

ÉQUILIBRE GÉNÉRAL ET ÉVOLUTION: UN ÉCLAIRAGE THÉORIQUE

Documents de travail GREDEG
GREDEG Working Papers Series

JEAN-LUC GAFFARD

GREDEG WP No. 2025-31

<https://ideas.repec.org/s/gre/wpaper.html>

Les opinions exprimées dans la série des **Documents de travail GREDEG** sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'institution. Les documents n'ont pas été soumis à un rapport formel et sont donc inclus dans cette série pour obtenir des commentaires et encourager la discussion. Les droits sur les documents appartiennent aux auteurs.

The views expressed in the GREDEG Working Paper Series are those of the author(s) and do not necessarily reflect those of the institution. The Working Papers have not undergone formal review and approval. Such papers are included in this series to elicit feedback and to encourage debate. Copyright belongs to the author(s).

ÉQUILIBRE GÉNÉRAL ET ÉVOLUTION : UN ÉCLAIRAGE THÉORIQUE

Jean-Luc Gaffard

Université Côte d'Azur, GREDEG-CNRS, OFCE Sciences Po, Institut Universitaire de France

GREDEG Working Paper No. 2025-31

Résumé

Partir de la théorie de l'équilibre général est une étape utile de la réflexion sur la dynamique. Certes, parce qu'elle met l'accent sur l'interdépendance des agents et des marchés. Mais c'est aussi parce que c'est en se séparant des hypothèses relatives à l'information et à la production qui la fondent qu'il devient possible de reformuler le problème de la coordination. L'enjeu est d'explorer différents sentiers hors de l'équilibre au lieu de rechercher les conditions d'existence d'un équilibre vers lequel l'économie devrait converger. Il est de comprendre à quelles conditions les déséquilibres sont maintenus dans certaines limites et de définir ainsi ce que peut être un corridor de stabilité. Au lieu de fonder la macroéconomie sur des comportements individuels d'optimisation intertemporelle, il s'agit d'établir les formes d'organisation susceptibles de concourir à la viabilité de l'évolution, ce que l'on pourrait appeler le fondement macroéconomique de la microéconomie. L'économie décrite n'est plus une économie d'échange réel, c'est une économie monétaire de production.

JEL Codes : D5, D8, E14, E30, O30.

Mots-clés : capital, coordination, équilibre, information, monnaie, organisation

Abstract

General equilibrium and evolution: a theoretical insight

Starting from the theory of general equilibrium is a useful step in thinking about dynamics. Certainly, because it emphasizes the interdependence of agents and markets. But it is also because it is by breaking away from the assumptions about information and production on which it is based that it becomes possible to reformulate the coordination problem. The challenge is to explore different paths out of equilibrium, rather than seeking the conditions for the existence of an equilibrium towards which the economy should converge. It's about understanding the conditions under which imbalances are maintained within certain limits, and thus defining what a corridor of stability might be. Instead of founding macroeconomics on individual intertemporal optimization behaviours, the aim is to establish the forms of organization likely to contribute to the viability of economic evolution, what we may call the macroeconomic foundation of microeconomics. The economy we describe is no longer a real-exchange economy, it's a monetary economy of production.

Key words: capital, coordination, equilibrium, information, money, organisation

1. Introduction

John Hicks et Kenneth Arrow ont reçu conjointement le prix Nobel d'économie en 1972 pour leurs contributions à la théorie de l'équilibre général. Joseph Schumpeter désignait Léon Walras, qui en a donné la première formulation, comme étant en ce qui concerne la théorie pure, le plus grand de tous les économistes (Schumpeter 1954 p. 827). La macroéconomie contemporaine est très largement fondée sur une vision walrasienne de l'économie de marché. Le modèle séminal de croissance de Solow décrit un régime régulier qui n'est autre que l'expression macroéconomique d'un état d'équilibre général. En bref, il est impossible d'analyser le fonctionnement de l'économie sans se référer à cette théorie de l'équilibre général. Il est jusqu'à la théorie de Keynes qui a pu être interprétée en termes d'équilibre général en l'occurrence à prix fixes.

La justification de cette sorte de consensus est qu'il est nécessaire de disposer d'une notion d'équilibre pour traiter des déséquilibres de l'économie et qu'il est non moins nécessaire d'identifier le jeu des mécanismes d'interdépendance qui sont au cœur de l'allocation mais aussi de la création de ressources. Toutefois, Walras, quand il aborde les conditions et conséquences du progrès économique dans les *Éléments d'économie politique pure* (1874), prend soin de souligner que l'offre effective n'est jamais égale à la demande effective, que la redistribution entre les secteurs des services producteurs est lente, en bref que le marché est comme « un lac agité par le vent et où l'eau cherche toujours son équilibre sans jamais l'atteindre », ajoutant « de même que le lac est parfois violemment troublé par l'orage, de même aussi le marché est parfois violemment agité par des *crises*, qui sont des troubles subits et généraux de l'équilibre » (Walras 1874 p. 580). Quant à Schumpeter (1934), il traite de l'évolution économique en l'analysant comme la rupture du flux circulaire, autrement dit de l'équilibre général, qui résulte de l'innovation dont le complément est le crédit. Autant dire que l'on ne peut se contenter d'énoncer les conditions d'existence d'un équilibre général et qu'il convient de s'interroger sur le déroulement des événements quand ces conditions ne sont pas réunies. De ce dernier point de vue, la lecture de l'ensemble de l'œuvre de Walras laisse ouverte la question du sens donné à sa revendication d'un socialisme libéral et au rapport entretenu entre l'économie pure et les dimensions éthiques, sociales et appliquées de la vie économique (Dockès 1996). La lecture, que nous proposons de Hicks comme de Arrow, nous fait conclure que le même souci de connaître les conditions de l'équilibre général les conduit, non pas à imaginer qu'elles puissent être réalisées, mais à concevoir les briques d'une nouvelle construction théorique.

La tâche que s'est assigné initialement Hicks dans sa contribution à la théorie de l'équilibre général (Hicks 1939) est de combiner la théorie statique de détermination des prix relatifs avec une théorie du capital et du taux d'intérêt et une théorie du cycle. Tout en maintenant que la théorie de l'échange est une partie essentielle de l'étude du système économique en général, il n'ignore rien de la difficulté d'expliquer, dans le cadre analytique choisi, ce qui arrive quand les goûts et les ressources changent. Il analyse ces changements comme endogènes au système économique né de la révolution industrielle. De là, la nécessité, selon lui, de considérer que le changement n'est pas une pure activité de marchés interdépendants et doit être vu comme un processus inscrit dans le temps comme le soulignent Ingrao et Israël (1990 p. 239). Le tout est de savoir comment cette dimension temporelle doit être prise en compte.

Dans ce but, Hicks introduit la notion d'équilibre temporaire signifiant que la coordination entre plans d'achat et de vente à des prix d'équilibre à une date donnée ne garantit pas la cohérence de ces plans pour des dates futures. Cette cohérence ne peut être obtenue que

dans les conditions de complète certitude, dans une économie hypothétique où existeraient des marchés futurs pour tous les biens échangés.

Arrow et Debreu ont, de leur côté, d'une certaine façon, introduit le temps dans le modèle d'équilibre général en étendant le nombre des marchés qui incluent des marchés futurs et des marchés contingents à l'état du monde (Arrow et Debreu 1954, Arrow et Hahn 1971, Arrow 1974 b). À l'équilibre (intertemporel), tous les actes (et tous les prix) sont établis à une seule date (au commencement des temps). L'information à propos des marchandises échangées dans le futur doit inclure leurs prix établis sur des marchés. Or les marchés futurs et contingents n'existent pas (Arrow 1974 a, 1987). Ce d'autant moins que les états du monde à venir dépendent de l'action des agents (Radner 1968). L'équilibre ainsi conçu, « cannot be claimed to describe properties of all potential terminating points of any actual process » (Hahn 1973 p. 16).

La première des limites de l'approche inspirée de Walras est qu'elle se réfère à un monde d'information parfaite ou d'anticipations rationnelles, celles-ci signifiant que les erreurs commises sont non corrélées entre elles et qu'une « economy is in equilibrium when it generates messages which do not cause agents to change the theories which they hold or the policies which they pursue » (Hahn 1973 p. 25). La deuxième de ces limites est que le capital physique est supposé mobile ou, ce qui revient au même, qu'un bien capital utilisé dans la production est, à chaque nouvelle période, un nouveau bien de qualité différente, doté d'un prix de marché (Von Neumann 1945). Ce sont ces limites qu'il importe de dépasser. Ce à quoi répond, en partie, la démarche proposée par Keynes (1936).

Keynes formule une théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie qui met l'accent sur l'interdépendance des marchés de biens, de titres, de la monnaie et du travail. De ce point de vue, il conçoit une théorie générale. L'un de ses apports essentiels, comme l'indique Hicks dans une première recension du livre (Hicks 1936), est d'introduire les anticipations dans le comportement des agents économiques qui font face à une incertitude radicale, de faire dépendre le comportement économique du moment de vues changeantes sur l'avenir, de suggérer aussi que c'est en raison de l'existence d'un équipement durable que le futur de l'économie est lié au présent via les anticipations de long terme. Cet apport est aussi, toujours si l'on en croît Hicks, de dénier à la théorie économique ordinaire la possibilité de même faire une analyse correcte des conditions normales. « The changing, progressing, fluctuating economy has to be studied on its own, and cannot usefully be referred to the norm of a static state » (Hicks 1936 p. 239). Autant d'aspects que la vulgate keynésienne va abandonner sans doute parce qu'elle est cantonnée à l'analyse d'un équilibre de courte période, parce qu'elle ne traite pas des effets de stocks involontairement accumulés pendant une période sur la situation de la période suivante, enfin parce que la façon dont est conçue la relation entre un secteur « réel » et un secteur monétaire de l'économie conduit à faire perdre à la monnaie et au taux d'intérêt le rôle essentiel qu'ils jouent chez Keynes dans la détermination de l'investissement productif.

La crise de l'économie keynésienne dans les années 1970, telle qu'elle est formulée avec le modèle IS-LM assorti d'une relation inverse entre le taux de chômage et le taux d'inflation (la courbe de Phillips), sanctionne une approche théorique qui conduit à formuler une politique tout entière dédiée au soutien de la demande alors que le choc était aussi un choc d'offre. Dans la décennie qui allait voir l'irruption du monétarisme, puis de la nouvelle école classique, certains ont voulu faire de la théorie de Keynes un cas particulier d'équilibre général, celui dans lequel prix et salaires fixes se traduisent par un excès d'offre sur le marché des biens et

sur le marché du travail (Barro et Grossman 1971, 1976, Benassy 1975, Drèze 1975). Quand d'autres ont voulu être fidèles au message de Keynes en mettant l'accent sur l'imperfection ou l'incomplétude de l'information (Clower 1965, Leijonhufvud 1968, 1981).

La question de l'information (et de la coordination) et celle de la production (et du capital) sont étroitement liées l'une à l'autre car elles renvoient à la dimension temporelle de l'activité économique. Elles ont été traitées séparément en raison de la complexité du sujet. Arrow (1974 c) va s'attacher à établir les implications d'une information imparfaite, sinon incomplète, sur le comportement des entreprises confrontées à la dimension temporelle de leur activité de production. D'un certain point de vue, il adopte la démarche de Keynes, en esquissant ce qui pourrait en être un fondement microéconomique qui ne relèverait pas de l'optimisation intertemporelle. Hicks (1970, 1973) va s'attacher à donner un sens au fait que le capital n'est pas mobile et que la production prend du temps, tout en maintenant l'hypothèse de pleine coordination retenue afin de mettre en lumière l'effet de ce défaut de mobilité du capital sur l'emploi sans avoir à invoquer le rôle de la monnaie. Cette démarche macroéconomique, décrivant une économie de troc parfait n'est en rien incompatible avec le message de Keynes dont on peut penser qu'elle le complète en introduisant un élément de dynamique.

Les interrogations et démarches de Arrow et de Hicks sont une invitation à aller plus loin et à analyser l'évolution à la lumière d'une double rupture avec les hypothèses de complétude de l'information et de mobilité du capital. L'objectif est d'explorer différents sentiers hors de l'équilibre au lieu de rechercher les conditions d'existence d'un équilibre vers lequel l'économie devrait converger. Il est de comprendre à quelles conditions les déséquilibres sont maintenus dans certaines limites et de définir ainsi ce que peut être un corridor de stabilité. Au lieu de fonder la macroéconomie sur des comportements individuels d'optimisation intertemporelle, il s'agit d'établir les formes d'organisation susceptibles de concourir à la viabilité de l'évolution, autrement dit d'établir un fondement macroéconomique de la microéconomie. L'économie ainsi décrite n'est pas ce que Keynes, se référant implicitement, à un équilibre général walrasien, appelle une économie d'échange réel. C'est une économie monétaire de production, entendue comme l'économie dans laquelle « money plays a part of its own and affects motives and decisions and is, in short, one of the operative factors in the situation, so that the course of events cannot be predicted, either in the long period or in the short, without a knowledge of the behaviour of money between the first state and the last » (Keynes 1973 p. 408-409).

2. Information et coordination : le message de Arrow

Dans la lecture donnée en réception du prix Nobel, Arrow écrit ce qui suit. « Now even in the most strictly neoclassical version of price theory, it is not precisely true that prices alone are adequate information to the individual agents for the achievement of equilibrium (...). One brand of criticism has put more stress on quantities themselves as signals, including no less an authority than the great Keynes (1936); see especially the interpretation of Keynes by Leijonhufvud (1968) » (Arrow 1974 b p. 254). C'est à partir de cette observation qu'il a pu établir les implications d'ordre microéconomique de l'incomplétude de l'information et formuler des propositions dont la principale est de conférer un rôle à l'entreprise conçue comme une organisation et non comme seulement un récepteur et un émetteur de prix.

Dans une première étape, Arrow étudie le processus d'ajustement des prix en réponse à un déséquilibre de marché (à un écart entre l'offre et la demande) sur un marché concurrentiel

(Arrow 1959). Quand offre et demande ne sont pas équilibrées, sur un marché défini préalablement comme objectivement concurrentiel, les différentes firmes sont en position de monopole du fait de l'imparfaite élasticité de la demande. Il n'y alors aucune raison pour qu'il y ait un seul prix à moins de supposer une connaissance parfaite de chaque firme du comportement de ses concurrentes comme c'est le cas dans une situation d'équilibre oligopolistique à la Cournot.

Dans la situation de déséquilibre tel que la demande est supérieure à l'offre, en supposant qu'aucune firme ne peut augmenter son offre à court terme, chaque entrepreneur sait qu'il peut augmenter son prix, même si ses concurrents augmentent le leur. Il est, d'ailleurs, vraisemblable que tous les entrepreneurs feront la même chose, de telle sorte que chacun d'entre eux fera face à un déplacement de sa courbe de demande à mesure qu'il l'explore. Toute estimation de sa courbe de demande requiert de l'entrepreneur de prévoir à la fois les conditions d'offre et les prix des autres vendeurs en même temps que la demande au marché dans son ensemble. Aucun de ces éléments n'est connu et il y a toutes chances que le processus d'ajustement soit irrégulier. Bien que la tendance générale soit à l'augmentation du prix, il y aura une forte dispersion des prix en même temps qu'une forte variabilité dans le temps. Quand l'offre est supérieure à la demande, le marché est en situation de monopsonie. Le comportement de l'acheteur peut être décrit dans les mêmes termes : la tendance à la baisse des prix s'accompagne d'une dispersion accrue. L'incertitude appelle une acquisition d'information qui vient d'autres sources que les prix.

Dans une deuxième étape, Arrow observe que la relative absence d'information sur le comportement des autres accroît le degré d'incertitude (Arrow 1959). Dans cette circonstance, même en l'absence d'aversion pour le risque, il s'attend à ce que la réactivité des prix à l'écart entre offre et demande soit moindre qu'elle ne le serait si l'information était parfaite. Une aversion pour le risque renforcera la réticence des entrepreneurs à s'aventurer dans des changements de prix. La raison implicite est que les ressources en équipements ou en main d'œuvre ne sont pas mobiles et qu'il faut se garder de décisions sur les prix aux effets irréversibles sur les capacités productives.

Arrow conclut que c'est avec précaution qu'il faut mesurer la compétitivité par le degré de concentration. Un degré de concentration compatible avec un degré raisonnable de compétitivité si les marchés étaient en équilibre, ne le serait plus dans l'éventualité d'écarts élevés entre l'offre et la demande. Par ailleurs, une meilleure allocation des ressources requiert un processus d'égénéralisation de l'offre et de la demande qui est lui-même coûteux alors que de tels coûts ne sont pas pris en considération dans la théorie du bien-être. Un système centralisé encourt des coûts d'information et de calcul très élevés. C'est à eux qu'il faut comparer les coûts dans une économie décentralisée.

Devant la difficulté de concevoir une théorie de l'interdépendance des marchés en situation d'information incomplète et de pouvoirs de monopole (ou de monopsonie), Arrow réhabilite une analyse partielle de type Marshallien en soulignant le rôle des organisations en réponse à une incertitude radicale (Arrow 1974 c). L'État fait partie de ces organisations en étant confronté à la question du choix social. Il en est de même des entreprises. Le propos des entreprises n'est pas et ne peut pas être de mimer les marchés (les prix de marché). Le système de prix étant défaillant, le culte du marché pas plus que celui de l'État ne sauraient prévaloir. L'action collective apparaît nécessaire pour autant qu'elle étend le domaine de la rationalité individuelle, qu'elle constitue le moyen par lequel les individus parviennent à pleinement réaliser leurs valeurs individuelles (Arrow 1974 c p. 16). La rationalité dont il est

ici question relève, non de stricts choix individuels, mais d'une intelligence collective au sens de Dewey (1929), dictée par des institutions qui structurent les relations entre entreprises, les relations de financement et les relations de travail, confortant les prises de décision individuelles et « créant l'anticipation d'une participation continuée » [Arrow 1974 c p. 26]. Il ne suffit pas que chaque agent soit rationnel, il faut que tous le soient et sachent qu'ils le sont. « Chaque agent doit en effet savoir non seulement que les autres - du moins ceux qui ont un pouvoir de marché non négligeable - sont rationnels, mais encore que chacun des autres sait que tous les autres sont rationnels, que tous savent que tous sont rationnels, etc. C'est en ce sens que la rationalité de même que la connaissance de la rationalité, est un phénomène social et non individuel » (Arrow 1987 p. 34).

L'objectif de l'organisation est moins de répondre à l'imperfection de l'information, à son asymétrie, qu'à son incomplétude. La structure informationnelle conditionne les possibilités qui s'ouvrent aux agents économiques individuels et, par suite, leurs décisions. Par structure d'information, il faut entendre « non seulement l'état de la connaissance à tout moment du temps mais aussi la possibilité d'acquérir l'information pertinente dans le futur » (Arrow 1974 c p. 37). Dès lors, « la désirabilité de créer des organisations d'envergure plus limitée que le marché dans sa globalité est, partiellement, déterminée par les caractéristiques des canaux d'information » (ibid.). Il arrive que trop peu d'information empêche de caractériser les technologies ou les marchés futurs, mais qu'assez d'information justifie de poursuivre les *expérimentations*. Cette situation typique des innovations radicales n'est rendue possible que grâce à l'existence de *codes de conduite* qui structurent les relations entre parties prenantes à l'organisation et dont l'objet est la transmission et la création de l'information pertinente afin de tirer avantage d'actions conjointes (Arrow 1974 c p. 50-59). Les codes invoqués par Arrow créent un engagement irréversible en même temps qu'ils imposent une cohérence et, en un sens, une uniformité de comportement aux parties prenantes à l'organisation qui acquiert ainsi une identité propre. L'autorité demeure l'apanage de l'organisation, une autorité *personnelle*, mais aussi une autorité *impersonnelle* « à travers les codes de conduite qui prescrivent ce que chaque membre de l'organisation doit faire en présence d'une variété de circonstances possibles » (Arrow 1974 c p. 63). Le récit commun rendu possible par la mise en œuvre de codes de conduite ne doit pas être confondu avec des anticipations rationnelles. Son objet est de faire converger les anticipations des différents acteurs ayant une connaissance incomplète, alors que l'existence d'anticipations rationnelles signifie que les agents ont une connaissance *a priori* de la façon dont fonctionne l'économie ou l'industrie. Cette lecture du rôle de l'organisation ne doit pas être limitée aux relations entre les différents départements qui constituent une entreprise. Elle peut et doit être élargie aux relations hors marché en reconnaissant à l'entreprise le fait d'être une coalition politique (March 1962).

S'il n'est question ici que d'analyse microéconomique, c'est qu'il n'est guère envisageable de concevoir une analyse de déséquilibre général impliquant que toutes les transactions aient lieu à de « faux » prix, des prix qui ne soldent pas les marchés et sont, de ce fait, volatiles. Certes, il est théoriquement possible d'établir des modèles de marchés caractérisés par l'existence d'un continuum d'équilibres avec comportement rationnel et information incomplète. En l'absence de marchés contingents des biens, il peut exister un ensemble d'actifs financiers contingents (de polices d'assurance) qui permettent une réallocation du pouvoir d'achat d'un état de la nature à un autre rendant le continuum d'équilibres identique à un équilibre concurrentiel. Toutefois, le problème est qu'il devrait y avoir autant d'actifs contingents que d'états possibles de la nature, ce qui n'est généralement pas le cas (Arrow

1987 p. 41-42). Dis autrement, les marchés financiers sont imparfaits. Ils ne sont pas efficaces au sens où les comportements sur ces marchés obéiraient à des anticipations rationnelles. Il en ressort que « la combinaison des hypothèses de rationalité, de marchés incomplets et d'équilibres conduit, dans le nombreux cas, à des conclusions particulièrement faibles en ce qu'il existe alors un continuum d'équilibres (...) Les implications de ce résultat sont claires : d'une part, en effet, il se peut que la prise en considération des limites de la rationalité conduise à une réduction du nombre des équilibres ; d'autre part, il se peut que le concept même d'équilibre pose problème » (ibid. p. 45).

Ces considérations renvoient à une interrogation : celle relative à la façon de faire reposer une analyse de l'interdépendance des marchés sur une microéconomie de la concurrence imparfaite consistant à mettre l'accent sur le comportement des entrepreneurs plutôt que sur celui du consommateur, des entrepreneurs qui ne sont pas de simples intermédiaires, mais qui disposent d'un pouvoir sur les prix et interagissent stratégiquement avec leurs concurrents plutôt que de n'avoir avec eux que des relations impersonnelles. Ce qui correspond à la vision de Cournot de l'économie de marché (Dos Santos Ferreira et Ege 2013).

Ces mêmes considérations renvoient à une autre interrogation. Celle-ci concerne l'influence exercée par la détention de liquidités sur le comportement des entreprises qui doivent faire face à l'incomplétude de l'information. L'incertitude qui pèse sur les technologies et préférences futures explique, en effet, que les entreprises puissent détenir des actifs négociables dans l'attente d'obtenir l'information nécessaire pour engager des investissements productifs (Hicks 1974).

3. Capital et production : l'apport de Hicks

Le défaut d'information pose un problème de coordination d'autant plus complexe à traiter que les décisions d'investissement, qui procèdent des anticipations de longue période en situation d'incertitude, sont irréversibles, en d'autres termes, que le capital physique (et humain) n'est pas mobile. C'est à Hicks (1972, 1973) qu'il revient d'avoir pris en considération ce défaut de mobilité en rappelant que l'on ne convertit pas de vieilles machines à de nouveaux usages, que du temps est requis pour construire aussi bien que détruire une capacité de production.

Dans l'approche néo-classique, le produit résulte de la mise en œuvre de deux facteurs, le capital et le travail, les services du capital et les services du travail. Ces deux facteurs sont rémunérés, en concurrence parfaite, à leur productivité marginale. Ils peuvent être substitués l'un à l'autre pour produire le même montant de production. La fonction de production ainsi définie ne reste pas inchangée au cours du temps. Elle est déplacée sous l'effet d'inventions. Ce déplacement peut être neutre ou biaisé au regard de la répartition entre capital et travail. Cette théorie fait l'objet de critiques. Celle jugée décisive par Hicks (1972) est qu'elle suppose l'homogénéité du produit et des facteurs qui sont quantifiés. Cette homogénéisation – l'agrégation de biens, d'équipements, de qualifications – n'est jamais chose facile. En fait, ce n'est possible que sous deux conditions alternatives : quand tous les composants changent en proportion ou quand les ratios entre les prix, ou les taux marginaux de substitution, reste constant. D'un côté, on se réfère à un nombre de « liasses », de l'autre à une agrégation en termes de valeurs. La première de ces conditions ne peut pas être remplie si l'on admet qu'une économie en croissance mue par les changements de technologies et de préférences est caractérisée par une transformation des structures de production et de consommation. Il faut

alors s'en tenir à analyser un régime régulier¹. La seconde des conditions n'est pas davantage remplie. Si le capital augmente relativement au travail, son produit marginal doit baisser et avec lui le taux de rendement du capital. Mais ce dernier entraîne avec lui le taux d'intérêt réel qui diminue et affecte de manière disproportionnée les valeurs capitalisées des différents biens. Le taux marginal de substitution entre eux ne peut pas rester constant.

Fort de ce constat, Hicks va, selon ses propres termes, quitter le monde des fonctions de production et des élasticités de substitution pour se tourner vers une analyse de la production qui retient comme élément essentiel le temps requis pour produire à savoir la durée de construction et la durée d'utilisation d'une capacité de production. Il rompt alors avec l'hypothèse de mobilité du capital au cœur de la théorie de l'équilibre général (et des modèles multisectoriels) en faisant l'hypothèse opposée de complète immobilité, signifiant ici que les anciennes machines ne peuvent pas être utilisées pour produire les nouveaux biens (Hicks 1973)². La partition opérée entre construction et utilisation d'une capacité de production, qui met en avant les durées respectives de ces deux phases, n'a, certes, d'intérêt qu'en dehors d'un régime régulier (de croissance proportionnelle de tous les biens et facteurs). Mais le moteur de la croissance est précisément l'invention dont la caractéristique première est de rompre un régime régulier (la proportionnalité). Si l'on peut imaginer que toute invention est compatible avec un nouveau régime régulier, le passage de l'ancien au nouveau n'est pas instantané. Toute invention passe par un nouvel investissement, en fait par la construction de nouvelles machines et de nouveaux équipements (à laquelle on pourrait ajouter l'apprentissage de nouveaux métiers) qui prend du temps avant que la nouvelle capacité de production ne soit disponible. Les anciens processus de production coexistent un temps avec les nouveaux, en phase de construction comme en phase d'utilisation. Au cours d'une période préliminaire, coexistent des processus nouveaux en phase de construction, des processus anciens dont la phase de construction n'est pas achevée, enfin des processus anciens en phase d'utilisation. Une partie des ressources tirées de ces derniers sont affectées aux premiers à condition que le travail soit homogène et sous l'hypothèse dite de « full performance » qui signifie que toutes les ressources disponibles sont utilisées. Le choix d'engager la nouvelle technologie issue de l'invention tient à son taux de profit plus élevé en régime régulier (une fois cette technologie complètement installée).

Ce qui se passe en cours de route (pendant la période de transition) dépend de l'articulation évolutive entre l'ancien et le neuf. Si les nouveaux processus ont un coût plus élevé de construction que celui des anciens, plus que compensé par un coût d'utilisation plus faible, la capacité de production sera temporairement réduite, à ressources données (celles retirées de l'utilisation des anciens processus). Cela aura pour effet une hausse temporaire du chômage et/ou une chute temporaire des salaires réels (Hicks 1973). Pour le comprendre, il faut retenir que le fonds des salaires versés pour construire et utiliser les processus de production n'est autre que le produit final diminué de ce que Hicks appelle le *take-out* (ou prélèvement), c'est-

¹ Il revient à Georgescu-Roegen d'avoir démontré que la fonction de production n'est valide qu'en régime régulier, c'est-à-dire lorsqu'est constituée une organisation industrielle de la production fondée sur la spécialisation et la division du travail. Tous les stades de production sont, alors, synchronisés (Georgescu-Roegen 1971 Chap. IX).

² En l'occurrence Hicks prend le contrepied de la méthode de désintégration de Von Neumann (1945). Suivant cette méthode, le processus de production dure une seule période. Tous les inputs sont achetés en début de période et tout est vendu en fin de période, y compris les biens capitaux. Il existe un marché pour ces biens capitaux. Un système de prix est établi à chaque étape. La longueur de la période est arbitraire. Les catégories définies ne sont guère reconnaissables comme des catégories économiques (Hicks 1973 p. 6).

à-dire la consommation à partir des profits et la consommation publique. Ce fonds de salaires diminuera temporairement, du fait d'une capacité de production elle-même temporairement diminuée à moins de réduire le *take-out*, ce qui se traduira par les effets mentionnés. Le chômage n'est pas un effet des propriétés de la nouvelle technologie. C'est un effet des conditions de changement de technologie. Progressivement, quand les nouveaux processus entrent en phase d'utilisation, le chômage est réabsorbé et les salaires réels augmentent. Une fluctuation du produit, de l'emploi et du salaire est ainsi observée dans une économie de troc parfait (comme l'est l'équilibre général de Walras).

Qu'en est-il de la relation entre le taux de profit réel et le taux de salaire réel ? En premier lieu, la décision de mettre en œuvre l'invention est commandée par le taux de profit anticipé du nouvel investissement. Ce taux de profit est celui associé au nouveau régime régulier structuré par la nouvelle technologie³. En deuxième lieu, initialement, un taux de salaire réel plus élevé incitera à choisir une technologie plus intensive en capital, dans l'esprit de Hicks un détour de production (un coût de construction plus élevé) dans le but de plus fortement diminuer le coût d'utilisation. En troisième lieu, le taux de profit courant augmentera quand l'emploi et le taux de salaire réel diminueront avant de revenir à un niveau « normal » quand l'emploi et le taux de salaire réel augmenteront. Ceci pour souligner la complexité des relations dès lors que l'on sort du confort des régimes réguliers, forme macroéconomique de l'équilibre général.

Bien sûr, Hicks (1972) se garde d'oublier que l'on ne peut pas décrire les phénomènes observés, en particulier le rythme des mutations technologiques, sans en retenir la dimension monétaire. Sa démarche est partie d'un constat. Il existe deux équilibres, l'équilibre entre l'épargne et l'investissement (entre l'offre et la demande de biens) et l'équilibre entre l'offre et la demande de travail. En équilibre général, ces deux équilibres sont réunis. Mais dans une économie en croissance dont le moteur est l'invention, ils ne le sont pas. Hicks (1973) choisit, alors, d'analyser un sentier sur lequel il impose l'équilibre sur le marché des biens (une parfaite coordination entre l'offre et la demande), tout en identifiant un défaut d'équilibre sur le marché du travail que traduit la chute temporaire de l'emploi qui n'est autre que l'effet-machine déjà établi par Ricardo. Dans cette perspective, l'économie converge vers un nouveau régime régulier muni de la nouvelle technologie et caractérisé par le plein emploi, une productivité du travail, un taux de salaire et un taux de profit plus élevés. Cette convergence explique le peu d'audience d'une analyse que d'aucuns ont ramené à celle d'un sentier de courte période dont les propriétés n'affectent pas l'équilibre de longue période vers lequel la convergence est garantie.

Pourtant, si l'hypothèse d'équilibre sur le marché des biens est, à son tour, relâchée, les mêmes distorsions observées à court terme auront des effets à plus long terme. C'est ce que Keynes (1923) entendait souligner quand il écrivait, dans un autre contexte, qu'« à court terme nous sommes tous morts ». S'agissant des conséquences d'un endettement devenu excessif, il alertait sur le fait que le laissez-faire ne pouvez que conduire au chaos. Le défaut d'équilibre entre offre et demande de biens, entre épargne et investissement *ex ante* résulte d'un manque d'information conduisant *ex post* à l'accumulation non désirée de stocks ou à la formation de files d'attente qui ne peuvent qu'avoir des effets en séquence. Cette économie

³ Il faut observer ici que la hausse du taux d'intérêt est susceptible de réduire la durée d'utilisation des anciens équipements avant le terme de leur durée de vie et, par suite, d'entraîner une chute temporaire du produit final et de l'emploi sans qu'il soit besoin de faire une hypothèse sur les coûts et les durées des phases de construction et d'utilisation des processus associés à la nouvelle technologie (Amendola 1972).

est celle que Keynes (1973) appelait une économie d'entrepreneurs ou une économie monétaire de production qui n'est jamais à l'équilibre au sens où ce qui est prévu n'est jamais réalisé, et dont la viabilité est subordonnée à la façon dont jouent les comportements monétaires et financiers.

4. Vers une théorie générale : retour à Keynes

La théorie de Keynes appréhendée dans toute sa complexité n'est pas réductible à un état d'équilibre général à prix et salaire fixes en présence d'un excès d'offre à la fois sur le marché des biens et sur le marché du travail⁴. La coordination ne relève pas d'un tâtonnement sur les quantités qui serait substitué à un tâtonnement sur les prix. Elle ne tient pas à des contraintes exogènes qui apparaissent dans la résolution de problèmes d'optimisation individuelle. Elle réside dans la façon dont se déroule la séquence des interactions entre entreprises et ménages dont les demandes sont contraintes par des revenus réalisés (signalés) distincts des revenus anticipés en raison d'une information toujours imparfaite (Fitoussi 1983). Un modèle de type IS-LM ne peut pas en rendre compte parce qu'il est un modèle d'équilibre en un point du temps alors que la prise en considération de l'ordre temporel des décisions en situation d'information imparfaite requiert une analyse séquentielle (Hicks 1983, Leijonhufvud 1983).

Pour autant, la macroéconomie de Keynes propose une théorie générale dans le sens où elle repose sur l'articulation entre plusieurs marchés interdépendants. L'interprétation donnée de la théorie de Keynes dépend de la structuration des agrégats qui est retenue et qui reflète cette interdépendance (Leijonhufvud 1968, Clerc et Dos Santos Ferreira 2020).

Suivant l'interprétation de Keynes dite de la synthèse (le modèle revenu-dépense ou IS-LM), les marchés retenus sont ceux des biens (de consommation et d'investissement), du travail, des titres et de la monnaie. Leur interaction est synthétisée en deux relations entre le revenu et le taux d'intérêt, l'une IS (investissement=épargne) relative au secteur « réel » de l'économie, l'autre LM (demande=offre de monnaie) relative au secteur « monétaire ». La position keynésienne (des keynésiens de la synthèse) est que l'investissement est faiblement élastique voire inélastique au taux d'intérêt, lequel ne dépend alors que de l'offre et de la demande de monnaie. Si la demande de monnaie pour le motif de spéculation est négligée et la demande de monnaie pour le motif de transaction (élastique au taux d'intérêt) privilégiée, il n'y a plus de place pour un marché financier et il n'existe plus que trois marchés des biens, du travail et de la monnaie. La politique budgétaire devient la seule intervention publique efficace, la détention de monnaie, elle-même, n'exerçant aucune influence sur le revenu et l'emploi, à l'opposé de ce que défend Keynes, et la rigidité des prix et salaires redevient la cause du chômage.

Dans la lecture de la *Théorie Générale* de Keynes qu'en donne Leijonhufvud (1968), biens capitaux et titres sont regroupés sous le label d'actifs non monétaires aux côtés des biens de consommation, des services du travail et de la monnaie. La différence avec le modèle de la synthèse est essentielle. Dans la théorie de Keynes ainsi interprétée, la persistance du chômage résulte de la rigidité du taux d'intérêt qui ne diminue pas suffisamment en réponse

⁴ Ce dont il est question ici c'est de la théorie des équilibres généraux à prix fixes partagés entre chômage keynésien, chômage classique et inflation réprimée (Barro et Grossman 1971, 1976, Benassy 1975, Drèze 1975, Malinvaud 1977). La *Théorie Générale* est certes modélisée par Hicks (1937) en termes d'équilibre général à prix fixes, mais, en l'occurrence, la fixité des prix peut être interprétée comme une garantie contre le déclenchement d'un mécanisme déflationniste et non comme une cause du chômage, conformément à la position de Keynes sur cette question.

à une baisse de l'efficacité marginale du capital (Leijonhufvud 1981). Quand les investisseurs (dissociés des entrepreneurs) observent une tendance du taux d'intérêt sur le marché primaire des titres à être inférieur à leur estimation d'un « taux normal », ils anticipent une baisse des prix des titres (une hausse du taux d'intérêt) augmentent leur demande de monnaie, avec pour conséquence un déclin de la demande de biens capitaux non compensée par une hausse de la demande de biens de consommation et l'apparition de chômage. Le regroupement des biens d'investissement et des actifs financiers dans un même agrégat a une conséquence. Le taux d'intérêt est déterminé par la confrontation de l'investissement et de l'épargne, essentiellement sur le marché financier qui est un marché de flux et de stock dominé par les détenteurs de titres (les investisseurs ou spéculateurs) dont le comportement affecte le niveau du revenu et de l'emploi. En d'autres termes, c'est le défaut d'information des détenteurs de titres dont le comportement domine le marché financier secondaire (celui des titres anciens) qui explique le chômage. Cette analyse tient à ce que le taux d'escompte appliqué pour évaluer les flux de revenus du capital physique n'est autre que le taux d'intérêt fixé sur le marché secondaire des titres.

Keynes (1936) opère une rupture avec la théorie de l'équilibre général notamment en soulignant l'inefficacité du marché financier laquelle tient au manque d'information des investisseurs dissociés des entrepreneurs. Il opère aussi une rupture en adoptant une structure des transactions médiatisées par la monnaie, conduisant à dissocier les entrepreneurs des salariés-consommateurs, mais aussi en faisant des entrepreneurs et des investisseurs les acteurs principaux. Cette dissociation a pour corollaire que les échanges impliquent la monnaie d'un côté de l'échange : le travail s'échange contre de la monnaie, les biens s'échangent contre de la monnaie, le travail ne s'échange pas contre les biens (Clower 1965). Dans ces conditions, les entrepreneurs, faisant face à un déficit de demande, n'augmenteront pas l'emploi dans la perspective que les travailleurs qui en bénéficient augmentent leur demande de biens. C'est ce que traduit un défaut de demande effective distinguée de la demande notionnelle. Ce qui ne peut pas signifier que la monnaie est la cause du défaut de coordination alors que son usage est le moyen d'y répondre.

Dans la lecture de Keynes (1936) que donnent Frydman et Goldberg (2011), la détention de liquidité est une réponse à une incertitude radicale, à la non-connaissance des fondamentaux (technologies et préférences). Cette détention peut, certes, correspondre à un motif de spéculation, à un arbitrage entre détenir un actif non risqué et non rémunéré, la monnaie, et détenir des actifs financiers rémunérés mais risqués. C'est ce que retient la théorie keynésienne standard. La théorie de la liquidité est, cependant, plus qu'une simple théorie du choix de portefeuille (Hicks 1974/1988). La liquidité n'est pas la propriété d'un choix isolé (ou ponctuel). Elle concerne une séquence de choix liés entre eux. Le choix de détention d'actifs réels et financiers, à un moment donné du temps, dépend de l'étendue plus ou moins large des choix ultérieurs qu'il autorise. L'enjeu de la détention de liquidité n'est moins d'arbitrer entre risque et rendement, que de se donner le temps d'acquérir les connaissances nécessaires et de décider d'investissements en équipement et machines, autrement dit de détenir des actifs non négociables. L'accès des entreprises à des actifs liquides (auprès des banques ou sur les marchés financiers) confère à l'acteur majeur qu'est l'entreprise la flexibilité qui n'est autre qu'une capacité d'acquisition de nouvelles connaissances, fortement lié à son accès à la liquidité. Cette flexibilité, dans l'esprit de Hicks, est requise pour répondre au caractère irréversible des décisions d'investissement en capital fixe, autrement dit pour

éviter d'effectuer de mauvais investissements. Elle répond au défaut de connaissance des fondamentaux.

La référence à une incertitude radicale et à la dimension séquentielle du processus de décision conduit à s'interroger sur la nature du sentier suivi. Leijonhufvud observe qu'il n'y a pas de fatalité à ce que les spéculateurs n'anticipent pas le taux d'intérêt naturel, celui qui correspond à un régime régulier, mais pour ajouter que la multiplicité des entrepreneurs et l'hétérogénéité des biens capitaux rendent vraisemblable un écart entre le taux d'intérêt courant et le taux naturel ou normal à l'origine des troubles réels (Leijonhufvud 1981 p. 198). La question n'est alors pas tant de savoir s'il existe un équilibre de plein emploi que de savoir si l'économie est ou pas dans un corridor de stabilité.

L'économie dont il est question est bien ce que Keynes désignait comme une économie d'entrepreneurs. Alors que la macroéconomie contemporaine relève très largement de la vision walrasienne impliquant de faire reposer l'évolution globale de l'économie sur la maximisation de son utilité par un consommateur représentatif sans évoquer le rôle, ni la position des entrepreneurs, ce n'est pas le cas de la macroéconomie de Keynes (1936) qui s'inscrit dans un contexte d'information incomplète et donne à l'entrepreneur (et à l'investisseur) un rôle moteur. De quelque manière, elle a un fondement microéconomique trop souvent passé sous silence. « About two thirds of the *General Theory* deals with the theory of the actions of agents, their motives for saving and for holding money, their investment and speculative behaviour etc. It is a consequence of intellectual coarseness and not of Keynes that University syllabuses are so frequently divided into watertight macro- and micro-courses » (Hahn 1973 p. 34).

La théorie d'une économie monétaire de production telle que nous venons de l'interpréter est nécessairement associée à une structure institutionnelle. C'est ce qui la différencie de la théorie de l'équilibre général de concurrence parfaite dont Arrow disait qu'elle était compatible avec n'importe quel type d'institutions (Fitoussi 1984 p. 723).

5. Pour aller plus loin

Analyser des régimes irréguliers se heurte à une difficulté d'ordre méthodologique que Hicks (1967) a lui-même soulignée. « The 'equilibrium' forces are (relatively) dependable; the 'disequilibrium' forces are much less dependable. We can invent rules for their working and calculate the behaviour of the resulting model; but such calculations are of illustrative value only » (*ibid.* p. 83). C'est sans doute ce qui l'a décidé à ne pas franchir le pas. Non sans formuler explicitement, dans ses ultimes réflexions, un objectif pour les recherches futures qui est d'unifier la macroéconomie en liant la théorie classique de la production et la théorie keynésienne de l'emploi. L'objectif est de renoncer, à l'instar de Keynes, à la notion d'équilibre de long terme et d'établir un lien entre les états successifs de l'économie via une théorie de la production à la façon de Ricardo (Hicks 1989, 1990). Le pas à franchir est nécessairement méthodologique en faisant appel aux simulations numériques afin de mettre en scène une économie en déséquilibre (ou hors de l'équilibre) et d'identifier les conditions qui permettent à cette économie d'évoluer au voisinage d'un régime régulier (Amendola et Gaffard 1988, 1998, 2006).

Au niveau macroéconomique, abandonner l'hypothèse d'information parfaite signifie qu'il n'y a équilibre, ni entre offre et demande de biens ou entre épargne et investissement, ni entre offre et demande de travail. Il faut sortir d'une économie de troc parfait et considérer que les échanges sont médiatisés par la monnaie. Des biens ne sont pas échangés contre des biens ;

ils sont échangés contre de la monnaie qui est à son tour échangée contre des biens. Cela ne saurait en aucun cas signifier que l'usage de monnaie explique le défaut de coordination. Monnaie et finance sont nécessaires à la coordination bien qu'elles puissent la contrarier. Si l'on conserve l'analyse de la production (et du capital) de Hicks et l'on y introduit une information incomplète, les plans des entrepreneurs (d'offre de biens et de demande de travail) ainsi que les plans des salariés-consommateurs (d'offre de travail et de demande de biens) en termes de prix et de quantités ne sont pas réalisés. Des ajustements doivent être effectués étape après étape qui façonnent le profil de l'économie. Prix et salaires sont établis pour une période et varient d'une période à l'autre en réaction aux déséquilibres perçus. Il est possible de montrer qu'une certaine viscosité (une faible volatilité) de ces prix et salaires participent de la viabilité du sentier suivi signifiant que les déséquilibres (les excès d'offre ou de demande) observés restent dans certaines limites. Cela tient à ce que de trop fortes volatilités accroissent les distorsions au sein de la structure productive, notamment les distorsions entre les montants de ressources respectivement dédiées à la construction et à l'utilisation des capacités productives (Amendola et Gaffard 1988, 1998, 2006). En d'autres termes, la flexibilité des prix n'est en rien un moyen de coordination. Leur relative rigidité est une attente d'une information pertinente.

L'analyse de l'effet-machine de Ricardo reprise par Hicks permet de mieux cerner le problème. Celui-ci est généralement passé sous silence en faisant état soit qu'il s'agit d'un phénomène temporaire, l'économie qui incorpore une technologie plus performante convergeant vers un nouvel équilibre, soit que l'on se rapporte à un calcul d'optimisation intertemporelle qui s'en tient à énoncer le choix de la nouvelle technologie effectué au commencement des temps sous l'hypothèse de l'existence de marchés complets qui, pourtant, n'existent pas (Arrow 1974 a p. 5-6). Cela en s'appuyant, dans un cas comme dans l'autre, sur le fait que l'effet en question n'est pas empiriquement avéré. Ce qui est vrai est que les déséquilibres qui caractérisent la transition sont plus complexes que le seul effet-machine, traduisant l'incomplétude de l'information du fait de l'incertitude.

Ce qui arrive en cours de route dépend des modes de coordination mis en œuvre. Ces derniers sont susceptibles de contrarier l'effet-machine sur l'emploi. Ce sera notamment le cas lorsque le besoin de ressources financières supplémentaires est satisfait. Ainsi, la valorisation des actifs productifs (machines) dans leur ensemble (comprenant ceux en cours de construction) prévient une chute du cours des actions voire enregistre une hausse, et facilite un financement externe. Encore faut-il expliquer cette valorisation autrement qu'en se référant au résultat d'un calcul intertemporel et en se fiant à une efficience des marchés financiers fondée sur des anticipations rationnelles, d'autant que les intervenants sur les marchés financiers disposent d'informations différentes (Arrow 1987 p. 43). Compte tenu de l'incomplétude des connaissances, ce qui importe avant tout c'est l'engagement des détenteurs de capitaux qui décident d'être patients et qui accepteront de couvrir l'insuffisance qu'ils présumant temporaire des revenus en regard des coûts, qu'il s'agisse de banques ou d'actionnaires (Mayer 2013). Dans cette perspective, la finance est loin d'être neutre au regard des fondamentaux, son organisation est déterminante de leur évolution.

Un paradoxe doit être levé. La liquidité est la propriété d'une séquence de choix : ce qui décidé aujourd'hui dépend de qu'il est possible de faire demain (Hicks 1974/1988 p.61-95). En raison de l'incertitude il est opportun de préserver une large gamme d'options pour le futur dans l'attente d'une meilleure information. Ce faisant, la préférence pour la liquidité n'est pas nécessairement dommageable comme c'est le cas si elle traduit un arbitrage à l'encontre

d'investissements supposés nécessairement productifs et de l'effet multiplicateur qui y est associé. Elle repose sur le fait que tous les investissements ne sont pas nécessairement de bons investissements correspondant à une demande solvable. Toutefois, assimiler la liquidité à l'abstention conduit à négliger le fait que l'information procède d'un apprentissage par la pratique, autrement dit, de la réalisation effective de dépenses d'investissement qui s'étalent dans le temps. Il est impossible de s'affranchir d'une incertitude radicale en s'abstenant d'agir. L'agir suppose que l'entreprise a une capacité d'accès à la liquidité conservée en cours de route à hauteur de ses besoins de financement successifs. Ce qui suppose de disposer d'actifs financiers de réserve, y compris des capacités d'emprunt, distincts des actifs financiers courants, lesquels sont complémentaires des actifs réels, et des actifs financiers spéculatifs. L'engagement financier ainsi compris est une condition nécessaire pour que l'entreprise ait la capacité de planifier et d'innover. L'arbitrage est entre une finance patiente et une finance impatiente.

Dans cette perspective, au niveau microéconomique, l'organisation acquiert une place prépondérante à côté et en complément du marché. Encore convient-il de savoir de quelle organisation il s'agit, quels en sont les objectifs et les moyens. La place reconnue à l'organisation, en fait à l'entreprise, est la conséquence d'une incertitude radicale telle que la définit Knight (1921) qui l'oppose au risque. Pour Knight comprendre le fonctionnement du système économique requiert de s'entendre sur la signification et l'importance de l'incertitude, et, par suite, d'enquêter sur le processus de connaissance. Son propos est de prendre en considération les difficultés à inférer le futur à partir du présent qui tiennent à ce que les réajustements au moyen desquels les organismes constitutifs de ce système s'adaptent à un environnement en perpétuelle mutation prennent du temps, sachant que plus ces organismes peuvent voir loin, mieux ils peuvent s'adapter. Knight reconnaît, certes, qu'il est toujours possible de faire face à un défaut de connaissance quand le nombre de propriétés et de modes de comportement distincts est limité, quand ces propriétés et modes de comportement sont intangibles. Sinon la décision de l'entreprise d'accroître la capacité de production est une action qu'il est difficile de mettre en œuvre faute de pouvoir estimer un résultat probable. La prise de décision repose alors sur l'existence de connexions de marché permettant de faire des anticipations fiables à long terme, de faire en sorte de limiter les surprises *ex post* faute de pouvoir s'appuyer sur des croyances *ex ante*⁵. Ce sont ces connexions qui permettent aux entrepreneurs de s'engager et aux financiers de les suivre.

C'est l'analyse que Richardson (1960), qui s'inscrit dans la continuité avec Hicks, développe précisément en se démarquant des hypothèses de la théorie de la concurrence parfaite, en fait de la théorie de l'équilibre général. Il conteste, en raison de l'existence d'un mouvement perpétuel de changement, que l'économie puisse converger vers un équilibre de longue période. Il considère que l'ordre et la stabilité observés ne justifient pas la croyance en l'existence de cet équilibre, mais qu'ils sont le résultat de conditions de fonctionnement de l'économie de marché qui ne sont pas celles de la concurrence parfaite au point qu'il serait inapproprié de vouloir s'en rapprocher (Richardson 1960 p. 12).

⁵ Ce point est en rapport avec l'idée originale de Shackle (1949) mentionnée par Georgescu-Roegen (1958) d'analyser les anticipations en termes de degré de surprise causée par leur réalisation en sus du degré de croyance dans leur résultat. Cette idée a, en effet, un mérite particulier. Alors que la survenance d'un événement pour lequel il y a un degré de croyance *ex ante* causera un degré de surprise (d'autant plus grand que le degré de croyance est faible), pour un événement vraiment nouveau il y a un degré de surprise *ex post*, mais pas de degré de croyance *ex ante* (Georgescu-Roegen 1971 p. 123).

La difficulté, pour ne pas dire l'impossibilité de traiter de cette question en termes de déséquilibre général, conduit Richardson à suivre la méthode de Marshall en ayant pour cadre l'industrie. Dans cette perspective, il entend formuler une théorie de l'ajustement qui traite du comportement d'entrepreneurs ayant à prendre des décisions d'investissement sur la base d'anticipations sur les futures circonstances survenant sur des marchés concurrentiels. Ces anticipations portent sur les futures conditions de marché qui incluent les activités projetées des autres acteurs, les concurrents, les clients et les fournisseurs. La manière dont l'entrepreneur obtient une information sur ces conditions dépend de l'organisation économique qui prévaut. La difficulté vient de ce qu'il est confronté à deux délais, celui de gestation des investissements (de construction des capacités de production) et celui de transmission de l'information de marché. Elle tient à l'irréversibilité des investissements couplée à l'incertitude relative à la demande. Si les investissements étaient réversibles (si les ressources en capital fixe comme en capital humain étaient mobiles instantanément), l'incertitude ne poserait aucun problème. De même, en l'absence d'incertitude, l'irréversibilité ne poserait aucun problème. Dans le cas général, la coordination ne procède pas des seuls signaux de prix. Elle requiert, pour Richardson, des connexions de marché ou si l'on préfère des formes de coopération qui ne sont rien d'autre que les codes de conduite évoqués par Arrow (1974), concernant cette fois les relations entre entreprises. Ces coopérations consistent en échanges d'information et en actions communes y compris des agréments de prix qui visent à prévenir que les investissements concurrents excèdent un certain montant et à permettre que les investissements complémentaires (des fournisseurs et clients) atteignent un certain montant. L'objectif est de créer des marchés proches de l'équilibre.

Dans l'esprit de Richardson, cette forme de coordination doit aller de pair avec le maintien d'une discipline de marché et un mécanisme efficace de sélection. C'est poser le problème de la nature de ce que l'on dénomme des imperfections de marchés et faire le partage entre celles requises pour acquérir une information nécessaire pour innover et celles qui contreviennent à la sauvegarde d'un marché concurrentiel au détriment de l'innovation et du bien-être. L'innovation devient l'arme de la concurrence tout en étant porteuse de rendements d'échelle croissants qui ne sont en rien incompatibles avec une libre concurrence (Richardson 1998, p. 168-177). Les rendements croissants offrent des positions de monopole que la concurrence par l'innovation rend temporaires. Et cela en raison des temps requis à la fois pour que de nouveaux produits voient le jour et pour que les anciens disparaissent, pour accumuler du capital et l'amortir. Aussi peut-il exister des structures de marché de plus ou moins grand nombre, relativement stables, au sein desquelles les entreprises obtiennent des profits normaux en régime de rendements croissants (Amendola et Gaffard 2006). Le paradoxe apparent est que la concurrence au sens de rivalité permanente n'existe véritablement qu'en situation de connaissance imparfaite et d'immobilité relative des ressources. Car c'est dans cette situation qu'une position de marché n'est jamais définitivement acquise.

Dans cette perspective, il n'est plus question d'un fondement microéconomique de la macroéconomie entendu comme l'optimisation des fonctions individuelles d'utilité, mais plutôt de fondement macroéconomique de la microéconomie entendu comme la définition de formes d'organisation des entreprises et des marchés ayant pour but de contribuer à l'objectif de viabilité de l'économie globale. L'économie normative devient une économie des institutions. La recherche du bien commun passe par la construction d'institutions visant à

concilier l'intérêt individuel et l'intérêt général, à concilier, plus généralement, les intérêts différents des acteurs de l'économie, managers exécutifs, salariés, financiers. Les normes (et les institutions) évoluent elles-mêmes au cours du temps en réponse à l'évolution des faits, au lieu de se confondre avec eux, ce à quoi aboutit la théorie standard du bien-être (Clam et Gaffard 2001).

Les formes institutionnelles déterminent l'articulation entre décisions réelles et décisions financières. Schumpeter (1934) ne concevait pas l'innovation sans crédit (sans création monétaire en l'occurrence endogène). Plus généralement, autant disposer d'un accès à la liquidité sur une période suffisamment longue est nécessaire pour être en mesure d'innover, autant un dérèglement de la finance que permettent notamment les techniques financières augmentant la fréquence des transactions et qui a pris la forme d'une titrisation des créances bancaires, devient une source d'instabilité, la Bourse des valeurs s'apparentant alors à un jeu de casino (Keynes 1936).

6. Retour sur la théorie de la valeur et la théorie des prix

Longtemps la théorie de la valeur a constitué le premier chapitre de la démarche théorique en économie. Pour les uns, elle était attribuée au coût de production, sinon au travail requis pour produire, pour les autres elle était attribuée à l'utilité retirée de la consommation. Les prix, s'ils devaient incarner la valeur, étaient l'incarnation des technologies ou des préférences et reflétaient l'économie « réelle » ou encore les « fondamentaux ». Les prix courants pouvaient en différer, mais ils devaient finir par converger vers eux. Le passage de l'une à l'autre de ces théories de la valeur n'est autre que le passage d'une théorie de la production à une théorie de l'échange, toutes deux statiques, toutes deux « réelles » ou non monétaires.

En fait, un prix ne reflète pas une valeur intrinsèque, pas plus que la valeur n'est réductible au prix de marché. Certes il existe des technologies et des préférences, mais elles sont construites et sont le résultat de comportements de pouvoir, encadrés par des institutions, qui sont une réponse à des déséquilibres. Les prix évoluent en réaction aux chocs d'offre ou de demande, aux déséquilibres engendrés par ces chocs, dans des contextes institutionnels et organisationnels eux-mêmes évolutifs.

Pour clarifier le propos, il faut revenir sur la notion d'équilibre. Dans le monde walrasien, production et consommation sont des flux nécessairement égaux sans que l'on traite de l'existence des stocks autrement qu'en considérant que ce sont des stocks d'équilibre. La notion de déséquilibre est écartée et avec elle la façon dont les agents réagissent aux déséquilibres (Kaldor 1972 p. 190). Il revient à Hicks (1967 p. 15-28, 1985 p. 11-22) de réviser et d'enrichir la notion d'équilibre. Sur le marché, les quantités vendues sont par définition égales aux quantités achetées à un ou plusieurs prix donnés. Cette situation peut être qualifiée, à tort, d'équilibre à moins de supposer que les plans d'offre et de demande ont été satisfaits et qu'il n'existe, donc, ni stocks involontaires, ni rationnements et donc que les anticipations ont été conformes aux résultats.

Si l'on veut que les valeurs d'équilibre (de prix et de quantités) en un point du temps soient correctement déterminées, il faut les faire dépendre d'un état des anticipations, ce qui constitue, selon Hicks (1936), la contribution majeure de Keynes dans la *Théorie Générale*. Les anticipations sont justes ou fausses. Cette simple considération éclaire sur les différentes notions d'équilibre requises pour concevoir une analyse dynamique (Hicks 1967 p. 24, 1985 p. 20). Il existe un équilibre en un point du temps qui correspond à la situation dans laquelle les « individus » atteignent la position préférée eu égard aux contraintes héritées et à leurs

anticipations en ce point du temps. Il existe aussi un équilibre dans le temps, lequel suppose qu'il y a équilibre en chaque point de la période, autrement dit que les anticipations sont confirmées par ce qui arrive pendant la période. L'idée de convergence vers un tel équilibre n'a guère de sens. Un équilibre statique est, naturellement, un équilibre dans le temps. C'est également le cas d'équilibres « dynamiques », d'un sentier de croissance régulière et plus généralement d'un sentier optimal ou d'équilibre intertemporel. En revanche, quand les anticipations sont démenties par ce qui arrive, une situation d'équilibre en un point du temps n'est plus considérée comme telle vue ultérieurement. Le sentier suivi est une séquence d'équilibres en un point du temps qui ne constituent pas, ensemble, un équilibre dans le temps.

Dans ce contexte, au niveau macroéconomique, la demande effective pour les entrepreneurs est la valeur de la demande globale qu'ils anticipent et correspond à leurs décisions courantes de prix, de production et d'emploi. La demande effective pour les consommateurs est la demande contrainte qu'ils communiquent au marché. Si les deux coïncident, il n'y a aucune incitation à modifier les décisions de prix, de production et d'emploi. Si tel n'est pas le cas, le cas, une révision des anticipations conduit à modifier ces mêmes décisions. Des délais d'adaptation sont nécessaires, un processus d'apprentissage apparaît qui est la conséquence d'une connaissance incomplète. La rationalité n'est pas confondue avec la connaissance.

Dans un système économique mû par l'innovation au sens de Schumpeter, les prix changent, en réaction aux erreurs d'anticipations, non pas immédiatement, mais d'une période de marché à la suivante, ce dont rend compte la méthode dite des prix fixes (Hicks 1967) aussi bien que les observations empiriques. L'imperfection de l'information est à l'origine des déséquilibres en même temps que de l'utilisation de la monnaie (Fitoussi 1974 p. 81). Si les prix étaient parfaitement flexibles (si leur vitesse de réaction était infinie), la monnaie ne pourrait être utilisée, ni comme intermédiaire des échanges, ni comme réserve de valeur. Leur rigidité relative est le moyen d'acquérir de l'information en même temps que la détention de monnaie réduit, non l'incertitude, mais les effets de l'incertitude. Le problème alors posé est celui de la plus ou moins grande rapidité des variations de prix d'une période à l'autre en même temps que celui des changements inévitables des prix relatifs (y compris les taux de salaire) dans une économie qui ne peut être qu'une économie monétaire. Il a été observé que la rapidité des variations de prix et leur volatilité pouvaient se traduire par une très forte inflation, un recul important des investissements productifs et la disparition des marchés à terme (Heymann et Leijonhufvud 1995).

Où l'on retrouve la question de la viabilité du sentier suivi plutôt que celle de son optimalité, autrement dit de savoir dans quelles conditions les déséquilibres inhérents à l'évolution sont contenus dans certaines limites. Le propos n'est pas de retenir arbitrairement un délai d'adaptation (des prix fixes ou des prix flexibles) et un comportement d'anticipations. Il est d'explorer les différents scénarios en regard d'un objectif de viabilité, de maintien dans ce que Leijonhufvud appelle un corridor de stabilité. Quand il est question de la structure dynamique de l'analyse, le propos n'est pas de juger de l'optimalité du régime des prix, de parler d'équilibre à prix flexibles ou d'équilibre à prix fixes, de discuter renversement des vitesses respectives d'ajustement des prix et des quantités. Il est de mesurer l'impact en termes de viabilité d'une plus ou moins grande volatilité des prix (et des salaires) et de sa relation avec la formation des anticipations. L'ambition, qui était celle de Keynes, d'intégrer la théorie de la valeur et la théorie monétaire est ainsi concrétisée. La théorie d'une économie monétaire est une théorie générale (Dos Santos Ferreira 1975).

Les prix relatifs et absolus ne sont pas le reflet d'une économie réelle, des technologies et des préférences. Ils dépendent de la formation, de la répartition et de l'usage des ressources monétaires et financières, lesquelles sont le reflet de l'organisation sociale et des valeurs qui lui correspondent. Il n'existe pas d'économie « réelle », d'économie sans monnaie. Les techniques monétaires et financières se sont jamais neutres. Leur rapport au temps est déterminant des données de l'économie qualifiées de réelles.

Les prix ne constituent ni le seul vecteur d'information, ni surtout le vecteur de l'innovation dans un environnement fait d'irréversibilité et d'incertitude. Ils sont plutôt un ancrage, du fait de leur relative viscosité, qu'un signal à moins d'être, d'entrée de jeu, des prix optimaux, ceux d'un équilibre intertemporel (Amendola et Gaffard 2006). Ce qui fait la valeur économique, ce ne sont pas les prix mais le mode d'organisation qui permet effectivement de tirer parti des changements de technologies ou de préférences, d'assurer la viabilité du sentier suivi.

Dans cette perspective, ce qui fait la valeur économique, ce n'est pas l'utilité ou le prix, ce sont des modes de vie incarnés dans des institutions et des organisations qui sont l'expression d'une expérience et d'une culture héritée du passé, d'un besoin de stabilité. Georgescu-Roegen parvient à cette conclusion au terme d'une analyse du processus économique qui fait une place à sa dimension proprement physique, l'épuisement irréversible des ressources primaires. Il souligne que le substrat physique et vivant du monde constitue le socle de la valeur économique, mais que celle-ci résulte aussi de l'activité des hommes qui ont forgé sans cesse de nouveaux outils pour survivre, pour améliorer leur niveau de vie, pour goûter du « plaisir de vivre », pour développer les rapports sociaux, pour gagner en sécurité et en stabilité. « Without recognizing this fact and without introducing this concept of enjoyment of life in our analytical armamentarium we are not in the economic world. Nor can we discover the real source of economic value which is the value that life has for every life-bearing individual » (Georgescu-Roegen 1971 p.282).

7. Conclusion

L'analyse des conditions de viabilité d'une économie cheminant hors de l'équilibre conduit à réviser la notion de bien-être. La théorie « ordinaire » du bien-être stipule que celui-ci correspond à la maximisation des utilités individuelles et s'inscrit dans une théorie nécessairement statique de l'allocation des ressources via l'échange sur le marché. L'économie, ainsi décrite, est composée d'une somme d'individus n'ayant aucun lien entre eux sinon les actes d'échange commandés par le système des prix. La production et la répartition, dans cette perspective, ont une dimension essentiellement technique et sont le reflet des conditions d'échange, autrement dit des fonctions d'utilité révélées par le marché. Les hypothèses en question sont artificielles « (they) are simplifications, by which we beat reality into a form which makes it tractable to economic analysis. In our role of economic technicians, we cannot do without them; but we must see them for the shaky supports that they are » (Hicks 1981, p. 136).

Sortir de ce dilemme requiert de considérer la production et la répartition comme des phénomènes sociaux qui ont une dimension organisationnelle et institutionnelle. « It is impossible to make 'economic proposals' that do not have 'non-economic aspects', as the Welfarist would call them; when the economist makes a recommendation, he is responsible for it in the round; all aspects of that recommendation, whether he chooses to label them economic or not, are his concern » (ibid. p. 137).

Fondamentalement, il n'existe pas de théorie économique pure, mais des théories économiques relatives à différentes formes organisationnelles et institutionnelles. L'analyse de la production est, d'abord, une analyse de l'organisation de la production qui s'inscrit dans un environnement institutionnel et dans le temps. De même, l'analyse de la répartition, loin de se résumer à l'identification de choix techniques qui déterminent les contributions productives et les rémunérations de chacun, est une analyse des liens et choix sociaux. Ces liens ne sont pas réductibles à un calcul utilitariste pour lequel les résultats comptent davantage que la liberté et la capacité d'accomplir, de s'engager, et qui n'a d'autre objet que de comparer de situations entre lesquelles arbitrer. Ce sont des interactions sociales qui reposent sur la capacité des différents acteurs de s'engager, d'investir au sens large (de se projeter dans un temps plus ou moins long) et de répondre aux exigences de cohérence.

Les formes institutionnelles et organisationnelles ont une fonction essentielle qui est d'assurer, non l'optimalité d'un résultat, mais la viabilité d'une évolution hors de l'équilibre. En régime régulier, le temps n'a pas d'importance, les actions sont synchronisées, à commencer par les opérations de production. Hors de l'équilibre, situation de destruction créatrice caractéristique d'une économie industrielle de marché, la maîtrise des distorsions au fil du temps est déterminante de la viabilité. Elle est aussi déterminante du bien-être. Elle procède des complémentarités intertemporelles caractéristiques des processus de production, de répartition et de décision.

S'il est illusoire de vouloir construire une théorie du déséquilibre général compte tenu de l'extrême complexité des interdépendances, il est opportun d'établir un lien entre macroéconomie et microéconomie, non pas en réduisant la macroéconomie aux effets de comportements individuels d'optimisation, mais en concevant une microéconomie, une théorie des organisations, qui a un fondement macroéconomique au sens de prendre en considération les questions de coordination et pas seulement celles des incitations.

Ce détour par la théorie n'est pas sans conséquence sur la façon de concevoir la politique économique. Celle-ci a d'abord une dimension institutionnelle. Les institutions, qui se sont révélées être aptes à garantir la résilience des économies de marché, sont celles qui ont prévalu dans les années 1950 et 1960 et que l'on peut qualifier de libéralisme social ou de socialisme libéral. Elles allient régulations macroéconomiques et formes spécifiques d'organisation des entreprises et des marchés (Gaffard 2023). Il est vrai qu'elles se sont imposées dans un contexte économique, politique et géopolitique spécifique.

Références

Amendola Mario (1972) : « Modello Neo-Austraco e Transizione fra Equilibri Dinamici », *Note Economiche*, 4 : 53-74.

Amendola Mario and Jean-Luc Gaffard (1988): *The Innovative Choice: an economic analysis of the dynamics of technology*, Oxford, Blackwell.

Amendola Mario and Jean-Luc Gaffard (1998): *Out of Equilibrium*, Oxford, Clarendon Press.

Amendola Mario and Jean-Luc Gaffard (2006): *The Market Way to Riches. Behind the Myth*, Cheltenham, Edward Elgar.

- Arrow Kenneth J. (1959): « Toward a Theory of Price Adjustment » in Abramowitz M. et alii *The Allocation of Economic Resources*, Stanford, Stanford University Press.
- Arrow Kenneth J. (1974 a): « Limited Knowledge and Economic Analysis », *American Economic Review* 64 (1): 1-10.
- Arrow Kenneth J. (1974 b): « General Economic Equilibrium: Purpose, Analytic Techniques, Collective Choice », *American Economic Review* 64 (3): 253-272.
- Arrow Kenneth J. (1974 c): *The Limits of Organization*, New York, Norton & Cie.
- Arrow Kenneth J. (1987) : « De la rationalité de l'individu et des autres dans le système économique », *Revue Française d'Économie* 2 (1), p. 22-47.
- Arrow Kenneth J. and Gérard Debreu (1954) : « Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy » *Econometrica* 22 : 265-290.
- Arrow Kenneth J. and Frank H. Hahn (1971) : *General Competitive Analysis* , San Francisco, Holden Day Inc.
- Barro Robert J. and Herschel I. Grossman (1971): « A General Disequilibrium Model of Income and Employment », *American Economic Review* 61 (1) : 82-93.
- Barro Robert J. and Herschel I. Grossman (1971): *Money, Employment, and Inflation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Benassy Jean-Pascal (1975): « Neo-Keynesian Disequilibrium Theory in a Monetary Economy », *Review of Economic Studies* 42 (4) : 503-523.
- Clam Jean et Jean-Luc Gaffard (2001): *Norme, fait, fluctuation*, Genève, Librairie Droz.
- Clerc Pierrick and Rodolphe Dos Santos Ferreira (2020) : « On Keynesian Economics and the Economics of Keynes after fifty years » *The European Journal of the History of Economic Thought* 27 (6) : 919-937.
- Clower Robert (1965): « The Keynesian Counterrevolution, A Theoretical Appraisal » in F.H. Hahn and F.P.R. Brechling eds., *The Theory of Interest Rates*, London, Macmillan.
- Dewey John [1929], *The Quest for Certainty*, in *The Collected Works of John Dewey, The Later Works [1925-1953] vol. 4* [1984], Carbondale, Southern Illinois University Press. Traduction française [2014], *La quête de certitude*, Paris, Gallimard.
- Dockès Pierre (1996) : *La société n'est pas un pique-nique. Léon Walras et l'économie sociale*, Paris, Economica.
- Dos Santos Ferreira Rodolphe (1975): Variables réelles et variables monétaires dans la « Théorie Générale », Thèse Complémentaire, Université Louis Pasteur de Strasbourg.
- Dos Santos Ferreira Rodolphe and Ragip Ege (2013): « General Equilibrium as Competitive Equilibrium: the Significance of Walras' Achievement from a Cournotian Viewpoint », *The European Journal of the History of Economic Thought* 20 (4) : 625-645.
- Drèze Jacques (1975): « Existence of an Exchange Equilibrium under Price Rigidities », *International Economic Review* 16 (2) : 301-320.
- Fitoussi Jean-Paul (1974) : *Le fondement microéconomique de la théorie keynésienne*, Paris, Cujas.

- Fitoussi Jean-Paul (1984) : « Développements récents de la théorie macroéconomique : un bilan critique », *Revue d'Économie Politique* 94 (6): 717-753.
- Gaffard Jean-Luc (2023) : *Instabilité et résilience des économies de marché*, Paris, Classiques Garnier.
- Georgescu-Roegen Nicholas (1958) : « The Nature of Expectations and Uncertainty », in *Expectations, Uncertainty and Business Behavior*, ed. Mary Jean Bowman, a publication of the Social Science Research Council, New York, 11-29. Reproduit dans Georgescu-Roegen N. (1966) : *Analytical Economics, Issues and Problems*, Harvard University Press : 241-275.
- Georgescu-Roegen Nicholas (1971) : *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge Mass., Harvard University Press.
- Hahn Frank H; (1973) : *On the Notion of Equilibrium in Economics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Heymann Daniel and Axel Leijonhufvud (1995) : *High Inflation*, Oxford, Oxford University Press.
- Hicks John R. (1936): « Mr Keynes's Theory of Employment, *Economic Journal*. Reprinted in J.R. Hicks (1982): *Money, Interest and Wages. Collected Essays on Economic Theory, volume II*, Oxford, Basil Blackwell.
- Hicks John R. (1937): « Mr. Keynes and the Classics. A suggested Interpretation », *Econometrica* 5 (2): 147-152 Reprint. In J.R. Hicks (1982): *Money, Interest and Wages. Collected Essays on Economic Theory, volume II*, Oxford, Basil Blackwell.
- Hicks John R. (1939): *Value and Capital*, Oxford, Clarendon Press.
- Hicks John R. (1967): *Capital and Growth*, Oxford, Clarendon Press.
- Hicks John R. (1970): « A Neo-Austrian Theory of Growth », *The Economic Journal* 80: 257-281.
- Hicks John R. (1972): « The Mainspring of Economic Growth », *Swedish Journal of Economics*, Reprint in Hicks J.R. [1977] in *Economic Perspectives, Further Essays on Money and Growth*, Oxford University Press Nobel Lecture.
- Hicks John R. (1973): *Capital and Time*, Oxford, Clarendon Press.
- Hicks John R. (1974): *The Crisis in Keynesian Economics*, Oxford, Basil Blackwell.
- Hicks John R. [1981]: « A Manifesto » in J.R. Hicks [1981], *Wealth and Welfare, Collected Essays on Economic Theory, volume I*, Oxford, Basil Blackwell.
- Hicks John R. (1983): « IS-LM an Explanation » in J-P Fitoussi ed. *Modern Macroeconomic Theory*, Oxford, Blackwell.
- Hicks John R. (1985): *Methods of Dynamic Economics*, Oxford, Clarendon Press.
- Hicks John R. (1989): *A Market Theory of Money*, Oxford, Clarendon Press.
- Hicks John R. (1990): « The Unification of Macroeconomics » *The Economic Journal* 100: 528-538.
- Ingrao Bruna and Georgio Israel (1990): *The Invisible Hand*, Cambridge Mass., MIT Press.

- Kaldor Nicholas (1972): « The Irrelevance of Equilibrium Economics », *Economic Journal* 82: 1237-1255. Reprint in N. Kaldor (1978): *Further Essays on Economic Theory*, London: Duckworth.
- Keynes John Maynard (1936): *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, London, Macmillan. Reed. (1973): *The Collected Writings* Vol. VII, London, Macmillan.
- Keynes J.M. (1973): *The General Theory and After. Part I : Preparation*, The Collected Writings XIII, London Macmillan.
- Leijonhufvud Axel (1968): *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, Oxford, Oxford University Press.
- Leijonhufvud Axel (1981): « The Wicksell Connection, Variations on a Theme » in *Information and Coordination: Essays in Macroeconomic Theory*, Oxford, Oxford University Press.
- Leijonhufvud Axel (1983): « What Was the Matter with IS-LM », in J-P Fitoussi ed. *Modern Macroeconomic Theory*, Oxford, Blackwell.
- Malinvaud Edmond (1977): *The Theory of Unemployment Reconsidered*, Oxford, Blackwell.
- March J. (1962): « The Business Firm as a Political Coalition », *The Journal of Politics* 24 (4), p. 662-678.
- Mayer Colin (2013): *Firm Commitment*, Oxford, Oxford University Press.
- Radner Roy (1968): « Competitive Equilibrium under Uncertainty », *Econometrica* 36 (1): 31-58.
- Richardson George. B. (1960): *Information and Investment. A Study in the Working of the Competitive Economy*, Oxford, Clarendon Press.
- Richardson George. B. (1998): *The Economics of Imperfect Knowledge*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Shackle Georges L. S. (1949): *Expectations in Economics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Schumpeter Joseph A. (1934): *The Theory of Economic Development*, Cambridge Mass. Harvard University Press.
- Schumpeter Joseph A. (1934): *History of Economic Analysis*, London, Allen & Unwin.
- Von Neumann John (1945): « A Model of General Economic Equilibrium » *Review of Economic Studies* 33.
- Walras Léon (1874) : *Éléments d'économie politique pure ou théorie de la richesse sociale*, Edition comparée, P. Dockès et alii, (1988) Paris, Economica.

DOCUMENTS DE TRAVAIL GREDEG PARUS EN 2025

GREDEG Working Papers Released in 2025

- 2025-01** BRUNO DEFFAINS & FRÉDÉRIC MARTY
Generative Artificial Intelligence and Revolution of Market for Legal Services
- 2025-02** ANNIE L. COT & MURIEL DAL PONT LEGRAND
“Making war to war” or How to Train Elites about European Economic Ideas: Keynes’s Articles Published in L’Europe Nouvelle during the Interwar Period
- 2025-03** THIERRY KIRAT & FRÉDÉRIC MARTY
Political Capitalism and Constitutional Doctrine. Originalism in the U.S. Federal Courts
- 2025-04** LAURENT BAILLY, RANIA BELGAIED, THOMAS JOBERT & BENJAMIN MONTMARTIN
The Socioeconomic Determinants of Pandemics: A Spatial Methodological Approach with Evidence from COVID-19 in Nice, France
- 2025-05** SAMUEL DE LA CRUZ SOLAL
Co-design of Behavioural Public Policies: Epistemic Promises and Challenges
- 2025-06** JÉRÔME BALLEST, DAMIEN BAZIN, FRÉDÉRIC THOMAS & FRANÇOIS-RÉGIS MAHIEU
Social Justice: The Missing Link in Sustainable Development
- 2025-07** JÉRÔME BALLEST & DAMIEN BAZIN
Revoir notre manière d’habiter le monde. Pour un croisement de trois mouvements de pensée: capacités, services écosystémiques, communs
- 2025-08** FRÉDÉRIC MARTY
Application des DMA et DSA en France : analyse de l’architecture institutionnelle et des dynamiques de régulation
- 2025-09** ÉLÉONORE DODIVERS & ISMAËL RAFAÏ
Uncovering the Fairness of AI: Exploring Focal Point, Inequality Aversion, and Altruism in ChatGPT’s Dictator Game Decisions
- 2025-10** HAYK SARGSYAN, ALEKSANDR GRIGORYAN & OLIVIER BRUNO
Deposits Market Exclusion and the Emergence of Premium Banks
- 2025-11** LUBICA STIBLAROVA & ANNA TYKHONENKO
Talent vs. Hard Work: On the Heterogeneous Role of Human Capital in FDI Across EU Member States
- 2025-12** MATHIEU CHEVRIER
Social Reputation as one of the Key Driver of AI Over-Reliance: An Experimental Test with ChatGPT-3.5
- 2025-13** RANIA BELGAIED
L’accessibilité aux médecins généralistes libéraux pour la ville de Nice
- 2025-14** LORENZO CORNO, GIOVANNI DOSI & LUIGI MARENGO
Behaviours and Learning in Complex Evolving Economies
- 2025-15** GRÉGORY DONNAT
Real Exchange Rate and External Public Debt in Emerging and Developing Countries
- 2025-16** MICHELA CHESSE
Politics as A (Very) Complex System: A New Methodological Approach to Studying Fragmentation within a Council
- 2025-17** BENJAMIN MONTMARTIN & MATHIEU LAMBOTTE
Competition, Conformism and the Low Adoption of a Generous Pricing Scheme Offered to Physicians

- 2025-18** LEONARDO CIAMBEZI & ALESSANDRO PIETROPAOLI
Relative Price Shocks and Inequality: Evidence from Italy
- 2025-19** MATTEO ORLANDINI, SEBASTIANO MICHELE ZEMA, MAURO NAPOLETANO & GIORGIO FAGIOLO
A Network Approach to Volatility Diffusion and Forecasting in Global Financial Markets
- 2025-20** DANIELE COLOMBO & FRANCESCO TONI
Understanding Gas Price Shocks: Elasticities, Volatility and Macroeconomic Transmission
- 2025-21** SIMONE VANNUCCINI
Move Fast and Integrate Things: The Making of a European Industrial Policy for Artificial Intelligence
- 2025-22** PATRICE BOUGETTE, OLIVER BUDZINSKI & FRÉDÉRIC MARTY
Revisiting Behavioral Merger Remedies in Turbulent Markets: A Framework for Dynamic Competition
- 2025-23** AMAL BEN KHALED, RAMI HAJ KACEM & NATHALIE LAZARIC
Assessing the Role of Governance and Environmental Taxes in Driving Energy Transitions: Evidence from High-income Countries
- 2025-24** SANDYE GLORIA
Emergence. Another Look at the Mengerian Theory of Money
- 2025-25** BARBARA BRIKOVÁ, ANNA TYKHONENKO, LUBICA ŠTIBLÁROVÁ & MARIANNA SINIČÁKOVÁ
Middle Income Convergence Trap Phenomenon in CEE Countries
- 2025-26** GRÉGORIE DONNAT, MAXIME MENUET, ALEXANDRU MINEA & PATRICK VILLIEU
Does Public Debt Impair Total Factor Productivity?
- 2025-27** NATHALIE LAZARIC, LOUBNA ECHAJARI & DOROTA LESZCZYŃSKA
The Multiplicity of Paths to Sustainability, Grand Challenges and Routine Changes: The Long Road for Bordeaux Winemakers
- 2025-28** OLIVIER BRETTE & NATHALIE LAZARIC
Some Milestones for an Evolutionary-Institutional Approach to the Circular Economy Transition
- 2025-29** PIERRE BOUTROS, ELIANA DIODATI, MICHELE PEZZONI & FABIANA VISENTIN
Does Training in AI Affect PhD Students' Careers? Evidence from France
- 2025-30** LUCA BARGNA, DAVIDE LA TORRE, ROSARIO MAGGISTRO & BENJAMIN MONTMARTIN
Balancing Health and Sustainability: Optimizing Investments in Organic vs. Conventional Agriculture Through Pesticide Reduction
- 2025-31** JEAN-LUC GAFFARD
Equilibre général et évolution: un éclairage théorique