due à Frisch (1934) – celle des « faisceaux » (*bunch maps*) – qui n'est plus utilisée depuis très longtemps et dont on ne dira en conséquence rien. Le lecteur désireux d'en savoir plus peut se référer à Tinbergen, 1939, vol. I, pp. 29-31 ou encore à Valavanis, 1959, pp. 146-150.

L'œuvre de Tinbergen fut diversement appréciée. Si Allen (1940) par exemple s'en montre un fervent partisan, Milton Friedman (1940) est beaucoup plus critique, quoique la recension de *Statistical Testing...* par ce dernier ne porte que sur le volume II. Toutefois, sans contestation possible, le compte rendu le plus sévère est dû à Keynes (1939). En plus de divergences sur la portée épistémologique du travail de Tinbergen, l'auteur de la *General Theory* énonçait six critiques à l'égard de la méthodologie économétrique adoptée : la nécessité de déterminer toutes les « causes », i.e. les variables explicatives intervenant dans une régression multiple ; l'incapacité de prendre en compte des variables non mesurables, qualitatives ; la possibilité de liaisons entre les variables explicatives – on dirait aujourd'hui la multicollinéarité ; la non-vérification de l'hypothèse de linéarité des relations estimées ; la difficulté de déterminer correctement le nombre de retards dans les équations estimées ; la dépendance des estimations par rapport à la période échantillonnée.

Tinbergen (1940) répondit à l'économiste de Cambridge. Cependant, la véritable réponse vint plus tard avec le développement de la théorie et de la pratique économétriques, qui a permis d'apporter des solutions aux problèmes – réels – soulevés par Keynes. Par exemple, il est courant de nos jours d'estimer des équations non linéaires ou des modèles à variables qualitatives.

9. Keynes, Hayek, etc.

La Grande Crise des années trente, sans réel précédent historique, en tout cas très différente par sa forme et son ampleur des crises classiques du XIX^{ème} siècle, allait susciter une abondante littérature théorique. De cette floraison – bien analysée par Haberler (1943)⁴ encore que ce dernier ne dispose pas du recul suffisant pour opérer un tri significatif au sein de cette littérature –, deux noms émergent incontestablement : Hayek, représentant le plus connu de l'école autrichienne d'économie, et Keynes.

L'analyse autrichienne du cycle s'inscrit dans un contexte général: celui de l'intérêt de la pensée économique durant l'entre-deux guerres pour l'étude des phases de la conjoncture, intérêt bien évidemment accentué par le déclenchement de la crise de 1929. Considérée sous un autre angle, elle se relie à un sujet de préoccupation caractéristique de la tradition autrichienne, à savoir *le mode d'intégration de la monnaie aux phénomènes réels*. Bien que leurs travaux ne puissent pas être considérés comme exhaustifs d'une théorie autrichienne du cycle, Mises et Hayek en sont néanmoins les deux principaux représentants.

Mises a été l'initiateur, par l'intermédiaire de *The Theory of Money and Credit* (1912) d'une première représentation théorique des canaux d'influence de la monnaie sur l'économie réelle. Celle-ci consiste dans une explication des perturbations économiques par les effets de la création monétaire sur la structure des prix relatifs. Mises a continué à développer cette analyse durant l'entre-deux guerres (cf. les textes réunis dans *The Manipulation of Credit and Money* (1934/1978) et la partie de *Money, Method and the Market Process* (1990) consacrée aux questions monétaires (55-109), puis à travers les éditions successives de *L'action humaine* (1949, 1963, 1966).

C'est à l'analyse du cycle que Hayek a consacré ses premières recherches économiques à la fin des années 1920. A la suite d'un voyage d'étude aux États-Unis (1923-1924), il rédige divers articles consacrés aux problèmes des fluctuations en économie de marché. Les plus importants de ces textes ont été traduits en anglais, pour être réunis, en compagnie d'articles ultérieurs au sein d'un recueil intitulé *Money, Capital and Fluctuations, Early Essays* (1984). Dans la même veine, Hayek rédige son premier ouvrage: *Monetary Theory and Trade Cycle* (1928a). Mais ses thèses ont surtout été développées à l'occasion de quatre conférences prononcées à la *London School of Economics*, où Hayek a été invité par Lionel Robbins. Ces

⁴ La première édition en langue anglaise de *Prosperity and Depression* date de 1937.

conférences ont été immédiatement réunies dans un ouvrage publié sous le titre de *Prix et production* (1931). On peut sans doute considérer ce travail comme l'expression théorique la plus centrale de Hayek sur le sujet. En tant que tel, il a déclenché dès sa présentation de nombreuses et quelquefois violentes polémiques, à l'occasion desquelles se sont illustrées, parmi d'autres, des figures aussi importantes que celles de Keynes, de Sraffa ou encore de Hicks. Jusqu'à nos jours, l'ouvrage est ainsi resté la référence première de la littérature consacrée à l'analyse autrichienne du cycle.

Prix et production met en avant la question de la réussite des anticipations (ou en d'autres termes, de la coordination des plans). A cet égard, l'étude privilégie l'analyse des modes d'interaction entre d'un côté, les entrepreneurs-producteurs, et de l'autre côté, les consommateurs-épargnants. Hayek analyse les procédures d'ajustement des plans des entrepreneurs-producteurs à ceux des salariés en matière de choix inter-temporels de consommation. La coordination requiert une comptabilité mutuelle des plans des consommateurs et des stratégies des producteurs, de telle sorte que la part épargnée du revenu des consommateurs soit égale au volume d'investissement généré par les entreprises. La crise se définit inversement comme une non-concordance généralisée entre d'une part : les choix des entrepreneurs en matière de répartition de la production entre biens de consommation et biens d'investissement ; d'autre part, les vœux des salariés en matière de répartition de leur revenu entre la consommation présente et l'épargne.

La théorie met en scène une trilogie entre taux d'intérêt, prix relatifs, et capital perçu comme ensemble structurel et hétérogène. La monnaie y joue un rôle central et continu. La distribution du crédit initie le cycle, avec la phase d'expansion, et l'achève, en produisant la dépression. La création de liquidités dissocie le technique du subjectif : elle rend incohérente l'organisation de la structure de production vis-à-vis des préférences inter-temporelles des agents en matière d'orientation des ressources. L'ajustement brutal par les quantités s'opère lorsque la diffusion du crédit sous forme de revenus supplémentaires dissipe l'illusion monétaire et donne aux consommateurs la capacité d'imposer à nouveau leur point de vue en matière de choix productifs. Le passage inévitable du *boom* au *bust* s'appuie néanmoins sur une conception particulière du rapport entre le réel et le monétaire; par ailleurs, il exige le respect d'une chronologie rigoureuse.

Hayek ne s'attache pas à déterminer une relation entre le niveau général des prix et un niveau agrégé de production. Il examine les conséquences de l'expansion monétaire sur la distribution des ressources entre les secteurs de biens d'investissement et de biens de consommation. La monnaie pénètre dans le système réel par des points particuliers, de manière séquentielle, et agit sur la structure de production à travers le taux d'intérêt. Cette relation entre le capital et l'intérêt est d'ailleurs une des spécificités de l'approche autrichienne. La baisse du taux d'intérêt monétaire en dessous du taux naturel (ou d'équilibre, reflétant les préférences inter-temporelles des salariés-consommateurs) initie le cycle. Du fait de la forte sensibilité au taux d'intérêt des secteurs les plus en amont de la structure de production, relativement plus capitalisés, l'investissement y est artificiellement stimulé (« mal-investment »).

La théorie autrichienne du cycle relate une histoire de distorsions enchaînées : distorsion entre le taux d'équilibre et le taux monétaire, distorsion de l'investissement au sein de la structure de production, distorsion des prix relatifs entre biens d'investissement et biens de consommation, distorsion entre l'offre monétaire de crédit et l'offre réelle de crédit. Mais dans le développement du cycle autrichien, la chronologie trouve une importance majeure. La dialectique de la monnaie et du capital, gouvernée par le jeu des prix relatifs, s'organise autour d'une flèche particulière du temps, caractérisée par les notions de séquence, de décalage et surtout de rigidité. L'expansion du crédit produit un bug temporel, non seulement en délivrant de fausses informations (illusion monétaire), mais en nourrissant des formes particulières de rigidité: rigidité de l'intérêt, puisque dans la phase de boom, la poursuite de l'expansion monétaire empêche le taux monétaire de rejoindre le taux d'équilibre; rigidité des prix, car si des erreurs sont commises et mettent du temps à être corrigées, cela est dû au fait que les prix ne s'ajustent pas immédiatement aux données subjectives et ne remplissent donc pas leur fonction informative et

prédictive⁵; rigidité des préférences intertemporelles des agents, considérées comme données et constantes entre le début et la fin du cycle. Si, dans le temps de l'analyse, les agents devaient changer leurs choix de consommation intertemporelle, la deuxième phase du cycle, la crise, ne se déclencherait pas.

La *Théorie générale* de Keynes (1936) n'est évidemment pas consacrée à l'examen ou à l'explication du cycle. Elle comporte cependant un chapitre – le chapitre 22 – qui permet de se faire une idée précise de la problématique développée par son auteur. L'analyse mobilise l'ensemble de l'appareil conceptuel keynésien : propension à consommer, multiplicateur, principe de la demande effective, préférence pour la liquidité, et surtout, efficacité marginale du capital. C'est en effet cette dernière qui est, pour Keynes (1936, p. 313 - p. 311)⁶, le facteur explicatif principal des fluctuations cycliques. Rappelons à cet égard que, pour un type de bien de capital donné, l'efficacité marginale est définie « comme le taux d'escompte qui rend la valeur présente de la série des annuités procurées par les rendements anticipés de ce bien de capital durant sa durée de vie tout juste égale à son prix d'offre » (Keynes, 1936, p. 135 - p. 149). Le prix d'offre d'un bien de capital est ce que l'on pourrait encore appeler son « coût de remplacement », c'est-à-dire le prix juste suffisant pour inciter un fabricant à produire une unité additionnelle de ce bien. Ce prix est donc déterminé dans la *période courante*. Il n'en va pas de même des rendements anticipés dont le calcul suppose, par définition, la considération du *futur* proche et éloigné. L'investissement nouveau résulte d'une comparaison entre l'efficacité marginale globale et le taux d'intérêt en vigueur ; il ne sera réalisé que si la première est supérieure au second.

Une précision encore quant au « sujet » qui calcule les rendements escomptés des différents types de capital. Eh bien!, ce sujet n'en est pas un puisque, pour l'auteur de la *General Theory*, ce sont les bourses de valeurs mobilières qui évaluent (et réévaluent) quotidiennement la valeur de la plupart des investissements réalisés. Dans les termes de Keynes (1936, p. 151 - p. 164), « certaines classes d'investissements sont gouvernées par l'espérance moyenne, révélée dans le cours des actions et formée par ceux qui opèrent en bourse (*Stock Exchange*), bien plus que par les anticipations authentiques d'entrepreneurs professionnels. » Ajoutons que l'espérance moyenne en question repose sur une *pure convention*, dont l'essence est de supposer que l'état des affaires actuel se poursuivra indéfiniment, sauf s'il existe des raisons fondées d'anticiper sa modification. Une telle base conventionnelle d'évaluation est, selon la formule de Keynes, « la résultante de la psychologie de masse d'un grand nombre d'individus ignorants ». Mais alors la tâche essentielle des professionnels et spéculateurs qui interviennent aussi sur les marchés financiers est de prévoir juste avant le grand public les modifications de la base conventionnelle d'évaluation. Il s'ensuit que ces marchés fonctionnent de manière heurtée et qu'ils font montre d'une grande volatilité, soumis comme ils le sont à des vagues d'optimisme et de pessimisme déraisonnables.

Ces rappels effectués, voyons à présent comment Keynes explique le mouvement cyclique de l'économie. Pour ce faire, plaçons-nous dans les derniers stades du boum conjoncturel. Comme on le sait, le taux d'intérêt est alors orienté à la hausse, sous l'effet d'une demande de monnaie accrue, destinée à satisfaire tant les besoins commerciaux que spéculatifs. Mais là n'est pas le plus important : en effet, ce qui caractérise surtout la fin du boum, c'est le fait que les anticipations des opérateurs et leurs estimations des rendements boursiers sont tellement optimistes qu'elles font oublier la hausse des coûts de production et celle du taux d'intérêt typique de cette phase du cycle. La crise coïncide alors avec un effondrement subit de l'efficacité marginale du capital. Que ce retournement doive être de grande ampleur et brutal s'explique aisément, puisque les marchés financiers, comme le dit Keynes (1936, p. 316 - p. 313), subissent la double influence « d'acheteurs largement ignorants de ce qu'ils achètent et de spéculateurs davantage préoccupés par l'anticipation du changement prochain de l'opinion du marché que par l'estimation sensée des rendements futurs des actifs ». L'incertitude quant à l'avenir et la chute de l'efficacité marginale du capital

⁵Hicks l'a relevé : « Lorsque le taux de marché est abaissé en dessous du taux naturel, qu'est-ce qu'il arrive aux quantités de facteurs et de produits ? La réponse correcte, sur la base de ces hypothèses, est très simple : l'effet sera nul. Les prix augmenteront uniformément. Et c'est tout. (...) S'il y a un ajustement instantané des prix, il n'y pas de place pour une divergence prolongée entre le taux de marché et le taux naturel. Les prix monétaires monteront uniformément ; un point, c'est tout » (Hicks, 1967, p. 206).

⁶Le premier nombre fait référence à la pagination de l'édition anglaise, le second à celle de la traduction française.

provoquent une augmentation de la préférence pour la liquidité et donc une nouvelle hausse du taux d'intérêt, qui elle-même va détériorer encore un peu plus l'état de la confiance. Sans doute la baisse du loyer de l'argent constituera-t-elle, plus tard cependant dans la récession, une condition de la reprise économique, mais une fois la crise déclenchée, la chute de l'efficacité marginale se poursuit et s'entretient.

Il faudra donc que s'écoule un certain temps (trois à cinq ans, dit Keynes) avant que la confiance se rétablisse et que l'efficacité marginale se redresse, période pendant laquelle la baisse des taux d'intérêt peut même, dans les cas les plus extrêmes, s'avérer inefficace pour ranimer l'efficacité marginale anémiée. La reprise demandera donc du temps, d'autant plus que l'effondrement de l'efficacité marginale affecte négativement la propension à consommer par le canal de la chute des cours de bourse et celle, concomitante, du revenu des opérateurs boursiers. La demande globale est tout entière orientée à la baisse...

En définitive, la sortie de la récession s'effectue réellement lorsque la courbe de l'efficacité marginale du capital se redresse, phénomène lié – c'est l'élément objectif, réel – au fait que le capital est redevenu suffisamment rare. Un nouveau cycle se met alors en place...

La conclusion de toute l'analyse, laissons-la à Keynes (1936, p. 320 - p. 317), « dans les conditions du *laissez-faire*, la suppression des larges fluctuations de l'emploi peut, par conséquent, s'avérer impossible sans un changement dans la psychologie des marchés d'investissement tellement énorme qu'il n'y a aucune raison de s'y attendre. J'en conclus que la régularisation du volume de l'investissement courant ne peut être laissée sans danger entre des mains privées. »

10. Les Trente Glorieuses

L'analyse du cycle par Keynes était en phase avec les politiques de grands travaux des années trente, le *New Deal*, etc., toutes tentatives pour sortir de la Grande Dépression en stimulant la demande effective globale. En revanche, la théorie hayekienne des fluctuations économiques l'était nettement moins. Significatif de cette différence est l'appréciation de Lawrence R. Klein (1949, p. 52) – futur Prix Nobel – qui écrivait que « la description du processus économique par Hayek ne s'ajuste pas bien avec les faits. » Aussi n'est-il pas étonnant que les économistes qui réfléchissaient sur le cycle se soient tournés vers la théorie keynésienne et que par comparaison les analyses de Hayek aient subi une longue éclipse. De surcroît, l'appareil conceptuel forgé par l'économiste de Cambridge devait être, dès après la parution de la *General Theory*, repris et développé par plusieurs auteurs, souvent très jeunes, pour penser à nouveaux frais le cycle. Le premier d'entre eux est R.F. Harrod, qui publie en 1936 son *Trade Cycle*. Il sera suivi par Samuelson (1939), Hansen (1941) et enfin Hicks (1950).

Harrod (1936, p. 102) voit l'explication du cycle dans les interactions entre le Multiplicateur et la « Relation » – les majuscules sont de l'auteur lui-même. Par Relation, il n'entend rien d'autre que le principe d'accélération, c'est-à-dire l'influence des variations de la consommation (ou du revenu) sur l'investissement. Ce principe n'a en soi rien de bien neuf, puisque qu'on peut faire remonter ses origines à Aftalion (1913), voire à Marx. Il avait fait l'objet de nombreuses discussions dans l'après première guerre mondiale : J.M. Clark, A. Spiethoff, S. Kuznets, A.C. Pigou, W.C. Mitchell, D.H. Robertson sont quelques-uns des noms qui viennent à l'esprit. Ce qui est nouveau chez l'auteur du *Trade Cycle*, c'est d'une part une conception véritablement dynamique des effets d'accélération et d'autre part, l'étude des interconnexions entre multiplicateur et accélérateur : Harrod (1936, p. 70) affirme même que par cette étude, il « a révélé le secret du cycle ». Notons cependant que si Harrod a bel et bien dynamisé l'effet d'accélération, il continuait, comme Keynes, à concevoir le multiplicateur sur le mode d'une relation instantanée, donc statique, entre l'investissement et le revenu.

L'ouvrage d'Alvin Hansen, publié en 1941, est important, non tant sur le plan théorique – il n'ajoute pas grand-chose à l'analyse réalisée par Harrod – que sur celui de la politique économique : c'est un véritable manifeste en faveur d'une politique de plein emploi de facture keynésienne. Aussi n'est-il pas étonnant que Hansen (1941, p. 292) se fixe par exemple l'objectif « de minimiser le mouvement cyclique par un système de taux de taxation adaptables ». D'une manière générale, il privilégie la politique

budgétaire comme moyen de compenser les effets sur l'emploi des variations de l'investissement privé, mais aussi comme moyen d'assurer la relance de l'économie : c'est le « pump-priming ».

Samuelson (1939), quoiqu'il ne le reconnaisse pas, s'inscrit dans le droit fil de l'analyse harrodienne⁷. Son apport propre est double : d'un côté, il inclut explicitement la dépense gouvernementale comme composante de la demande globale ; de l'autre, il développe un véritable modèle dynamique du cycle, qui tient en trois équations :

$$\begin{cases} Y_t = C_t + I_t + G_t \\ C_t = \alpha Y_{t-1} \\ I_t = \beta(C_t - C_{t-1}). \end{cases} \quad (1)$$

Les notations sont suffisamment explicites ; aussi se limitera-t-on à préciser que I_t représente le seul investissement privé, α la propension marginale à consommer et β le coefficient d'accélération.

Si l'on suppose que la dépense gouvernementale G_t est exogène au modèle, il vient l'équation de récurrence du second ordre :

$$Y_t = G_0 + \alpha(1 + \beta)Y_{t-1} - \alpha\beta Y_{t-2}. \quad (2)$$

La solution de (2) – qui reste simple, parce que ses coefficients sont constants et qu'il n'y a que deux décalages pris en considération – va dépendre des racines de l'équation caractéristique $x^2 + \alpha(1 + \beta)x + \alpha\beta = 0$, elles-mêmes fonctions des paramètres α et β . On peut alors montrer que l'ensemble des valeurs possibles de α et β se découpe en quatre régions, caractérisée chacune par une trajectoire temporelle différente du revenu national⁸ : en gros, il y a mouvement cyclique (amorti, régulier ou explosif) lorsque les racines de l'équation caractéristique sont des complexes conjugués, c'est-à-dire lorsque $\alpha < (4\beta / (1 + \beta)^2)$. En d'autres termes, le revenu national oscille temporellement si la propension marginale est faible et le coefficient d'accélération élevé ou *vice versa*.

Le modèle de Samuelson permet donc, sous les conditions rappelées, d'engendrer des fluctuations, mais qui diffèrent des cycles effectifs à trois points de vue au moins : 1. les oscillations du modèle ne sont régulières que dans un cas extrêmement particulier, celui où la propension marginale à consommer est égale à l'inverse du coefficient d'accélération ; 2. ces oscillations sont, à la différence des cycles observés, parfaitement symétriques ; 3. Leur amplitude dépend des conditions initiales du modèle, alors que l'amplitude des cycles « réels » est variable et demande au minimum à être expliquée.

Hicks reprendra en 1950 la problématique de l'oscillateur en lui imprimant sa touche particulière, de sorte qu'on en viendra rapidement à parler du « modèle de Samuelson-Hicks ». Cela dit, tout en se plaçant dans le cas où le modèle connaît des oscillations explosives, l'économiste d'Oxford – Hicks (1950, p. 83) – a modifié sur trois points importants l'analyse de Samuelson :

1. il substitue au cadre d'une économie stationnaire celui d'une économie « progressive » et donc la croissance à taux constant à l'équilibre stationnaire.
2. il introduit un *plafond* cyclique (*ceiling*) dans le sens où en chaque période, le revenu national ne peut dépasser un certain niveau déterminé par le plein emploi des facteurs de production.

⁷Samuelson (1939) attribue tout le mérite de l'étude des interactions multiplicateur-accélérateur à Hansen, qui était par ailleurs son superviseur de thèse. Une lecture même rapide de l'article de Samuelson montre l'influence incontestable de Harrod, même s'il ne le cite à aucun moment : par exemple, il reprend à plusieurs reprises le terme, typiquement harrodien, de « relation » pour désigner le principe d'accélération.

⁸Pour une analyse complète du modèle et de ses solutions, on renverra à Chiang et al. (2005, pp. 578 sq).

3. enfin, il introduit également un *plancher* cyclique (*floor*) qui limite donc les variations à la baisse du revenu ; l'existence d'un tel plancher est plausible, parce que le désinvestissement consécutif à cette baisse est, à tout moment du temps, forcément limité par le rythme temporel de mise au rebut des équipements ; en d'autres termes, l'accélérateur ne sort plus ces effets dès le moment où le plancher est atteint.

Au total, Hicks présente un tableau de la dynamique économique tel que les économies connaissent un mouvement de croissance cyclique, les fluctuations étant contraintes par le plafond du plein emploi et par le plancher de la mise hors service, très progressive, des biens de production. Comme tel, son modèle est bien mieux coordonné au réel que celui du multiplicateur-accélérateur simple.

Les approches de Samuelson et Hicks reposent formellement sur des systèmes d'équations linéaires. Il est toutefois possible, tout en conservant le même cadre conceptuel, d'introduire des non-linéarités dans l'analyse. Un des premiers à avoir exploré cette voie est Nicholas Kaldor. Concrètement, ce dernier suppose que les valeurs de la propension marginale à consommer et de l'accélérateur ne sont plus constantes, mais varient avec le niveau de la production. Il peut alors générer un cycle de manière endogène – Kaldor (1940, spécialement pp. 89-92) –, de sorte que l'amplitude des fluctuations ne dépende plus des conditions initiales ou de chocs aléatoires.

La méthode utilisée par Kaldor est essentiellement graphique. Il n'en va pas de même pour deux autres économistes « keynésiens » qui ont construit, chacun pour leur part, un véritable modèle mathématique : Kalecki et Goodwin.

Le premier est l'auteur de plusieurs de plusieurs articles et livres – Kalecki (1935a,b, 1943a, 1954) – qui développent un modèle dont le noyau est remarquablement constant même si ses interprétations ont pu varier. Aussi se contentera-t-on d'en donner une seule version, celle de 1935. A noter cependant que l'on modifiera les notations de Kalecki et que l'on ne reprendra pas son hypothèse que l'épargne des travailleurs est nulle et donc non plus la distinction entre capitalistes et travailleurs.

Kalecki raisonne dans le cadre d'une économie fermée, pour laquelle le revenu ou produit se décompose en consommation C , investissement (dépenses *nettes*) I et dépenses autonomes A .

Puisque A est constant et que $C = cY$, le revenu est déterminé, via le multiplicateur instantané, par :

$$Y(t) = (I(t) + A) / (1 - c). \quad (3)$$

Les commandes de biens d'équipement au temps t , notons-les B , se traduisent dans des livraisons correspondantes et finalement des dépenses (nettes) $I(t)$ moyennant un décalage temporel θ . En *moyenne*, on a :

$$I(t) = \frac{1}{\theta} \int_{t-\theta}^t B(t) dt. \quad (4)$$

Si le stock de capital est noté $K(t)$, alors sa dérivée par rapport au temps $K'(t)$ représente le taux de livraison des biens de capital nouveaux, si bien que

$$\frac{d}{dt} K(t) = B(t - \theta). \quad (5)$$

Enfin, $B(t)$ est supposé relier positivement à l'épargne et négativement au stock de capital existant⁹ :

$$B(t) = a(1 - c)Y(t) - kK(t), \quad a, k > 0. \quad (6)$$

⁹On pourrait insérer une variable supplémentaire dans la fonction (6) qui représenterait un trend, éventuellement variable sur le long terme.

Les équations (3), (4), (5) et (6) constituent un système de quatre équations à quatre inconnues : $Y(t)$, $I(t)$, $K(t)$ et $B(t)$. Après diverses substitutions, on aboutit à l'équation mixte différentielle et de récurrence

$$\frac{dK(t)}{dt} = \frac{a}{\theta} K(t) - \left(k + \frac{a}{\theta} \right) K(t - \theta). \quad (7)$$

Le traitement mathématique complet d'une équation telle que (7) a été donné par Frisch et Holme (1935). Il conduit à la conclusion suivante : le modèle admet comme solution unique¹⁰ une fonction sinusoïdale de période plusieurs fois supérieure à la longueur du décalage θ ; les oscillations peuvent être d'amplitude constante ou amorties selon les valeurs des coefficients a et k .

Goodwin (1951) a développé un modèle qui combine multiplicateur dynamique et accélérateur non linéaire et dynamique. Tout comme chez Kalecki, il existe un décalage de θ unités de temps entre le moment de la commande d'un bien de capital et la réalisation de l'investissement, c'est-à-dire $I(t) = B(t - \theta)$. L'accélérateur est alors défini comme une relation entre le total des commandes $B(t)$ et le taux de variation du produit global $dY(t)/dt$:

$$B(t) = \varphi(dY(t)/dt), \quad (8)$$

où $\varphi(.)$ est une fonction de forme non linéaire. L'accélérateur est cependant contraint par les limites supérieure et inférieure, notées L et M .

In fine, on aboutit à nouveau à une équation mixte de récurrence et différentielle. La solution du modèle correspondant est constituée par un cycle-limite, de forme non sinusoïdale, qui dépend des valeurs de L et M .

Les modèles que l'on vient de décrire forment certes un ensemble très diversifié. Ils ont toutefois une colonne vertébrale commune, constituée par le corpus keynésien, bien ou mal compris peu importe. A leur manière, ils témoignaient de ce que la théorie du cycle était désormais keynésienne.

Ce keynésianisme devait également finir par imprégner le champ entier de la macroéconométrie. On a déjà signalé plus haut que l'auteur de la *General Theory* s'était montré très critique à l'égard du travail de pionnier accompli par Tinbergen. Dans les années quarante cependant, Haavelmo (1944) allait imprimer un cours nouveau à l'économétrie en y suscitant une « révolution probabiliste ». Révolution, le terme est utilisé par exemple par Morgan (1990), parce que son approche fournissait un cadre, une structure théorique (probabiliste et statistique), qui permettait de *tester* les théories économiques concurrentes. Il est intéressant de remarquer que Haavelmo (1943) a défendu Tinbergen contre Keynes ! Le programme d'Haavelmo devait d'ailleurs être concrétisé dans les travaux de la Cowles Commission, en particulier les monographies de Koopmans (1950) et Hood et Koopmans (1953).

Aussi, quand Lawrence R. Klein prolonge le travail de Tinbergen (1939) pour les Etats-Unis, le fait-il dans des conditions très différentes, marquées à la fois par l'hégémonie de la macroéconomie keynésienne et la « révolution probabiliste ». Ses *Economic Fluctuations in the United States*¹¹ – Klein (1950) – développent le premier modèle macroéconométrique keynésien. Modèle suivi par bien d'autres, notamment celui de Klein-Goldberger (1955) et puis ceux de très grande taille tels le Brookings, etc.

¹⁰Il existe également des fluctuations courtes, de période inférieure à θ .

¹¹Voici comment Klein (1966, pp. 227) décrit la genèse de ses *Fluctuations...* : « (...) je fus stimulé par J. Marschak pour construire un modèle du type Tinbergen de l'économie américaine, tout juste après avoir terminé la version originale de *The Keynesian Revolution*. »

Ce type de modèle ne parvenait cependant pas à engendrer, de manière endogène, un comportement oscillatoire de l'économie. Comme Adelman et Adelman (1959) l'ont montré à partir du système d'équations de Klein-Goldberger, seule l'introduction de chocs aléatoires permettait de générer des cycles comparables par leurs propriétés à celles de l'économie américaine.

L'application des politiques keynésiennes de soutien de l'activité devait s'avérer très efficace, puisque la période des trente Glorieuses n'a pas connu de récession générale un tant soit peu significative. Le plein emploi semblait être devenu un état permanent de l'économie. De plus, comme Hicks (1981, p. 344) l'avait remarqué, les quelques récessions qui ont touché certains pays particuliers ont été la plupart du temps le résultat de « pressions politiques ». Ces constatations faites *post festum* avaient déjà été anticipées par Kalecki (1943b), qui parlait de « cycle des affaires politique » (*political business cycle*) se substituant au cycle traditionnel. Voici l'essentiel de son argumentation. Il est techniquement possible pour l'État d'amener l'économie au plein emploi et de l'y maintenir. Mais précisément, les capitaines d'industrie s'opposent à un tel maintien parce que « leur instinct de classe leur dit que le plein emploi durable est malsain ». Et Kalecki de dessiner le *cycle politique* typique¹² : lors des récessions, sous la pression ouvrière, les gouvernements développent l'investissement public financé par l'emprunt pour éviter un chômage de masse. Il s'ensuit une reprise économique qui conduit au plein emploi. Si les pouvoirs publics utilisent les mêmes techniques « keynésiennes » pour maintenir un haut niveau d'emploi, alors la pression et l'opposition des milieux d'affaire deviennent telles qu'elles amènent ces gouvernements à retourner à l'orthodoxie budgétaire. Résultat : la récession est de retour, qui nécessitera une nouvelle intervention de l'État, etc.

11. La synthèse néoclassique

Du point de vue théorique, les Trente Glorieuses sont dominées par ce que l'on a appelé la « synthèse néoclassique », c'est-à-dire la combinaison de la macroéconomie keynésienne et de l'analyse microéconomique marginaliste. Joan Robinson avait sans doute raison de nommer ce courant « néo-néoclassique », puisque les marginalistes sont eux-mêmes des néoclassiques par rapport à l'école ricardienne et à ceux qui l'ont continuée. Mais il n'est évidemment pas possible de reprendre une formulation aussi alambiquée !

Deux économistes ont été les artisans de cette synthèse : d'un côté, Hicks avec « Mister Keynes and the Classics » (1937) et *Value and Capital* (1939) ; de l'autre, Samuelson (1948) avec ses *Foundations of Economic Analysis*. A leurs noms, il faut ajouter, mais son rôle est moindre, celui de Patinkin (1956). Notons également que Samuelson et Solow (1960) ont « bouclé » le modèle macroéconomique « keynésien » en lui y ajoutant une courbe de Phillips.

Toutefois, la synthèse néoclassique sera durement mise en cause dès le tournant des années soixante-dix. Sont en cause pêle-mêle la montée de l'inflation, le retour des récessions et des accidents financiers, la « stagflation », hybride de l'accroissement simultané du taux de chômage et du taux d'inflation, la dislocation du système de Bretton Woods, etc. Tous ces facteurs vont susciter une vague de rejet de la macroéconomie keynésienne et la floraison d'explications nouvelles du cycle.

L'Ecole monétariste va ainsi s'opposer à l'interventionnisme keynésien. La monnaie prend dorénavant une place prépondérante dans l'analyse des fluctuations économiques. Friedman (1968) met en avant un principe explicatif du cycle qui est identique à celui de tout actif sous l'hypothèse de revenu permanent ; la particularité de la monnaie étant de présenter une offre exogène. En cas de hausse de la quantité de monnaie, les agents cherchant à maximiser leur utilité vont ajuster leur portefeuille entre différents actifs suivant en cela les principes de la théorie du revenu permanent. La création monétaire ayant déséquilibré les patrimoines des agents, c'est par la volonté de ces derniers de retrouver une structure patrimoniale optimale, que la monnaie produit des effets réels sur l'économie. L'analyse du cycle repose donc entièrement sur la déconnexion entre les revenus permanents et ceux observés. Ce courant

¹²Par la suite, le terme de cycle politique verra sa signification se modifier pour finir par désigner un cycle purement électoral : voir, par exemple, Nordhaus (1975).

monétariste remet donc en cause l'arbitrage à long terme entre l'inflation et le chômage, sauf à augmenter de façon continue le taux de croissance de l'inflation. Ce n'est qu'à court terme que les agents sont sensibles à l'illusion monétaire. Sur le long terme, une relance monétaire ne conduit finalement qu'au déplacement de la courbe de Phillips. Cette dernière est verticale et définit le taux de chômage naturel. Ce faisant, il devient impossible avec une telle courbe d'arbitrer entre le chômage et l'inflation.

Cette idée de Friedman sera reprise et approfondie par l'Ecole des anticipations rationnelles (*equilibrium business cycles*). Lucas, Sargent et Wallace vont ainsi délivrer des fondements théoriques aux critiques à l'encontre de la courbe de Phillips. C'est à l'évidence Lucas (1976) qui va porter l'attaque la plus virulente contre l'ensemble des modèles macroéconomiques en vigueur. Lucas dénonce l'absence de fondements microéconomiques dans les modèles d'inspiration keynésiennes. Les variables économiques sont les résultantes de choix individuels conditionnés par les anticipations sur l'état futur de l'économie. Ce faisant, il est essentiel de prendre en compte la façon dont les individus forment ces anticipations, sinon toute élaboration de politique économique devient impossible.

Dès 1973, Lucas formule un modèle à information imparfaite et anticipations rationnelles. Le paradigme walrasien est abandonné, les agents ont désormais une vision imparfaite des prix. Le point de départ de l'analyse réside dans une économie de grande taille et des marchés décentralisés. Ce faisant, les agents participent à un micromarché et n'ont qu'une information très imparfaite des autres marchés et du système de prix. Leur perception des chocs aléatoires peut ainsi les conduire à des interprétations erronées quant aux signaux de prix et les amener à entreprendre des actions qui vont perturber l'ensemble du système économique.

La courbe d'offre de Lucas définit le produit comme une fonction décroissante de la surprise sur les prix, c'est-à-dire de la hausse non attendue du revenu général des prix ; il s'agit aussi d'une critique de Lucas contre la courbe de Phillips. Il en découle qu'une inflation non anticipée peut amener l'individu à croire que le prix relatif du bien qu'il fabrique s'est élevé et à vouloir en offrir une quantité plus importante. Il aboutit ainsi à la formation d'un cycle d'origine monétaire autour d'un sentier de croissance de long terme caractérisant une économie en équilibre. C'est l'offre de monnaie qui fait subir au système des chocs qui vont engendrer des fluctuations cycliques. Il s'agit de cycles à l'équilibre, dans le sens où la propagation du cycle ne peut provenir que du comportement d'optimisation des agents confrontés au choc. Il ne suffit plus d'introduire des chocs sur le système keynésien pour décrire des fluctuations, mais de déduire les mouvements de l'économie de la réponse des agents à ces impulsions extérieures. En somme, l'analyse de Lucas montre comment un modèle d'équilibre avec marchés décentralisés et information imparfaite peut rendre compte des effets des chocs nominaux et des chocs réels sur le produit. Quant aux chocs de demande, ils ont un impact sur le produit s'ils ne sont pas anticipés.

Malgré son accueil favorable, la théorie de Lucas s'est avérée incapable d'expliquer la persistance des écarts conjoncturels (pensons simplement à la critique de Modigliani). Lucas introduira plus tard l'existence de coûts de formation de capital pour rendre compte de ce phénomène de persistance. Mais, insuffisamment crédible aux tenants de la théorie des cycles à l'équilibre, ces derniers feront alors appel à d'autres types de chocs pour reproduire la persistance dans les fluctuations observées : les chocs technologiques.

Les adeptes de ce nouveau courant de pensée, dit des cycles réels (*Real Business Cycle*, RBC), définissent alors ce dernier comme le résultat d'une adaptation optimale de l'économie à l'équilibre. Ils renouent ainsi avec une explication néo-classique des fluctuations économiques. Suivant la voie ouverte par Lucas, ils visent à intégrer la notion de cycle dans le paradigme walrasien de formulation des phénomènes économiques en termes d'équilibre. Ils prennent toutefois les analyses monétaristes de Friedman et Lucas à revers, en cherchant à démontrer que l'essentiel des fluctuations peut être expliquée sans introduire de perturbation monétaire. Ces dernières résulteraient des réponses optimales des agents économiques à des chocs de productivité globale des facteurs. Ces chocs étant exogènes et aléatoires, l'évolution du cycle sera de nature stochastique (quasi-cyclique). Le cycle économique est ici un mouvement oscillatoire du produit naturel lui-même et non l'écart au trend, car les facteurs qui l'engendrent sont également à l'origine de la croissance. Dès lors, la dichotomie habituelle entre les

sources de la croissance et celles des fluctuations n'a plus lieu d'être puisque ces dernières correspondent aux variations mêmes du taux naturel de croissance, aux variations de la productivité.

12. La pluralité des théories

La remise en cause de la synthèse néoclassique va également conduire à une véritable floraison de courants non orthodoxes. Du point de vue des théories du cycle, deux d'entre eux méritent une étude plus approfondie : les postkeynésiens, avec Hyman P. Minsky, et les néo-autrichiens, qui prolongent les analyses de Hayek et de von Mises.

Minsky est aujourd'hui connu pour son « hypothèse d'instabilité financière » du capitalisme ; on parle également beaucoup, dans la presse, du « moment Minsky ». Son premier livre *John Maynard Keynes – Minsky* (1975) – remettait en cause l'interprétation de la *General Theory* donnée par les néoclassiques, interprétation que Joan Robinson nommait pour sa part « keynésianisme bâtard ». Dès ce moment, l'auteur apparaît comme une des figures majeures du courant postkeynésien, essentiellement défini par la formule du « retour à Keynes ».

Minsky s'est très tôt intéressé à l'analyse du cycle. Dans un de ses premiers articles sur la question (Minsky, 1957, p. 859), il reprochait déjà « aux auteurs qui ont construit les modèles multiplicateur-accélérateur d'avoir prêté peu d'attention, voire pas du tout, aux conditions et effets monétaires des processus supposés ». Son programme de recherche était dès lors tout tracé : montrer comment entrepreneurs et banquiers mus par la recherche du seul profit transforment un système financier initialement robuste en un système sujet à des crises financières répétées. Ce programme a été développé très progressivement, par étapes successives, jusqu'à la synthèse consignée dans Minsky (1986).

Le point de départ de l'analyse gît dans la reconnaissance de deux systèmes de prix : l'un qui s'applique à la production courante des biens et services ; l'autre qui vaut pour les actifs financiers. Ces deux ensembles de prix sont liés puisque d'un côté, les biens d'investissement sont une partie de la production de la période de référence et de l'autre, ils ont un prix courant qui doit être cohérent avec leur prix en tant qu'actifs-capital (*capital assets*).

Les prix des biens produits dans la période courante sont déterminés « à la Kalecki » en appliquant un taux de marge (*mark up*) aux différents coûts, dont essentiellement celui du facteur travail. Les prix d'offre des divers types de biens d'investissement constituent un sous-ensemble de ces prix courants. Quant aux prix des actifs-capital, ils sont déterminés par l'offre et la demande sur des marchés spécifiques, leur offre étant fixe dans la période courante et leur demande fonction des flux monétaires (*cash flows*) anticipés sur leur durée de vie propre. Dans l'économie considérée, il existe également un ensemble d'actifs financiers (*financial assets*), que l'on peut assimiler à des actifs-capital, compte tenu qu'ils rendent également un flux de liquidités futures. Pour la détermination du prix de ces actifs, voir par exemple Minsky (1986, pp. 200 et suiv.).

L'existence d'un prix pour un actif-capital ou un actif financier n'entraîne pas automatiquement la réalisation de l'investissement correspondant. Encore faut-il que cet investissement soit financé ! De ce point de vue, Minsky distingue essentiellement deux grandes sources de financement des entreprises : les fonds internes, i.e. les bénéfices réservés, de ces entreprises d'une part ; les fonds externes collectés par emprunts bancaires ou à l'occasion d'émissions d'obligations ou d'actions, d'autre part. L'emprunt (bancaire ou sous la forme d'obligations) se traduit par des engagements de paiement ; il représente donc un coût, au même titre que le versement des salaires ou l'achat de biens intermédiaires, coût qui entre dans le prix d'offre des différentes marchandises. Il s'ensuit – Minsky (1986, p. 207) – que « la décision d'investir nécessite une fonction d'offre d'investissement, qui dépend des coûts salariaux et des taux d'intérêt de court terme, ainsi qu'une fonction de demande d'investissement, dérivée à partir du prix des actifs-capital, de la structure anticipée et des conditions du financement. »

Les positions des entreprises en matière d'actifs-capital sont financées par des combinaisons de parts d'action et de dettes. Minsky distingue à cet égard trois régimes possibles : la finance de couverture, la finance proprement spéculative et enfin, la finance de Ponzi¹³.

En se référant à Minsky (1986, appendix A, pp. 371-379), on peut tenter de formaliser comme suit ces trois régimes financiers. Désignons par C_i les remboursements, lors de la période i , consécutifs aux engagements contractés à l'occasion d'un emprunt, par Q_i la quasi-rente anticipée (le profit), pour la même période, résultant d'un investissement déterminé et par $\sigma_{Q_i}^2$ la variance correspondante. Le financement de couverture d'une position exige que

$$C_i < Q_i - \lambda \sigma_{Q_i}^2, \quad \text{pour tout } i, \quad (9)$$

où λ est tel que la probabilité subjective associée à $Q_i < C_i$ est très petite. En d'autres termes, plus l'écart entre le membre de gauche de (9) et son membre de droite est important et plus aussi la marge de sécurité de l'investisseur est significative. Il s'ensuit qu'une unité se finançant par couverture s'attend à ce que ses flux de trésorerie lui permettent de rembourser la dette contractée, principal et intérêts.

A l'inverse, si l'inégalité :

$$C_i > Q_i - \lambda \sigma_{Q_i}^2, \quad (10)$$

tient pour toute période proche de i , i.e. pour le court terme au moins, l'unité considérée dispose de flux de trésorerie insuffisants pour faire face au remboursement de ses dettes. Dans ce cas de figure, deux comportements sont possibles pour l'unité en question : soit ses liquidités ne couvrent que le paiement des intérêts et elle adopte alors un mode de financement spéculatif ; soit elle n'a même pas la capacité d'assurer le service des intérêts – elle est donc obligée de recourir à l'emprunt –, ce qui traduit un mode de financement qualifié « de Ponzi » par Minsky¹⁴.

Plus le poids, dans une économie, de la finance spéculative et de celle de Ponzi est grand et plus cette économie est sujette à des crises financières. D'un point de vue général, les économies capitalistes connaissent l'alternance de périodes de robustesse et de fragilité financières selon la combinaison des trois types de financement qui prévaut. C'est lors de ces dernières qu'adviennent les récessions « sérieuses » (*serious*, Minsky, 1986, p. 194).

On peut dès lors résumer comme suit l'explication des fluctuations cycliques avancée par Minsky. Dans les périodes de tranquillité financière – par exemple, celle qui a suivi la seconde guerre mondiale jusqu'au « *credit crunch* » américain de 1966 –, marquées par l'absence de boum spéculatif, de même que par la prédominance de la finance de couverture, la gestion de la demande globale et l'intervention des banques centrales suffisent pour éliminer les variations trop importantes de la demande d'investissement. Mais la robustesse des structures financières laisse penser que cet état va perdurer, ce qui pousse à la multiplication des innovations financières et à l'adoption de comportements spéculatifs. Progressivement, les structures financières se fragilisent, les accidents (financiers) se multiplient, les comportements spéculatifs et de Ponzi se généralisent, l'endettement également. On entre alors dans une période d'instabilité, encore accrue par le boum spéculatif qui s'empare des Bourses. Survient une crise boursière, qui entraîne dans sa chute banques et institutions financières. La demande d'investissement s'effondre, tandis que la consommation se réduit consécutivement à la baisse des cours boursiers et à la nécessité de se désendetter. La récession s'ensuit, qui peut éventuellement déboucher sur une dépression profonde... comme dans les années trente du siècle précédent.

¹³Charles Ponzi est un escroc, d'origine italienne, mais installé aux Etats-Unis, qui en 1920 proposait un placement rapportant un rendement de 50% sur investissement endéans les 45 jours ; en réalité, il ne plaçait pas l'argent qui lui était confié ou seulement une faible partie ; il se contentait de payer les intérêts des clients les plus anciens avec les sommes fournies par les nouveaux et ainsi de suite.

¹⁴Minsky (1986, p. 377) précise que ce type de financement « n'est pas nécessairement frauduleux ».

Hayek a reçu en 1974 le Prix Nobel pour sa théorie du cycle, pourtant si longtemps décriée et marginalisée par la pensée économique de l'après-guerre. Cette attribution a encouragé un certain nombre d'auteurs autrichiens à prolonger l'analyse, en apportant leur propre contribution, tels que Rothbard (1975) ou encore Garrison (1986, 1989, 1997, 2001...). Les travaux de ce dernier ont inspiré de nombreuses applications contemporaines de la perspective hayekienne. Mais ces développements n'ont pourtant pas permis de lever certaines ambiguïtés propres à l'analyse autrichienne du cycle.

Les représentants de l'école autrichienne se distinguent par leur insistance sur l'ignorance, le temps historique et le subjectivisme des anticipations. Ils privilégient le raisonnement qualitatif et condamnent l'utilisation du quantitativisme en économie. La légende veut d'ailleurs que Hayek n'ait pas pu trouver de poste au département d'économie de Chicago du fait de son hostilité aux statistiques, laquelle aurait déclenché le veto de Knight (Hayek s'exprimera de manière laconique à ce sujet: « I was proposed first to the faculty of economics, but they turned me down », Hayek, dans Kreisge (1994, p. 128)). Or, la théorie du cycle est un des rares incursions des autrichiens dans le domaine macroéconomique, et ses prolongements contemporains suscitent des interrogations. En effet, sans se référer à des variables macroéconomiques quantitatives, comment définir les paramètres du cycle ? De quelle manière identifier et mesurer le capital, traduire ses relations de substitution ou de complémentarité ? De la même façon, par quelle méthode mesurer l'impact de chocs de politique monétaires sur l'intérêt, les prix relatifs et la longueur des stades de production ? Enfin, comment identifier et mesurer l'écart du taux monétaire vis-à-vis du taux d'équilibre puisque celui-ci, en économie théorique, n'est qu'un référent théorique impossible à évaluer ?¹⁵ Comme le relèvent Bismans et Mougeot : « L'utilisation d'outils statistiques, économétriques, exige alors quelques assouplissements par rapport à la théorie autrichienne pure » (Bismans et Mougeot 2008, p. 83). Les récentes applications empiriques de la théorie autrichienne du cycle (Keeler 2001 ; Mulligan 2002, 2006 ; Cwik 1998 ; Hugues 1997 ; etc.) sont significatives de ces assouplissements, qui relèvent quelquefois du grand écart. La préoccupation de leurs auteurs est beaucoup moins d'identifier les fluctuations grâce aux outils autrichiens que de partir d'une approche conventionnelle du cycle, basée sur des faits stylisés établis par d'autres théories, pour examiner la pertinence de l'explication hayekienne.

Ambiguïté aussi au niveau normatif, qui nous renvoie à l'origine du cycle. A-t-on affaire à une approche exogène ou endogène des fluctuations ? Hayek, après son prix Nobel, a développé des thèses (1976 et 1978a) visant à affranchir la monnaie des manipulations d'ordre politique. Mais dans *Prix et production*, il décrivait l'architecture générale du crédit comme une structure pyramidale composée de différentes couches dont l'organisation interne est difficilement régulable par des instruments directs. Même si la quantité de monnaie fiduciaire reste stable, il peut arriver que les autres parties de la structure favorisent une augmentation de l'émission de crédit, suivant des mécanismes peu contrôlables par les autorités. L'accroissement de l'offre de monnaie au sens large et le développement du cycle ne sont donc pas toujours mécaniquement liés à une volonté expansionniste des banques centrales.

Ambiguïté enfin relativement au statut de l'équilibre. Hayek (1928b) a réfléchi très tôt sur les logiques d'équilibres intertemporels, d'une manière telle que Lucas y a vu une anticipation de ses propres travaux. Mais comment identifier empiriquement l'équilibre d'un point de vue autrichien puisqu'il n'existe pas de méthode permettant de s'assurer que toutes les opportunités connues sont exploitées ? Plus fondamentalement, pour les néo-autrichiens (cf., Kirner 1973, 1979, etc...), le paradigme de l'ignorance empêche de considérer que toutes les opportunités disponibles soient connues et exploitées. Il y a donc toujours déséquilibre, mais on ne peut en connaître ni l'ampleur ni la source. Dans cette perspective, existe-t-il véritablement une épistémologie autrichienne du cycle ? De quelle manière, en termes respectueux du paradigme autrichien, rendre compte de la croissance, ou inversement de la crise ? Les autrichiens sont des théoriciens du déséquilibre et ils n'ont jamais délivré de caractère précis et mesurable de l'amélioration de la qualité de la coordination autrement que de manière négative par l'absence d'intervention.

¹⁵ Mises, dans *L'action humaine* (1966), insistera quant à lui sur l'écart entre le taux d'intérêt monétaire sans expansion de crédit et le taux d'intérêt monétaire sans crédit. Mais cela signifie-t-il que tout crédit entraîne un cycle, et dans la négative, à partir de quel niveau d'écart le cycle doit-il se déclencher ?

La dernière zone de flou concerne le statut explicatif ou prédictif de la théorie autrichienne du cycle. La plupart des études développées après le prix Nobel de Hayek sont rétrospectives des événements. Rothbard (1975) s'est attaché à une relecture autrichienne de la crise des années 1930 et des phénomènes monétaires qui l'ont précédé. En utilisant des indicateurs variés, et en s'attachant à des périodes et des pays divers, O'Driscoll et Shenoy (1976), Garrison (2001), Cwik (1998), Hugues (1997) ont cherché à tester la capacité explicative de la théorie. Powell (2002) adopte la même démarche lorsqu'il applique les outils autrichiens à l'examen de la récession japonaise de 1990. La théorie et l'histoire sont ainsi mobilisées ensemble pour expliquer des moments particuliers. Doit-on alors renoncer à la prévision ? Dans *The Pretence of Knowledge*, texte correspondant à son allocution du prix Nobel, Hayek affirmait pourtant lui-même : « je suis soucieux de le répéter, nous devons atteindre des prédictions qui peuvent être falsifiées et qui sont donc de signification empirique » (Hayek 1974, p. 33). Mais les choses ne sont pas si claires. Dans le même texte, Hayek condamne les évidences empiriques et précise qu'« étant donné que ne pouvons pas savoir à quelle structure particulière de prix et de salaires s'associe l'équilibre, nous ne pouvons pas mesurer les déviations par rapport à cet équilibre; nous ne pouvons pas non plus tester scientifiquement notre théorie selon laquelle ce sont les déviations par rapport au système de prix d'équilibre qui rend impossible de vendre quelques-uns des produits et services au prix où ils sont offerts » (ibid., p. 27).

12. Le renouveau des études économétriques

La première moitié des années 1970 apparaît rétrospectivement comme l'âge d'or de la modélisation macroéconométrique. Cependant, dès les débuts de cette décennie, l'analyse des séries temporelles va opérer des progrès considérables. En particulier, Box et Jenkins (1970), s'appuyant sur les travaux antérieurs de Yule et de Wold, développent une méthodologie de prévision fondée sur l'utilisation de processus stochastiques du type ARMA¹⁶. Formellement, si y_t désigne la valeur observée, en t , de la série y , alors un modèle ARMA (p, q) se représente par :

$$y_t - \phi_1 y_{t-1} - \dots - \phi_p y_{t-p} = \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q}, \quad (11)$$

où (ε_t) est une suite de perturbations aléatoires, indépendamment et identiquement distribuées. Le membre de gauche de (11) constitue la partie autorégressive du modèle et le membre de droite sa partie moyenne mobile.) On voit immédiatement ce qui différencie de tels modèles, essentiellement athéoriques, des systèmes d'équations simultanées, caractéristiques de l'approche de la Cowles Commission.

Nelson (1972), en utilisant la méthodologie de Box-Jenkins, a pu montrer, sur la période d'estimation 1956-1966, que les prévisions obtenues à l'aide de modèles univariés de la classe AR(1)MA surclassaient, la plupart du temps, celles fournies par le « gros » modèle FMP (nom abrégé du modèle macroéconométrique construit par la Réserve Fédérale, le MIT et l'Université de Pennsylvanie.)

De la souche Box-Jenkins devait naître l'économétrie des séries temporelles. Cette dernière conduisait à envisager le cycle économique d'une manière nouvelle. Représentative de cette tendance est la conférence sponsorisée par la Banque de Réserve Fédérale de Minneapolis, tenue en 1975 et dont les actes ont été publiés deux ans plus tard. Christopher Sims (1977, p. 1), qui édita ces actes, déclarait¹⁷ d'emblée que « les méthodes actuellement utilisées pour les analyses de politique économique les plus quantitatives sont fondamentalement déficientes. » Et l'auteur de préciser qu'il existait deux grandes voies pour sortir de l'ornière des déficiences macroéconométriques et identifier correctement les modèles du cycle : 1. se servir de méthodes statistiques plus élaborées pour prendre en compte la dimension dynamique de ces modèles, dimension largement ignorée par la théorie économique « statique » ; 2. octroyer beaucoup plus d'attention à la logique du comportement optimal en incertitude et donc à ne pas

¹⁶ARMA est un acronyme qui désigne un processus « autorégressif moyenne mobile » (Autoregressive Moving Average). En généralisant, on obtient des modèles ARIMA, c'est-à-dire des ARMA *intégrés*.

¹⁷Sims s'abritait cependant, prudemment, derrière l'avis des « économistes qui expérimentaient de nouvelles méthodes statistiques ».

exclure « quelque variable que ce soit dans une équation du système sur la base d'une théorie *a priori*, parce que toutes les variables du système affecteront en général les anticipations. »

Sims se rangeait évidemment dans ce second courant, ce qui le conduisit à préconiser l'utilisation des « autorégressions vectorielles » (VAR) qui ne sont rien d'autre qu'une généralisation multidimensionnelle des modèles autorégressifs – voir Sims (1980a). En effet, leur forme (générale) se résume au système d'équations dynamiques :

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{A}_1 \mathbf{y}_{t-1} + \dots + \mathbf{A}_p \mathbf{y}_{t-p} + \mathbf{u}_t, \quad (12)$$

où $\mathbf{y}_t = (y_{1t}, \dots, y_{Kt})$, les $\mathbf{A}_i, i=1, \dots, p$, sont des matrices de format $K \times K$ de coefficients et $\mathbf{u}_t = (u_{1t}, \dots, u_{Kt})$ un vecteur de bruits blancs (on parle également d'innovations) de moyenne $\mathbf{0}$ et de matrice de variance-covariance $\mathbf{\Omega}_u$. Par le théorème de Wold, tout modèle VAR – stationnaire, on y reviendra bientôt – admet une représentation moyenne mobile infinie :

$$\mathbf{y}_t = \sum_{j=0}^{+\infty} \mathbf{\Theta}_j \mathbf{u}_{t-j}. \quad (13)$$

Dès lors, si l'on interprète les innovations comme des chocs sur les variables endogènes, leur propagation s'effectue, de manière dynamique, dans l'ensemble du système. L'effet d'un choc \mathbf{u}_t sur le vecteur $\mathbf{y}_{t+s}, s > 0$, est alors donné par la matrice des dérivées partielles d'élément général :

$$\theta_{ij,t+s} = \frac{\partial y_{i,t+s}}{\partial u_{jt}}. \quad (14)$$

L'interprétation de (14) est directe : le multiplicateur θ_{ij} mesure la réponse de la i -ème variable endogène à une impulsion, à un choc dans j survenu s périodes auparavant. On obtient à partir de ces multiplicateurs ce que l'on appelle les fonctions de réponse aux impulsions. C'est ce type de modèle que Sims (1980b) utilisa pour comparer le cycle américain (et aussi allemand) dans l'entre-deux guerres et dans l'après-guerre.

On voit cependant où « le bât blesse » dans la modélisation : un VAR est par principe a-théorique. Aussi, comme l'ont remarqué Cooley et Le Roy (1985), l'instrument est-il inapte à tester les théories (du cycle par exemple), mais aussi à analyser les effets des mesures de politique économique. Une autre critique, d'ordre statistique celle-ci, s'impose : la construction des fonctions de réponse et l'estimation des paramètres du modèle par moindres carrés reposent sur l'hypothèse de stationnarité¹⁸ des séries chronologiques considérées.

De ce point de vue, un débat important va traverser dès le début des années quatre-vingt le monde des économistes et des statisticiens. On savait depuis longtemps que de nombreuses séries incorporaient un trend linéaire et on a vu que Persons (1919) avait probablement été le premier économiste à avoir proposé de les décomposer en différentes composantes dont le cycle. Dans la foulée, de nombreux praticiens ont extrait la tendance par des méthodes empiriques de lissage ou de régression (parfois fallacieuse pour reprendre l'expression de Granger et Newbold (1974)), le cycle étant alors mesuré comme écart par rapport à la tendance déterministe. L'article pionnier de Nelson et Plosser (1982) va remettre en cause une telle approche de non stationnarité et introduire une seconde classe de processus non stationnaires, purement stochastiques, qui obéissent à une *marche aléatoire*, de forme $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$, où ε_t est un bruit blanc, c'est-à-dire un processus stationnaire.

¹⁸Intuitivement, une série est stationnaire (au second ordre) si sa moyenne et sa variance sont constantes et ses autocovariances ne dépendent pas du temps.

On peut dès lors opposer comme suit les deux classes de processus :

$$\begin{cases} y_t = \alpha + \beta t + \varepsilon_t \\ y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t \end{cases} \quad (15)$$

A l'évidence, afin de stationnariser le premier processus dans (15), il suffit de soustraire la droite $\alpha + \beta t$ de y_t . Pour cette raison, Nelson et Plosser (1982, p. 141) ont nommé de tels processus *trend-stationnaires* (en abrégé TS). En revanche, si l'on différencie une fois la marche aléatoire, on obtient $\Delta y_t = y_t - y_{t-1} = \varepsilon_t$. Comme ε_t est stationnaire, Δy_t l'est également. En conséquence, un tel processus peut être rendu stationnaire par simple différenciation, ce qui permet de le qualifier de DS (*difference stationary*). La distinction est importante : en effet, si le processus est TS, le cycle est représenté par un ensemble de fluctuations *transitoires* et régulières autour de la tendance déterministe, du sentier de croissance ; par contre, si un processus est DS, la tendance sous-jacente est stochastique, ce qui implique que des chocs ont un impact permanent sur la série qui ne reviendra pas à sa trajectoire d'origine.

Tout le problème se résume alors à tester l'hypothèse nulle d'un processus DS contre celle, alternative, d'un processus TS. Pour ce faire, on met en œuvre des tests de *racine unité*¹⁹, développés d'abord par Fuller (1976) et Dickey-Fuller (1979, 1981). Nelson et Plosser aboutissent alors à la conclusion que sur les 14 séries macroéconomiques qu'ils étudient, toutes sauf une, le taux de chômage, admettent une racine unité et qu'en conséquence, elles sont durablement affectées par des chocs qui ont un caractère permanent.

En faisant fond sur cette analyse, de nombreuses recherches – Beveridge et Nelson (1981), Campbell et Mankiw (1987), Perron (1988), Harvey (1989), etc. – vont développer de nouvelles méthodes d'extraction du cycle économique. Un bémol toutefois : les études réalisées par plusieurs auteurs, à commencer par Perron (1989), suivi par Zivot et Andrews (1993), Lumsdaine et Papell (1997), en se fondant sur la présence de *ruptures structurelles (structural breaks)* dans les séries de Nelson et Plosser (1982), ont été amenés à relativiser et nuancer les résultats obtenus par ces derniers : par exemple, Perron (1989) ne dénombre plus que trois séries avec racine unité, Lumsdaine et Papell (1997) huit, etc. Le débat sur la question est donc loin d'être clos !

13. En somme, qu'est-ce que le cycle économique ?

Il y a aujourd'hui un accord assez général sur les termes de la définition donnée par Burns et Mitchell (1946, p. 3) : « Un cycle consiste en phases d'expansion se produisant simultanément dans de nombreuses branches de l'économie, suivies de phases de récession, de contraction et de reprise tout aussi générales, qui se fondent dans la phase d'expansion du prochain cycle ; cette suite de modifications est répétitive, mais non périodique ; du point de vue de leur durée, les cycles varient de plus d'un an à dix ou douze ans ».

Cette formulation, complexe, très nuancée, comporte trois éléments essentiels pour identifier les récessions et corrélativement les phases d'expansion : 1) le déclin de l'activité économique doit être suffisamment prononcé ; 2) il doit affecter de nombreux secteurs de l'économie considérée ; 3) enfin, la contraction doit se prolonger suffisamment longtemps, même si sa durée est nettement inférieure à celle des phases d'expansion et qu'il y a donc asymétrie entre les expansions et les contractions.

Le problème est cependant de pouvoir transcrire cette définition dans la réalité, en particulier d'identifier la ou les séries qui permettent de mesurer l'activité économique agrégée, puis d'en trouver les

¹⁹Pour voir la signification de cette expression, considérons le processus AR(1) $y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$, $|\rho| < 1$. Si $\rho = 1$, le processus devient une marche aléatoire. En utilisant l'opérateur retard L défini par $Ly_t = y_{t-1}$, l'AR(1) s'écrit $(1 - \rho L)y_t = \varepsilon_t$. On obtient ainsi un polynôme du 1^{er} degré en L , dont l'équation correspondante est $1 - \rho L = 0$. Lorsque y_t est une marche aléatoire, $\rho = 1$ et la solution unique de cette équation est la racine $L = 1$. De là, le terme de racine unité.

points de retournement. Pour Burns et Mitchell (1946, p. 72), « on peut donner une signification bien définie à l'activité agrégée et la rendre conceptuellement mesurable en l'assimilant au produit national brut ». Toutefois, précisent immédiatement les deux auteurs – nous sommes en 1946 !! –, cette série n'est pas de périodicité mensuelle ou trimestrielle ; en conséquence, ils proposent d'utiliser un ensemble de chroniques de remplacement à partir desquelles il est possible de déterminer le *cycle de référence* agrégé, essentiellement par des méthodes graphiques, c'est-à-dire en observant les groupes (les *clusters*) de points de retournement.

A ce type d'approche, deux grandes critiques ont été adressées : d'une part, le cycle est une composante qu'il faut extraire de la série de référence et non cette chronique elle-même ; d'autre part, l'analyse graphique de Burns et Mitchell est exclusivement empirique et ne s'appuie pas sur les techniques de l'inférence statistique.

La critique s'exprime particulièrement dans le courant qui cherche à construire des « indicateurs coïncidents » du cycle sur une base probabiliste : l'article pionnier dans ce domaine est certainement celui de Stock et Watson (1991). La démarche a été rendue plus générale par Forni et al. (2000) avec leur modèle factoriel dynamique généralisé.

La deuxième critique à l'encontre de l'approche de Burns et Mitchell est portée par tous ceux qui tentent d'isoler la composante cyclique dans la série étudiée. Les méthodes pour y parvenir sont très nombreuses. Pour autant, il ne s'agit, somme toute, que de versions modernisées des techniques de décomposition statistique des chroniques, initiées, on l'a vu plus haut, par Persons. Elles vont de la détermination de la « tendance des moyennes de phase », popularisée par les chercheurs du NBER américain (cf. Boschan et Ebanks, 1978) jusqu'à l'utilisation des multiples filtres développés ces vingt dernières années.

La démarche commune à la plupart de ces méthodes consiste à 1) ôter le trend de la série étudiée ; 2) isoler le cycle. Nous occultons ici volontairement la question de la désaisonnalisation. Ôter la tendance peut s'opérer de trois manières principales : en estimant un trend linéaire déterministe, puis en le soustrayant de la série ; en différenciant la série pour éliminer le trend stochastique et enfin, en appliquant le filtre de Hodrick-Prescott (1997).

Les deux premières méthodes que l'on nommera respectivement, à la suite de DeJong (2007), *detrending* (« détendancisation ») et différenciation, reposent sur l'hypothèse implicite que la chronique étudiée, soit y_t , croît à un taux approximativement constant. Si on travaille avec le logarithme de la série en question, les variations temporelles de $\ln y_t$ sont équivalentes au taux de croissance de y_t . En effet, $\partial \ln y_t / \partial t = (\partial y_t / \partial t) / y_t = \dot{y}_t / y_t = g_y$.

La procédure de « detrending » suppose que la série comporte une tendance *déterministe* et donc qu'elle obéit à un processus générateur des données de la forme :

$$y_t = y_0(1 + g_y)^t e^{u_t}, \quad (16)$$

où u_t est un processus stochastique stationnaire au second ordre. Sous forme logarithmique, (16) devient :

$$\ln y_t = \ln y_0 + t \ln(1 + g_y) + u_t = \ln y_0 + g_y t + u_t, \quad (17)$$

puisque $\ln(1 + g_y)$ peut être approximé par g_y . On estime aisément g_y dans (17) par moindres carrés ordinaires, après quoi il suffit de soustraire ce trend de $\ln y_t$. La série est alors dite trend-stationnaire.

Par comparaison, la méthode de différenciation suppose que la série y_t comporte une tendance stochastique et donc que le processus générateur de y_t est donné par :

$$\begin{aligned} y_t &= y_0 e^{\varepsilon_t}, \\ \varepsilon_t &= \delta + \varepsilon_{t-1} + u_t, \end{aligned} \quad (18)$$

où u_t est à nouveau un processus stochastique stationnaire au second ordre. En prenant les logarithmes dans (18), il vient :

$$\ln y_t = \ln y_0 + \varepsilon_t. \quad (19)$$

La différence première de $\ln y_t$ dans (19), compte tenu de (18), est donnée par :

$$\ln y_t - \ln y_{t-1} = \varepsilon_t - \varepsilon_{t-1} = \delta + u_t. \quad (20)$$

Comme on l'a déjà signalé, la série $\ln y_t$ est alors dite être *stationnaire par différenciation*. L'estimateur de δ est simplement égal à la moyenne des $\ln y_t - \ln y_{t-1}$, qu'il suffit alors de soustraire de (20).

Le choix d'une des deux procédures s'opère exclusivement sur base du fait que l'on pense que le processus générateur des données est donné par (17) ou par (20). C'est un choix difficile, car, on l'a vu, la controverse lancée par Nelson et Plosser (1982) sur la présence d'une racine unité dans les séries économiques n'est pas totalement concluante.

La troisième approche pour ôter le trend d'une série est celle de Hodrick-Prescott. Elle part de la décomposition de $\ln y_t$ sous la forme :

$$\ln y_t = g_t + c_t, \quad (21)$$

où g_t est la composante de croissance de $\ln y_t$ et c_t sa composante cyclique. Ensuite, il s'agit de déterminer les valeurs de c_t et de g_t qui minimisent :

$$\sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T (g_t - 2g_{t-1} + g_{t-2})^2, \quad (22)$$

λ étant un paramètre donné (généralement pris égal à 1600 pour des séries trimestrielles). La suppression du trend conduit *in fine* à :

$$\ln y_t - \hat{g}_t = \hat{c}_t. \quad (23)$$

A côté de ces trois techniques, il existe des filtres dits « passe-bande » (*band-pass*) qui ne nécessitent pas d'ôter préalablement le trend d'une série pour en extraire la composante cyclique ; le principe général de ces filtres – Baxter-King (1999) et Christiano-Fitzgerald (2003) – est d'éliminer tous les cycles extérieurs à une bande de fréquence déterminée (entre 6 et 40 trimestres). En procédant de la sorte, on obtiendrait un filtre « optimal » ; en pratique, on doit cependant se contenter d'une approximation.

Au total, il y a autant de cycles différents qu'il y a de filtres et même davantage, en faisant varier les paramètres spécifiques à chacun des filtres. C'est la critique principale que l'on peut adresser à ce type d'approche. Il y en a d'autres comme, par exemple, celle d'engendrer des fluctuations fallacieuses : cf. sur ce point, Cogley (2006). Aussi, lorsqu'il s'agit vraiment d'identifier le cycle, en revient-on irrémédiablement à la définition qu'en ont donnée Burns et Mitchell.

La suite de cet ouvrage est consacrée à un point majeur dans l'étude des cycles économiques, celui de leur datation. Le NBER a ici joué un rôle de pionnier en dressant une chronologie officielle (mensuelle) du cycle américain par le biais de son Comité de Datation composé de sept économistes spécialisés dans le domaine de l'analyse des fluctuations économiques. Leur rôle a été d'isoler les points de retournement

dans l'activité économique – en un mot, les pics et les creux de la conjoncture et par conséquent les périodes d'expansion et de contraction.

En octobre 2020, l'Association Française de Science Economique a mis en place son propre comité de datation des cycles de l'économie française (<https://www.afse.fr/fr/cycles-eco-500215>). Ce comité est composé des auteurs de ce livre. Il vise à fournir un historique des périodes de récession et d'expansion de l'économie de la France qui puisse faire référence pour différents travaux d'études et de recherche en économie, ainsi que pour les décideurs et le grand public.

14. Bibliographie indicative

- Alcouffe, A., Diebolt, C. (Eds.) (2009), *La pensée économique allemande*, Paris, Economica.
- Adelman, I., Adelman, F.L. (1959), « The Dynamic Properties of the Klein-Goldberger Model », *Econometrica*, 27, pp. 596-625.
- Aftalion, A. (1913), *Les crises générales et périodiques de surproduction*, 2 vols, M. Rivière et Cie, Paris.
- Aimar, T., Bismans, F., Diebolt, C. (2010), "Le cycle économique : une synthèse", in: *Revue Française d'Economie*, Vol. 24, No. 4, pp. 3-65.
- Aimar, T., Bismans, F., Diebolt, C. (2016), *Business Cycles in the Run of History*, Berlin, Springer.
- Allen, R.G.D. (1940), « Review of Jan Tinbergen, *Statistical Testing of Business Cycle Theories*, Vols I and II », *Economica*, 7, pp. 335-339.
- Bairoch, P. (1997), *Victoires et déboires. Histoire économique et sociale du monde du XVI siècle à nos jours*, Gallimard, Paris, tome 2.
- Baxter, M., King R.G. (1999), « Measuring Business Cycles : Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series », *Review of Economics and Statistics*, 85, pp. 575-593.
- Beveridge, S., Nelson, C. (1981), « A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the Business Cycle », *Journal of Monetary Economics*, 7, pp. 151-174.
- Bismans, F., Mougeot, C. (2008), « La théorie autrichienne du cycle économique : un test économétrique », *Revue française d'économie*, 22, pp. 73- 102.
- Boschan, C., Ebanks, W.W. (1978), « The Phase-average Trend : A New Way of Measuring Growth », in American Statistical Association, *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section*, pp. 332-335.
- Bouniatian, M. (1935), *Dépression, progrès technique et dévaluation*, Librairie générale de droit et de jurisprudence, Paris.
- Box, G.E.P., Jenkins, G.M. (1970), *Time Series Analysis, Forecasting and Control*, Holden Day, San Francisco.
- Bry, G., Boschan, C. (1971), *Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs*, NBER, New York.
- Burns, A.F., Mitchell, W.C. (1946), *Measuring Business Cycles*, New York, National Bureau of Economic Research.
- Campbell, J.Y., Mankiw, N.G. (1987), « Permanent and Transitory Components in Macroeconomic Fluctuations », *American Economic Review*, 77, pp. 111-117.
- Cassel, G. (1927), *Theoretische Sozialökonomie*, A. Deichertsche Verlagsbuchhandlung, Leipzig.
- Chauvet, M. (1998), « An Econometric Characterization of Business Cycle Dynamics with Factor Structure and Markov Switching », *International Economic Review*, 39, pp. 969-996.

- Chiang, A.C., Wainwright, K. (2005), *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, Mc Graw-Hill, New York, fourth edition.
- Christiano, L., Fitzgerald, T. (2003), « The Band Pass Filter », *International Economic Review*, 44, pp. 435-465.
- Cogley, T. (2006), « Data Filters », article écrit pour le *New Palgrave Dictionary of Economics*, 10 pages.
- Cooley, T.F., Le Roy, S.F. (1985), « Atheoretical Macroeconomics », *Journal of Monetary Economics*, 16, pp. 283-308.
- Cwik, P. (1998), « The Recession of 1990: A Comment », *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 1, pp. 85-88.
- DeJong, D.N., with Dave, C. (2007), *Structural Macroeconometrics*, Princeton University Press, Princeton-Oxford.
- Dickey, D., Fuller, W. (1979), « Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root », *Journal of the American Statistical Association*, 74, pp. 427-431.
- Dickey, D., Fuller, W. (1981), « Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root », *Econometrica*, 49, pp. 1057-1072.
- Diebold, X., Rudebusch, G.D. (2001), « Five Questions about Business Cycles », *Economic Review*, Federal Reserve Bank of San Francisco, pp. 1-15.
- Diebolt, C. (1993), "Du cycle conjoncturel au mouvement long de l'économie chez Arthur Spiethoff", in: *Economies et Sociétés*, Série F, No. 33, pp. 295-318.
- Diebolt, C. (1997), "La théorie de la sous-consommation du cycle des affaires de Emil Lederer", in: *Economie Appliquée*, Tome XLX, No. 1, pp. 27-50.
- Diebolt, C. (2007), "Le cycle économique chez Arthur Spiethoff", in: *Revue d'Economie Politique*, Vol. 117, No. 4, pp. 631-641.
- Diebolt, C. (2009), *Business Cycle Theory before Keynes*, Rome, Aracne.
- Domar, E. (1946), « Capital Expansion, Rate of Growth and Employment », *Econometrica*, 14, pp. 65-77.
- Dupriez, L. (1947), *Des mouvements économiques généraux*, 2 vols, Nauwelaerts, Louvain.
- Ferrara, L. (2009), « Caractérisation et datation des cycles économiques en zone euro », *Revue économique*, 60, pp. 703-712.
- Fisher, I. (1930), *The Theory of Interest. As Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest It*, Macmillan & Co., New York.
- Forni, M., Hallin, M., Lippi, M., Reichlin, L. (2000), « The Generalized Dynamic-Factor Model : Identification and Estimation », *Review of Economics and Statistics*, 82, pp. 540-554.
- Forni, M., Hallin, M., Lippi, M., Reichlin, L. (2001), « Coincident and Leading Indicators for the Euro Area », *Economic Journal*, 111, pp. C62-C85.
- Freeman, C. (ed.). (1996), *Long Wave Theory*, E. Elgar, Cheltenham.
- Friedman, M. (1940), « Review of Jan Tinbergen, *Statistical Testing of Business Cycle Theories*, Vol. II: *Business Cycles in the United States of America, 1919-1932* », *American Economic Review*, 30, pp. 450-54.
- Friedman, M. (1968), « The Role of Monetary Policy », *American Economic Review*, 58, pp. 1-17.
- Frisch, R. (1933), « Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics », in Koch, K. (Ed.), *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*, Allen & Unwin, London, pp. 171-205.

- Frisch, R. (1934), *Statistical Confluence Analysis by Means of Complete Regression Systems*, Universitetets Økonomiske Institutt, Publ. n° 5, Oslo.
- Frisch, R., Holme, H. (1935), « The Characteristic Solutions of Mixed Difference and Differential Equation », *Econometrica*, 3, pp. 225-239.
- Fuller, W.A. (1976), *Introduction to Statistical Time Series*, Wiley, New York.
- Garrison, R. W. (1986), « Hayekian Trade Cycle Theory: A Reappraisal », *Cato Journal*, 6, pp. 437- 459.
- Garrison, R.W. (1989), « The Austrian Theory of the Business Cycle in the Light of Modern Macroeconomics », *The Review of Austrian Economics*, 2, pp. 3-29.
- Garrison, R.W. (1996), « Central Banking, Free Banking and Financial Crises », *The Review of Austrian Economics*, 9, pp. 109-127.
- Garrison, R. W. (1997), «Austrian Theory of Business Cycles», in GLASNER D. (ed), *Business Cycles and Depressions: An Encyclopaedia*, Garland Publishing, INC, New York and Mondon, pp. 23-27.
- Garrison, R. W. (2001) *Time and Money. The Macroeconomics of Capital Structure*, Routledge, London-New York.
- Goodwin, R.M. (1951), « The Non-linear Accelerator and the Persistence of Business Cycles », *Econometrica*, 19, pp. 1-17.
- Goodwin, R.M. (1967), « A Growth Cycle », in Feinstein, C.H. (ed), *Capitalism and Economic Growth*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 54-58. Edition augmentée et revue in Hunt, E.K., Schwartz, J.G. (Eds.), *A Critique of Economic Theory. Selected Readings*, Penguin, Harmondsworth, 1972, pp. 442-449.
- Gottschalk, H. (1932), *Die Kaufkraftlehre. Eine Kritik der Unterverbrauchslehren von J.A. Hobson, E. Lederer, W.T. Foster und W. Catchings*, Stuttgart, G. Fischer.
- Gordon, D., Weisskopf, T., Bowles, S. (1983), « Long Swings and the Nonreproductive Cycle », *American Economic Review*, 73, pp. 152-157.
- Granger, C., Newbold, P. (1974), « Spurious Regressions in Econometrics », *Journal of Econometrics*, 2, pp. 111-120.
- Haavelmo, T. (1943), « Statistical Testing of Business-Cycle Theories », *Review of Economic Statistics*, 25, pp. 13-18.
- Haavelmo, T. (1944), « The Probability Approach in Econometrics », supplement à *Econometrica*, 12.
- Haberler, G. (1943), *Prospérité et dépression. Etude théorique des cycles économiques*, Société des Nations, Genève.
- Hamilton, J.D. (1989), « A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle », *Econometrica*, 57, pp. 357-384.
- Hansen, A.H. (1941), *Fiscal Policy and Business Cycles*, W.W. Norton & Company, New York.
- Hansen, A.H. (1951), *Business Cycles and National Income*, New York, W.W. Norton & Company Inc.
- Harding, D., Pagan, A. (2002), « Dissecting the Cycle: A Methodological Investigation », *Journal of Monetary Economics*, 49, pp. 365-381.
- Harding, D., Pagan, A. (2006a), « Measurement of Business Cycles », *Research Paper*, University of Melbourne, 966, 12 pages.
- Harding, D., Pagan, A. (2006b), « Synchronisation of Cycles », *Journal of Econometrics*, 132, pp. 59-79.
- Harrod, R.F. (1936), *The Trade Cycle. An Essay*, Reprints of Economic Classics, Augustus M. Kelley, New York, 1965

- Harrod, R. (1939), « An Essay in Dynamic Theory », *Economic Journal*, 49, pp. 14-33.
- Harvey, A. (1989), *Forecasting. Structural Time Series Models and the Kalman Filter*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hawtrey, R.G. (1913), *Good and Bad Trade*, London, Constable & Co., Ltd., London.
- Hawtrey, R.G. (1919), *Currency and Credit*, New York, Longmans, Green & Co.
- Hayek, F. von (1931), *Prices and Production*, London, Routledge & Sons.
- Hayek, F. A. (1928a), *Monetary Theory and the Trade Cycle*, Jonathan Cape, London.
- Hayek, F. A. (1928b), «Equilibre intertemporel de prix et mouvements de valeur de la monnaie», *Revue française d'économie*, 6, 1992, pp. 105-149.
- Hayek, F. A. (1931), *Prix et production*, Paris, Calmann-Levy.
- Hayek, F. A. (1974), «The Pretence of Knowledge», in HAYEK F. A. (1978b), *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, Routledge and Kegan, London, pp. 23- 34.
- Hayek, F. A. (1976), *Denationalisation of Money, An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, the Institute of Economic Affairs, London.
- Hayek, F. A. (1978a), *Denationalisation of Money - The Argument Refined. An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, the Institute of Economic Affairs, Hobart Special Paper 70, London.
- Hayek, F. A. (1978b), *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, Routledge and Kegan, London, pp. 23- 34.
- Hayek, F. A. (1984), *Money, Capital and Fluctuations, Early Essays*, Routledge and Kegan, London-Melbourne-Henley.
- Hicks, J. (1937), « Mr Keynes and the "Classics": A Suggested Interpretation », *Econometrica*, 5, pp. 147-159.
- Hicks, J. (1939), *Value and Capital. An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory*, second Edition, Clarendon Press, Oxford, 1946.
- Hicks, J. (1950), *A contribution to the Theory of the Trade Cycle*, At the Clarendon Press, Oxford.
- Hicks, J. R. (1967), «The Hayek Story», *Critical Essays in Monetary Theory*, Oxford University Press, Oxford, 1972, pp. 203-215.
- Hicks, J. (1981), « Are there Economic Cycles? », in Hicks, J. (1982), *Collected Essays on Economic Theory*, vol. II, *Money, Interest and Wages*, Harvard University Press, Cambridge (Ma), 1982.
- Hicks, J. (1989), *A Market Theory of Money*, At the Clarendon Press, Oxford.
- Hodrick, R., Prescott, E. (1997), « Post-War U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation », *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, pp 1-16.
- Hood, W.C., Koopmans, T.C. (eds) (1953), *Studies in Econometric Methods*, Cowles Commission Monograph 14, Wiley, New York.
- Hughes, A.M. (1997), «The Recession of 1990: An Austrian Explanation», dans *The Review of Austrian Economics*, 10, pp. 23-40.
- Jevons, W.S. (1884), *Investigations in Currency and Finance*, Macmillan and co, London.
- Juglar, C. (1862), *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis*, Guillaumin et Cie, Paris.
- Juglar, C. (1889), *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis*, 2nd Ed., Paris, Guillaumin et Cie.
- Kaldor, N. (1940), « A Model of the Trade Cycle », *Economic Journal*, 50, 1940, pp. 78-92.

- Kaldor, N. (1957), « A Model of Economic Growth », *Economic Journal*, 67, pp. 89-106.
- Kalecki, M. (1935a), « A Macrodynamical Theory of Business Cycles », *Econometrica*, 3, pp. 327-344.
- Kalecki, M. (1935b), « Essai d'une théorie du mouvement cyclique des affaires », *Revue d'économie politique*, 49^{ème} année, pp. 285-305.
- Kalecki, M. (1943a), *Studies in Economic Dynamics*, Allen & Unwin, London, reproduit in *Collected Works of Michal Kalecki*, vol. II, Clarendon Press, Oxford, 1991.
- Kalecki, M. (1943b), « Political Aspects of Full Employment », *Political Quarterly*, 14(4), pp. 322-331, reproduit in *Collected Works of Michal Kalecki*, vol. I, Clarendon Press, Oxford, 1990, pp. 347-356.
- Kalecki, M. (1954), *Theory of Economic Dynamics : An Essay on Cyclical and Long-run Changes in Capitalist Economy*, Allen & Unwin, London, reproduit in *Collected Works of Michal Kalecki*, vol. II, Clarendon Press, Oxford, 1991.
- Keeler, J.P. (2001), « Empirical Evidence on the Austrian Business Cycle Theory » *The Review of Austrian Economics*, 14, pp. 331-351.
- Keynes, J. (1936), *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, Harvest/Harcourt, New York, 1991. (Trad. franç. : *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Petite bibliothèque Payot, Paris, 1969.)
- Keynes, J.M. (1939), « Professor Tinbergen's Method », *Economic Journal*, 49, pp. 558-568.
- Kirzner, I. (1973), *Competition and Entrepreneurship*, University of Chicago Press, Chicago.
- Kirzner, I. (1979), *Perception, Opportunity and Profit: Studies in the Theory of Entrepreneurship*, University of Chicago Press, Chicago.
- Klein, L.R. (1949, 1966), *The Keynesian Revolution*, The Macmillan Press Ltd, London, second edition, 1966.
- Klein, L.R. (1950), *Economic Fluctuations in the United States 1921-1941*, Cowles Commission Monograph 11, Wiley, New York.
- Klein, L.R., Goldberger, A.S. (1955), *An Econometric Model of the United States 1929-1952*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Kleinknecht, A. (1987), *Innovation Patterns in Crisis and Prosperity. Schumpeter's Long Cycle Reconsidered*, The Macmillan Press Ltd, London.
- Kondratieff, N. (1926), « Die langen Wellen der Konjunktur », *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, 56, pp. 573-609.
- Koopmans, T.C. (ed), *Statistical Inference in Dynamic Economic Models*, Cowles Commission Monograph 10, Wiley, New York.
- Kresge S., Wenar, L. (éd.), (1994), *Hayek on Hayek. An Autobiographical Dialogue*, The University of Chicago Press, The Bartley Institute, Chicago.
- Kuznets, S. (1929), « Random Events and Cyclical Oscillations », *Journal of the American Statistical Association*, 24, pp. 258-275.
- Kuznets, S. (1930) *Secular Movements in Production and Prices. Their Nature and their Bearing upon Cyclical Fluctuation*, Houghton Mifflin Co, Boston.
- Kydland, F., Prescott, E. (1982), « Time to Build and Aggregate Fluctuations », *Econometrica*, 50, 1982, pp. 1345-1370.
- Lederer, E. (1925), « Konjunktur und Krisen », *Grundriss der Sozialökonomik*, 4, J.C.B. Mohr, Tübingen, pp. 354-413.
- Long, J., Plosser, C. (1983), « Real Business Cycle », *Journal of Political Economy*, 91, pp. 39-69.

- Lucas, R. (1972), « Expectations and Neutrality of Money », *Journal of Economic Theory*, 4, pp. 103-124.
- Lucas, R. (1974), « Some International Evidence on Output Inflation Tradeoffs », *American Economic Review*, 63, pp. 326-334.
- Lucas, R. (1976), « Econometric Policy Evaluation: A critique », in Brunner, K., Meltzer A. (Eds.), *The Phillips Curve and Labor Markets*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1, North Holland, Amsterdam, pp. 19-46.
- Lumsdaine, R.L., Papell, D.H. (1997) « Multiple Trend Breaks and the Unit Root Hypothesis », *Review of Economics and Statistics*, 79, pp. 212-218.
- Malthus, T.R. (1820), *Principes d'économie politique considérés sous le rapport de leur application pratique*, Calmann-Lévy, Paris, 1969.
- Marx, K. (1867, 1885, 1894), *Le Capital. Critique de l'économie politique*, 8 tomes, Editions Sociales, Paris, 1948-1957.
- Mensch, G. (1977), *Das technologische Patt. Innovationen überwinden die Depression*, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main.
- Minsky, H.P. (1957), « Monetary Systems and Accelerator Models », *American Economic Review*, 47, pp. 860-883.
- Minsky, H.P. (1975), *John Maynard Keynes*, Mc Graw-Hill, New York, 2008.
- Minsky, H.P. (1986), *Stabilizing an Unstable Economy*, Mc Graw-Hill, 2008.
- Mises, L. v. (1912), *The Theory of Money and Credit*, Yale University Press, New Haven.
- Mises, L. v. (1966), *L'action humaine : traité d'économie*, P.U.F., Libre-échange, Paris.
- Mises, L. v. (1934/1978), *On the Manipulation of Money and Credit*, Free Market Books, New York.
- Mises, L. v. (1990), *Money, Method and the Market Process*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Mitchell, W.C. (1913), *Business Cycles and their Causes*, California University Memoirs, Berkeley.
- Mitchell, W.C. (1931), *Der Konjunkturzyklus. Problem und Problemstellung*, Leipzig, H. Buske.
- Moore, H.L. (1914), *Economic Cycles. Their Law and Cause*, Macmillan, New York.
- Morgan, M.S. (1990), *The History of Econometric Ideas*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Mulligan, R. (2002), « An Hayekian Analysis of the Term Structure of Production », *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 5, pp. 17-33.
- Mulligan, R. (2006), « An Empirical Examination of Austrian Business Cycles Theory », *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 9, pp. 69-93.
- NBER (2009), « Business Cycles Expansions and Contractions », disponible sur internet <http://www.nber.org/cycles.html>
- Nelson, C.R. (1972), « The Prediction Performance of the FRB-MIT-PENN Model of the U.S. Economy », *American Economic Review*, 62, pp. 902-917.
- Nelson, C.R., Plosser, C.I. (1982), « Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series », *Journal of Monetary Economics*, 10, pp. 139-162.
- Nordhaus, W.D. (1975), « The Political Business Cycle », *Review of Economic Studies*, 42, pp. 169-190.
- O'Driscoll, G., Shenoy, S.R. (1976), « Inflation, Recession and Stagflation », in Dolan, E.G. (ed), *The Foundations of Modern Austrian Economics*, Sheed and Ward, Kansas City, pp. 185-211.
- Patinkin, D. (1956), *Money, Interest and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory*, Row Peterson, Evanston.

- Perron, P. (1988), « Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Further Evidence from a New Approach », *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, pp. 297-332.
- Perron, P. (1989), « The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis », *Econometrica*, 57, pp. 1361-1401.
- Persons, W.M. (1919), « Indices of Business Conditions », *Review of Economic Statistics*, 1, pp. 5-110.
- Pigou, A.C. (1924), *Industrial Fluctuations*, Londo, Macmillan & Co.
- Powell, B. (2002), « Explaining Japan's Recession », *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 5, pp. 35-50.
- Ricardo, D. (1817, 1819, 1821), *On the Principles of Political Economy and Taxation*, in Sraffa, P. (ed), *The Works and Correspondence of David Ricardo*, Cambridge University Press, Cambridge, Vol.1, 1951. (Trad. franç.: *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*, Flammarion, Paris, 1992.)
- Robertson, D.H. (1948), *A Study of Industrial Fluctuation. An Enquiry into the Character and Causes of the So-called Cyclical Movements of Trade*, London, The London School of Economics and Political Science
- Romer, C.D. (1994), « Remeasuring Business Cycles », *The Journal of Economic History*, 54, pp. 573-609.
- Romer, D. (1990), « Endogenous Technical Change », *Journal of Political Economy*, 98, pp. S71-S102.
- Rothbard, M. (1975), *America's Great Depression*, Sheed and Ward, Kansas City.
- Samuelson, P.A. (1939), « Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration », *Review of Economic Statistics*, 21, pp. 75-78.
- Samuelson, P.A. (1948), *Fondations of Economic Analysis*, Harvard University Press.
- Samuelson, P.A., Solow, R.M. (1960), « Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy », *American Economic Review*, 50, pp. 177-194.
- Say, J.-B. (1815-1821) *Cours d'économie politique et autres essais*, Flammarion, Paris, 1996.
- Schumpeter, J.A. (1912), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Leipzig, Duncker & Humblot.
- Schumpeter, J. (1939), *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, 2 vol., McGraw-Hill Book Co., London.
- Schumpeter, J. (1954), *History of Economic Analysis*, Oxford University Press, Oxford.
- Schumpeter, J.A. (1983), *Histoire de l'analyse économique*, 3 Vols., Paris, Gallimard (première édition en anglais en 1954).
- Sims, C.A. (ed.) (1977), *New Methods in Business Cycle Research: Proceedings from a Conference*, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Sims, C. (1980a), « Macroeconomics and Reality », *Econometrica*, 48, pp. 1-48.
- Sims, C. (1980b), « Comparison of Interwar and Postwar cycles: Monetarism Reconsidered », *American Economic Review*, 70, pp. 250-257.
- Sismondi, L. (1827), *Nouveaux principes d'économie politique*, Delaunay, Paris, 2^{ème} édition.
- Slutsky, E. (1937), « The Summation of Random Causes as the Source of Cyclic Processes », *Econometrica*, 5, pp. 105-146.
- Sismondi, L.S. de (1827), *Nouveaux principes d'économie politique*, Paris, Delaunay.
- Spiethoff, A. (1902), "Vorbemerkungen zu einer Theorie der Überproduktion. Vortrag, gehalten am 17. Dezember 1901 in der Staatswissenschaftlichen Vereinigung zu Berlin", in: *Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich*, Vol. 26, No. 2, pp. 267-305.
- Spiethoff, A. (1955), *Die wirtschaftlichen Wechsellagen. Aufschwung, Krise, Stockung*, 2 Vols., Tübingen, J.C.B. Mohr.

- Spiethoff, A. (1955), *Die wirtschaftlichen Wechsellagen. Aufschwung, Krise, Stockung*, 2 vols, J.C.B. Mohr, Tübingen.
- Solow R. (1956), « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, 70, pp. 65-94.
- Stock, J.H., Watson, M.W. (1991), « A Probabilistic Model of Coincident Economic Indicators », in Lahiri, K., Moore, G.H. (eds) *Leading Economic Indicators: New Approaches and Forecasting Records*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 63-90.
- Stuart Mill, J. (1848, 1871), *Principles of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy*, Augustus M. Kelley, Fairfield, 1987.
- Tinbergen, J. (1935), « Annual Survey: Suggestions on Quantitative Business Cycle Theory », *Econometrica*, 3, pp. 241-308.
- Tinbergen, J. (1936), « Kan hier te lande, al dan niet na Overheidsingrijpen, een verbetering van de binnenlandse conjunctuur intreden, ook zonder verbetering van onze exportpositie », *Prae-adviezen voor de Vereniging voor de Staathuishoudkunde en de Statistiek*, 's Gravenhage, pp. 62-108; traduit en anglais sous le titre « An Economic Policy for 1936 », in Klaassen, L.H., Koyck, L.M., Witteveen, H.J. (Eds), *Jan Tinbergen: Selected Papers*, North-Holland, Amsterdam, 1959.
- Tinbergen, J. (1937), *An Econometric Approach to Business Cycle Problems*, Hermann, Paris.
- Tinbergen, J. (1939), *Statistical Testing of Business-Cycle Theories*, Vol. I: *A Method and its Application to Investment Activity*; Vol. II: *Business Cycles in the United States of America, 1919-1932*, League of Nations, Genève.
- Tinbergen, J. (1940), « On a Method of Statistical Business Cycle Research: A Reply », *Economic Journal*, 50, pp. 141-154.
- Tugan-Baranowsky, M. (1901), *Studien zur Theorie und Geschichte der Handelskrisen in England*, G. Fischer, Jena.
- Valavanis, S. (1959), *Econometrics. An Introduction to Maximum Likelihood*, Mc Graw-Hill, New York.
- Veblen, T. (1904), *The Theory of Business Enterprise*, New York, Charles Scribner's Sons.
- Vogel, E.H. (1928), "Die Theorie des volkswirtschaftlichen Entwicklungsprozesses und ihre Fortbildung durch eine evolutionäre Konjunkturtheorie", article en trois parties, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Vol. 128, pp. 321-387, pp. 481-518 et pp. 663-705.
- Wicksell, K. (1898), *Geldzins und Güterpreise*, Jena, G. Fischer.
- Yule, G.U. (1926), « Why Do Sometimes Get Nonsense Correlations between Time Series? A Study in Sampling and the Nature of Time Series », *Journal of the Royal Statistical Society*, 89, pp. 1-64.
- Zivot, E., Andrews, D.W.K. (1992), « Further Evidence on Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis », *Journal of Business and Economic Statistics*, 10, pp. 251-270.