



HAL
open science

La théorie monétaire institutionnaliste de Jean Cartelier : quels apports ?

Nicolas Piluso, Edouard Cottin-Euziol

► **To cite this version:**

Nicolas Piluso, Edouard Cottin-Euziol. La théorie monétaire institutionnaliste de Jean Cartelier : quels apports ?. *Economie et institutions*, 2021, 29, 10.4000/ei.6827 . hal-03559713

HAL Id: hal-03559713

<https://hal.science/hal-03559713>

Submitted on 7 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Nicolas Piluso

Université Toulouse Midi-Pyrénées ; Toulouse III Paul Sabatier - IUT « A »
CERTOP, Centre d'Etude et de Recherche Travail Organisation, Pouvoir, UMR 5044 CNRS

nicolas.piluso@univ-tlse3.fr

Edouard Cottin-Euziol

Institut Franco-Chinois de l'Université Renmin de Suzhou, Chine
Laboratoire d'Economie et de Gestion de l'Ouest, Université de Bretagne-Sud, Vannes,
France

edouard.cottin-euziol@univ-ubs.fr

La théorie monétaire institutionnaliste de Jean Cartelier : quels apports ?¹

L'objet de cet article est de mettre en lumière la valeur ajoutée de la théorie monétaire de Jean Cartelier telle qu'elle est exposée dans son ouvrage de 2018, dans la continuité de travaux qui ont débuté dès le début des années 80. L'intérêt de l'approche monétaire de Cartelier par rapport aux théories traditionnelles de la valeur se décline en trois thèmes : la coordination des décisions des agents économiques dans une société marchande par définition décentralisée ; la mise en évidence d'une pluralité de relations économiques, par l'introduction de relations asymétriques entre individus actifs et non-actifs ; la problématique de la viabilité qui semble plus pertinente pour analyser la dynamique économique.

Mots-clés : coordination. monnaie. déséquilibre. viabilité. Chômage.

Codes JEL : E19. E27. E40. E50.

The purpose of this article is to highlight the added value of Jean Cartelier's monetary theory as set out in his 2018 book, in the continuity of work that began in the early 1980s. The interest of Cartelier's monetary approach in relation to traditional theories of value can be broken down into three themes: the coordination of economic agents' decisions in a market society that is by definition decentralized; the highlighting of a plurality of economic relations, through the introduction of asymmetric relations between active and non-active individuals; the problem of viability, which seems more relevant for analyzing economic dynamics.

Keywords: coordination. money. disequilibrium. sustainability. unemployment.

JEL codes : E19. E27. E40. E50.

¹ Nous remercions infiniment Jean Cartelier pour tous ses conseils et commentaires qui nous ont aidés à remanier l'article. Nous remercions également les rapporteurs dont les critiques ont grandement contribué à améliorer le contenu de l'article.

Introduction

En 2018, Jean Cartelier a présenté dans son ouvrage intitulé « Money, markets and capital : the case for a monetary analysis » une synthèse de quarante ans de recherches en théorie monétaire. Un tel travail est ambitieux: son objectif est de proposer une alternative à la théorie de l'équilibre général en se situant sur un même niveau d'abstraction. L'objet de cet article est mettre en évidence les apports de la théorie monétaire de Jean Cartelier en s'appuyant sur la problématique suivante : quelle est la pertinence relative de l'approche de cet auteur par rapport aux modèles standard (eu égard à un « cahier des charges » précis que nous présenterons) ? Quels sont les éléments qui permettent de plaider en faveur d'une analyse directement monétaire (par opposition aux théories de la valeur qui sont construites en l'absence de monnaie) ?

Dans *Marchands, salariat et capitalistes* (1980), Jean Cartelier et Carlo Benetti formulent une critique des théories de la valeur. Ces dernières reposent sur ce que les auteurs appellent une hypothèse de nomenclature : elle « revient à supposer possible une description d'un ensemble de choses, qualifiées de biens ou de marchandises, antérieurement à toute proposition relative à la société. En d'autres termes, les formes sociales spécifiques (échanges, production, etc) s'édifient sur un substrat neutre : la nature ou le monde physique dont il est possible de parler en premier lieu » (Benetti et Cartelier, 1980, p. 94). Benetti et Cartelier opposent à cette hypothèse un postulat de l'unité de compte nominale comme fondement premier de leur théorie économique : « au lieu d'individus repérés dans un espace de biens (dotations et préférences) recherchant leur avantage sur les marchés, il convient de penser à des individus conçus comme des comptes dans lesquels des *paiements* inscrivent des unités de compte nominales selon les modalités qui constituent les règles mêmes de l'économie de marché » (Cartelier et alii, 2019). Ils s'inscrivent donc en opposition avec la démarche qui consiste à chercher à intégrer la monnaie au sein de la théorie de la valeur puisque l'unité de compte est postulée en amont de l'analyse. Une telle posture fait écho à l'approche de James Steuart (2015)², qui considère que le commerce se définit par des échanges nécessairement monétaires, mais aussi à celle de Keynes qui affirme que l'unité de compte, définie par l'Etat, est l'élément premier de sa théorie monétaire (dans le *Traité sur la monnaie*)³. Pour Steuart comme pour Keynes, une économie de marché présente une certaine verticalité ou souveraineté. La socialisation des hommes d'État ou des investissements est nécessaire pour gérer une économie de marché. Cartelier se rallie, dans cette perspective, à la vision schumpeterienne selon laquelle l'évolution de la pensée économique peut être analysée non pas sous l'angle d'une opposition entre théories de la valeur, mais sous l'angle d'une opposition entre analyse réelle (celle impliquée par les théories de la valeur) et analyse monétaire (qui se fonde un postulat de l'unité de compte).

² Pour Steuart (2015), « le commerce est une opération par laquelle la richesse ou le travail, soit des individus, soit des sociétés, peuvent être échangés par une classe d'hommes appelés marchands, pour un équivalent propre à servir tous les besoins, sans interrompre l'industrie ni gêner la consommation (p. 146). Cet équivalent est bien sûr la monnaie. D'après Cartelier (2019), l'ouvrage majeur de Steuart (*l'Inquiry*) constitue au XVIII^e siècle le point culminant de l'analyse des flux monétaires et de leur influence sur le bilan des individus.

³ Dans le *traité sur la monnaie*, Keynes reprend les enseignements de Knapp, selon lequel « la monnaie est une création du droit et peut subsister sans métaux monétaires, et la raison fondamentale en est que l'unité monétaire se définit non techniquement mais juridiquement » (1905, p. 282). Selon Keynes, l'État revendique le droit non seulement d'imposer le dictionnaire, mais aussi d'écrire le dictionnaire. Cela signifie que l'Etat joue un rôle double : il définit le nom de l'unité de compte dans laquelle vont être mesurées les transactions, et participe ainsi à l'unification du système monétaire par unification du langage commun ; par ailleurs, il institue les formes que vont prendre les moyens de paiement libellés dans cette unité de compte.

L'unité de compte dont Jean Cartelier fait le postulat renvoie à un langage de l'économie qui surplombe l'ensemble des individus. En ce sens, son approche est institutionnaliste car dans le langage des économistes, une institution représente tout élément qui se rattache ou qui concerne un ensemble d'individus, ou, autrement dit, un ensemble de règles formelles et informelles qui structurent les relations entre individus :

« Affirmer que la monnaie est une institution, c'est refuser la représentation des relations économiques comme étant purement horizontales sans tiers validant. Le système des paiements est en surplomb des individus qui, en tant que sujets économiques, sont soumis aux règles monétaires. La notion de souveraineté, incarnée en économie par l'autorité monétaire, ne peut être expulsée de l'économie de marché. Elle y est omniprésente et figure parmi les postulats. Par ailleurs, le système monétaire est totalement relié à une autre institution, à savoir la comptabilité qui est, dans nos économies de marché, la forme d'existence des sujets économiques » (Cartelier, 2019).

Néanmoins, Cartelier se distingue du courant de l'institutionnalisme monétaire traditionnel car ce dernier, au sein duquel Aglietta et Orléan occupent une place importante, a *le plus souvent* pour objet d'analyser les phénomènes observés (crises monétaires et financières, évolution des systèmes monétaires, par exemple) alors que la démarche de Cartelier s'inscrit dans un cadre beaucoup plus abstrait : « À la différence de la plupart des collègues et amis relevant de « l'institutionnalisme monétaire », le domaine dans lequel je travaille relève de la *théorie économique* abstraite (pure aurait dit Walras) et non de l'élucidation de phénomènes précis observés » (Cartelier et alii, 2019)⁴.

D'après Cartelier lui-même (2007, 2019), les avantages de l'approche monétaire par rapport à l'analyse réelle (pour reprendre les termes de Schumpeter) sont au nombre de trois : elle permet de rendre compte des principales caractéristiques de l'économie marchande et de la coordination des agents économiques, ce qui n'est pas le cas, selon lui, des théories de la valeur ; elle permet de rendre compte d'une pluralité de relations économiques ; enfin, elle offre une analyse de la dynamique sur la base de la théorie mathématique de la viabilité, qui, d'après Cartelier, est plus adaptée pour comprendre la dynamique de nos économies.

C'est sur ces trois points que nous allons mettre en évidence la valeur ajoutée des travaux de Jean Cartelier. L'ampleur de ses travaux ne nous autorise pas, dans le cadre restreint de cet article, de suivre pas à pas l'évolution de sa pensée depuis la parution de l'ouvrage « Marchands, salariat et capitalistes » co-écrit avec Carlo Benetti. Nous prendrons donc comme référence principale son dernier ouvrage « Money, markets and capital : the case for a monetary analysis » qui constitue une véritable synthèse de son approche développée depuis 1980.⁵

La structure de l'article suivra les trois traits saillants de l'analyse monétaire mis en évidence par Cartelier lui-même en 2019 dans son entretien dans la Revue de la régulation : son apport pour l'analyse du fonctionnement de l'économie marchande, la mise en évidence des différents types de circulation monétaire, et enfin son analyse originale de la dynamique économique. Mais avant de les présenter, un exposé de la progression de la pensée de

⁴ Par ailleurs, Jean Cartelier se démarque très tôt de l'approche monétaire de ses collègues Aglietta et Orléan puisque dès 1983, dans une note de lecture sur leur ouvrage majeur « La violence de la monnaie », il souligne que ni le matérialisme historique, ni la violence mimétique ne sont parvenus à penser la monnaie comme le résultat d'autres relations sociales. Dans son ouvrage de 2018, Cartelier affirme que les résultats d'Aglietta et Orléan n'apportent rien de plus par rapport à la théorie standard, si ce n'est de fournir une lecture anthropologique de mécanismes bien connus au sein de la théorie néoclassique.

⁵ Nous proposons néanmoins dans une annexe 1 un compte-rendu succinct de l'évolution des travaux de Cartelier dans le temps et de la réaction de ce dernier à la lecture des travaux de ses collègues et amis Aglietta et Orléan.

Cartelier sera proposé dans un premier paragraphe dans le but de mettre en perspective ces résultats de recherche.

I- La progression de la pensée de Cartelier : un bref aperçu

Comme le précise Jean Cartelier (2019), « Mes premiers travaux – notamment ceux réalisés en collaboration avec Carlo Benetti – furent inspirés par la critique de la théorie économique selon Marx. Ils ont porté sur des auteurs aussi différents que Richard Cantillon, François Quesnay, David Ricardo ou Léon Walras ; mais aussi sur Karl Marx lui-même, dont le manque de cohérence interne a été mis en évidence. Ils ont abouti, à l'époque de *Marchands, salariat et capitalistes* (1980), à un rejet d'ensemble des théories de la valeur ou de ce que Joseph A. Schumpeter appelle dans son *History of economic analysis* l'analyse réelle ». On trouve également des éléments de critique de la tentative de prolongement de la théorie de la valeur par la théorie de la monnaie chez Marx dans des articles de Cartelier (1985) et Benetti (1985) publiés dans le même numéro d'*Economie Appliquée*. D'après Benetti et Cartelier (2013), il reste aujourd'hui de l'ouvrage *Marchands, salariat et capitalistes* (1980) au moins deux idées centrales : le marché est le lieu d'une coordination ex post des agents qui sont soumis à une évaluation duale de leurs décisions : une évaluation individuelle et une évaluation sociale, émanant de l'ensemble de la collectivité présente sur ce marché ; le principe d'équivalence ne gouverne pas les relations monétaires car ces dernières relient des agents dont le statut (actif ou non-actif) peut être différent. Remarquons que depuis la rédaction de cet ouvrage, Benetti s'est désolidarisé de l'approche monétaire initialement promue pour se tourner vers des travaux d'orientation post-classique. À l'inverse, Cartelier est resté fidèle à la tradition monétaire.

Le travail de critique de la théorie de la valeur (qu'elle soit marxienne ou néoclassique) et des tentatives d'intégration de la monnaie à la théorie de la valeur représente un effort constant dans les travaux de Cartelier. Dans la formation des grandeurs économiques (1990), Cartelier critique la fable du commissaire-priseur et le processus de tâtonnement qui enferme les économistes dans l'analyse d'une économie centralisée. Il reprend par ailleurs à son compte les enseignements de Kocherlakota (1998), qui montrent que pour que l'allocation d'équilibre général soit atteinte, il est impératif d'introduire un intermédiaire dans les échanges qui soit dénué d'utilité et émis par une institution bien distincte des agents privés, ce que l'approche néoclassique échoue à réaliser *dans un premier temps*. A cet égard, Cartelier fait référence au résultat de Hahn (1965), qui montre que dans un modèle d'équilibre général intertemporel à horizon fini, le prix de la monnaie est nul à l'équilibre. Les travaux néoclassiques récents connus sous le nom de « modèles de prospection monétaires » ont également longtemps été étudiés par Cartelier. S'ils ont autant intéressé notre auteur, c'est parce que ces modèles ont véritablement permis d'intégrer la monnaie à la théorie de la valeur (Cartelier, 2013). Les modèles d'Iwai (1988, 1996), mais aussi de Kiyotaki et Wright (1993) n'échappent pas à la critique de Cartelier (voir son article de 2001a et son ouvrage de 2018) : d'après lui, ces modèles ne parviennent pas véritablement à micro-fonder le choix de l'équilibre monétaire au sein de l'économie⁶.

Le but général de l'approche monétaire de Cartelier est de fournir une version cohérente et quasi-axiomatique (pour reprendre ses termes dans son ouvrage de 2018) de ce que Schumpeter appelle l'analyse monétaire dans son *Histoire de l'analyse économique* (une approche alternative à l'analyse réelle qui englobe toutes les théories de la valeur). En 1996, Cartelier propose un ouvrage très pédagogique sobrement intitulé « La monnaie » dans lequel

⁶ Pour une synthèse de la contribution critique de Cartelier sur ces modèles néoclassiques, voir Piluso (2018a).

il expose les impasses des théories de la valeur et de la loi de l'offre et de la demande, mais aussi l'intérêt de l'analyse monétaire à partir d'exemples concrets et historiquement situés. Il publie quelques années auparavant (en 1991) un article dans la Revue française d'économie dans lequel il formalise sa pensée. Dans cet article, il expose les quatre concepts minimaux dans l'analyse d'un système de paiement : l'unité de compte nominale qui permet d'exprimer le prix des biens dans un contexte d'économie monétaire, un principe de règlement des soldes qui permet aux agents déficitaires d'éteindre leur dette, la fixation d'un taux d'intérêt qui permet un arbitrage entre report et règlement des soldes, et enfin l'existence d'un prêteur en dernier ressort en cas d'insolvabilité générale des agents.

Dans cette présentation reprise par Piluso (2018b), le problème vient de ce que ne sont pas distingués les concepts des postulats. Le principe de règlement des soldes n'est pas un postulat mais la règle à laquelle sont soumis les individus dans une société marchande (ce qui est le cas aussi dans la théorie standard avec sa condition d'équilibre qui permet de résoudre les systèmes d'équations des modèles). De même la fixation d'un taux d'intérêt est une possibilité dans un modèle particulier mais n'est pas un postulat dans l'exposition du livre. Enfin l'existence d'un prêteur en dernier ressort peut être postulée mais il s'agit d'une fonction possible mais non impérative du principe de monnayage en surplomb des individus, qui, elle, est vraiment l'objet d'un postulat. Dans le livre de 2018, les postulats comparés de la théorie standard et de l'approche monétaire se trouvent à la page 84. En fait, s'il faut ne retenir que trois postulats, ce sont bien ces derniers: unité nominale, paiements, principe de monnayage (minting process dans le livre). Le reste en découle étant admis la règle générale de solvabilité.

Les travaux de Cartelier sur la viabilité de l'économie monétaire débutent dans les années 90 pour aboutir à une analyse et une présentation particulièrement fournie dans son ouvrage de 2018.

Nous savons combien Cartelier attache de l'importance aux relations hiérarchiques et l'existence d'asymétries entre agents économiques. Ses travaux sur l'économie de Keynes et la formalisation du rejet keynésien du « second postulat classique » trouvent leur point d'orgue dans la publication de l'ouvrage « L'économie de Keynes » ainsi qu'une publication en 1996 dans la Revue Economique sur la loi de Walras restreinte. La poursuite de ces travaux sur la relation salariale aboutissent en 2016 à la publication d'un ouvrage intitulé « L'intrus et l'absent, essai sur le travail et le salariat dans la théorie économique » dans lequel il développe la thèse selon laquelle la relation salariale n'est pas une relation d'échange, s'inspirant, d'une certaine manière, de l'analyse de Bernard Schmitt⁷. Une telle analyse trouve également son prolongement dans l'ouvrage de 2018 puisque la formalisation de son économie monétaire intègre la distinction entre individus actifs et non-actifs.

Par rapport au courant de l'institutionnalisme monétaire, Cartelier se démarque dès le début des années 80 en s'opposant (d'une certaine manière) à l'analyse d'Aglietta et Orléan sur les liens entre mimétisme et monnaie. Dans une note de lecture de l'ouvrage « La monnaie, entre dette et souveraineté » (version la plus récente des travaux d'Aglietta sur la monnaie), Cartelier maintient son point de vue déjà développé en 1983 : il considère ainsi qu'il est vain de chercher une origine à la monnaie (comme le font Marx, Aglietta et Orléan), de la même façon qu'il est vain de chercher une origine à la société ou l'univers. Il expose ce point de vue dans les termes suivants:

⁷ Pour une analyse des liens théoriques entre Cartelier et Schmitt à propos de la relation salariale, voir Piluso (2020).

« Ou bien l'on s'efforce de combler le fossé béant entre « situation avant toute relation sociale » et « société constituée » ; on recourt alors à un conte ou à un mythe : celui du « contrat social » en est un exemple remarquable tout comme sa déclinaison mineure qu'est la « fable du troc » [...], on se heurte alors à des apories diverses telles que l'indétermination des sujets du processus mimétique (Aglietta & Orléan) ou des individus de la « multitude » (contrat social de Hobbes) ou l'extension induite de la problématique des choix individuels à la sélection de l'équilibre (modèles de prospection).

Ou bien l'on s'efforce de produire une théorie correctement construite en explicitant ses postulats – ce qui signifie énumérer ce que l'on renonce à expliquer et à comprendre – faisant apparaître l'impuissance dans laquelle on se trouve à rendre compte de l'existence même de ce que l'on se propose d'étudier, par exemple le langage, le marché ou la monnaie ».

La pensée de Cartelier présente ainsi depuis 1980 une certaine constance dans le temps du point de vue de la posture théorique défendue, même si son approche s'est développée et enrichie au cours des années.

II- La coordination au sein des économies marchandes

L'avantage de la théorie monétaire de Cartelier (2018) est de permettre de rendre compte de caractéristiques très générales de l'économie marchande qui sont les suivantes :

- Chaque individu est libre de choisir ses propres actions sur le marché (comment et combien produire ou consommer); cette spécification renvoie à l'idée de décentralisation. Les décisions individuelles ne nécessitent pas la connaissance des choix des autres ; elles sont indépendantes les unes des autres. Contrairement au modèle d'équilibre général d'Arrow-Debreu, les décisions se traduisent par des actions effectives et ne sont pas réduites à des intentions qui attendent l'approbation d'un commissaire-priseur.
- Le résultat de l'interaction des actions individuelles ne peut être connu à l'avance ; la coordination assurée par le marché est *ex post*, une fois que les actions deviennent effectives. Il est hautement improbable que les actions individuelles soient mutuellement compatibles spontanément. Les transactions entre les agents peuvent avoir lieu même s'il n'existe pas d'équilibre entre les offres et les demandes, contrairement au modèle Arrow-Debreu.
- Les individus sont libres et autonomes ; personne ne peut obliger un agent à effectuer une action particulière. Cartelier nomme cette caractéristique « équivalence dans l'échange » : les individus ont le même statut et prennent leurs décisions sous la seule contrainte de leur budget ou de leur technique de production.

Pour Cartelier, la théorie de la valeur néoclassique est dans l'incapacité de tenir compte de la première et de la seconde clause : « Les modèles incorporant des conditions d'équilibre (ce qui inclut tous les modèles mainstream et bien d'autres ne s'en réclamant pas) évacuent la clause 2. La *coordination ex post*, conséquence de la *décentralisation*, est forclosée. Tel est le sens de l'échec de l'étude de la stabilité globale de l'équilibre général. Plus généralement, l'impossibilité pour les modèles incorporant des conditions d'équilibre à rendre compte des situations hors équilibre les condamne à être non pertinents pour l'étude des économies de marché » (Cartelier et alii, 2019).

Pour respecter ce « cahier des charges » de l'économie marchande, Cartelier fait trois postulats déjà évoqués plus haut:

- il existe une unité de compte qui est connaissance commune pour les agents économiques ;

-les individus sont définis par des comptes dans lesquels sont inscrites des montants en unités de compte ;

-les relations économiques sont définies par des transferts d'unités monétaires d'un compte à l'autre.

Pour montrer son opposition à l'approche traditionnelle de la valeur, Cartelier (2020) expose dans un tableau comparatif les postulats adoptés dans chacune des analyses (réelle, réduite ici à la conception néoclassique, et monétaire) :

	Théorie de l'équilibre général	Analyse nominale
Postulat	Espace des biens R^l	Unité nominale de compte (\$)
Individus actifs	Préférences définies sur R^l	Comptes où s'inscrivent des \$
Relations	Échanges volontaires (permutation des biens)	Transferts de \$ de compte à compte par des paiements
Conditions des relations	Dotations initiales positives ($\in R^l$)	Accès à l'émission des moyens de paiement

Dans la théorie de l'équilibre général, le postulat fondamental est celui de l'espace des biens, ce que Cartelier nomme l'hypothèse de nomenclature. Dans la théorie monétaire de notre économiste, le fondement de l'analyse est un postulat de l'unité de compte. Le type de médiation entre les individus est donc différent (espace des biens VS unités de compte et moyens de paiement émis par une autorité extérieure aux individus). Par ailleurs, chez les néoclassiques, les individus sont définis par des dotations initiales et des préférences qui s'expriment à travers leur fonction d'utilité. Dans le modèle monétaire, les agents économiques sont définis par des comptes où sont inscrites des sommes en monnaie. Enfin, les relations économiques se formalisent dans la théorie traditionnelle à travers l'échange généralisé et la permutation des biens. Chez Cartelier, les relations inter-individuelles se traduisent par des transferts de monnaie de compte à compte. La nature des relations entre agents est donc également différente selon que l'on se situe dans l'une ou l'autre approche.

Supposons une économie composée de quatre individus. Au cours d'une période donnée, les individus effectuent librement des paiements m_{hk} entre eux. L'enregistrement de ces paiements dans les comptes permet de construire ce que Cartelier (2018) nomme une matrice des paiements libres M_h :

$$M_w = \begin{pmatrix} 0 & m_{12} & m_{13} & m_{14} \\ m_{21} & 0 & m_{23} & m_{24} \\ m_{31} & m_{32} & 0 & m_{34} \\ m_{41} & m_{42} & m_{43} & 0 \end{pmatrix}$$

Le paiement m_{hk} représente la somme que l'individu h a dépensé auprès de l'individu k sous la seule et unique contrainte de l'obtention de moyens de paiements auprès de l'autorité monétaire. La somme des paiements d'une ligne de la matrice M_h représente le total des dépenses réalisées librement par l'individu h . Elle peut être interprétée comme l'évaluation privée de l'individu de sa propre activité.

La somme des paiements sur une colonne représente quant à elle la totalité des sommes que l'individu h a reçu. Elle s'interprète comme l'évaluation sociale que l'ensemble de la collectivité porte sur chaque individu h . Cependant, la dualité de ces évaluations pose problème : rien n'assure que la somme des paiements réalisés sur la $h^{\text{ième}}$ ligne soit égale à la somme des recettes perçues sur la $k^{\text{ième}}$ colonne. L'évaluation privée de l'activité diffère de l'évaluation sociale pour chaque individu.

Il existe donc pour chaque individu h un solde nominal. Si un solde est négatif, ce dernier doit être réglé, sans quoi l'agent économique entre en cessation de paiement. Si un détenteur d'un solde nominal excédentaire accepte de compenser le solde négatif d'un individu déficitaire, alors ce dernier recevra des moyens de paiement lui permettant d'être solvable. Ce transfert se traduit par l'apparition d'un endettement nouveau ou la cession d'actifs qui étaient préalablement en possession de l'individu déficitaire. Le règlement des soldes conduit à affecter la richesse des individus (à la hausse pour les individus excédentaires, à la baisse pour les individus déficitaires). Les paiements correspondant au règlement des soldes sont des paiements contraints, notés \tilde{m}_{hk} . *La contrainte émane d'une règle qui s'impose à tous les agents, à savoir la nécessité d'être solvable.* Les paiements contraints $\tilde{m}_{hk} \geq 0$ ont pour contrepartie des remises (ou acquisitions) d'actifs $\tilde{m}_{kh} \leq 0$ avec $\tilde{m}_{hk} + \tilde{m}_{kh} = 0$.

Si pour une raison quelconque les soldes ne sont pas réglés, des cessations de paiement se produisent. Les actifs des agents économiques déficitaires sont alors transférés aux agents excédentaires par le biais d'une procédure légale. La possibilité de survenue de cessations de paiement fait qu'une crise générale ne peut aucunement être écartée. C'est alors à l'autorité émettrice d'intervenir en tant que prêteur en dernier ressort. Les modalités de résolution de crise sont diverses. L'une d'entre elles peut être un ajustement dans la définition de l'unité de compte : l'autorité monétaire peut diminuer le poids d'or (dans l'exemple d'un système d'étalon-or) de chaque unité de compte pour faciliter et fluidifier le règlement des soldes.

Dans des travaux précédant l'ouvrage de 2018, Cartelier (2001b) développe la règle de Cantillon de détermination des prix pour exposer de manière pédagogique ce qu'il se passe dans un cadre « mainstream » (donc en faisant référence à l'hypothèse de nomenclature) au sein de l'économie lorsqu'est abandonnée la référence à l'équilibre dans la réalisation des transactions et la détermination des prix. Nous proposons dans l'annexe 1 un bref exposé de cette démonstration qui aboutit à des conclusions similaires à celles exposées dans le présent paragraphe.

Il est possible à présent de complexifier notre analyse en introduisant la distinction entre les agents qui ont un accès direct aux moyens de paiement (via le crédit bancaire) et ceux qui ne jouissent pas de cet accès et doivent se soumettre aux décisions des premiers pour avoir accès au marché. Ce sera l'objet de notre second point : la pluralité des relations économiques dont permet de rendre compte l'approche monétaire grâce à la distinction entre individus actifs (ceux qui ont un accès direct aux moyens de paiement) et individus non-actifs.

III- L'introduction de relations hiérarchiques dans le modèle et la diversité des relations économiques

L'échange volontaire est le type unique de relation économique autorisé dans la théorie de la valeur moderne (voir Cartelier, 2018). En dépit de diverses considérations d'asymétrie de l'information ou de différences de conditions, les modèles d'équilibre général ne traitent que des échanges volontaires. En revanche, dans une analyse monétaire, de nombreux types de

relations économiques peuvent avoir lieu. Chacune de ces relations correspond à une forme spécifique de circulation monétaire.

Lorsque Jean Cartelier expose les fondements de son approche en début d'ouvrage, il considère que tous les agents économiques ont une égalité de statut. Cependant, l'intérêt de l'approche monétaire est de permettre d'introduire des relations hiérarchiques entre individus de statuts différents. L'accès aux moyens de paiement est au fondement de la distinction entre :

-les individus que Cartelier qualifie d'actifs et qui ont accès à la création monétaire pour initier l'activité productive,

-les individus non-actifs qui doivent se soumettre aux décisions des actifs.

L'agent économique actif peut en effet utiliser une partie de la monnaie qu'il a récupérée pour embaucher des non-actifs et les associer à une activité de marché : c'est la relation salariale.

Dans le cadre de la relation salariale, les non-actifs sont intégrés à l'activité des actifs dans le but de tirer les recettes de cette activité. Actifs et non-actif forment alors une nouvelle entité : les firmes. Il existe une asymétrie de statut entre l'entrepreneur et le salarié. En effet, ce dernier ne décide en rien de son recrutement et du montant du paiement reçu par l'entrepreneur. Par ailleurs, en cas de déficit trop important, la firme est susceptible de quitter le marché et l'entrepreneur peut licencier le salarié. Il existe donc une relation de domination entre l'entrepreneur qui prend les initiatives et les décisions, et le salarié qui se soumet à ces décisions. D'après Cartelier, cette domination est constitutive du rapport salarial.

Cartelier (2018) rappelle que le principe de Kalecki, exposé également par Keynes dans le *Traité de la monnaie* (parabole de la cruche de la veuve), s'applique à l'économie monétaire. Ce principe énonce que le profit des firmes à l'échelle macroéconomique est égal à l'investissement des firmes moins l'épargne des salariés. Comment interpréter une telle égalité ? Il suffit pour y répondre d'identifier la variable sur laquelle les entrepreneurs peuvent agir et qu'ils peuvent parfaitement contrôler, étant donné le comportement d'épargne des ménages. Bien sûr, c'est l'investissement que les entrepreneurs contrôlent et qui fait l'objet d'une décision. Par conséquent, il est possible d'affirmer que les entrepreneurs gagnent ce qu'ils dépensent, alors que les salariés dépensent ce qu'ils gagnent. Ceci est la conséquence de ce que les entrepreneurs ont l'initiative de la dépense alors même que la dépense des salariés est dépendante des décisions des firmes prises en amont de la période considérée.

La conséquence de l'asymétrie de statuts entre entrepreneurs et salariés est la possibilité d'existence d'équilibres de chômage involontaire. Lorsque l'on prend en compte dans l'analyse le rapport salarial, les décisions d'activité et d'emploi reviennent aux entrepreneurs. La prise de décision est unilatérale. Seuls les entrepreneurs ont en effet accès au monnayage et ils sont donc les seuls décideurs. Ces derniers choisissent un niveau de production et d'emploi de manière à maximiser leurs profits anticipés. Néanmoins, si le concept d'équilibre fait sens pour les entrepreneurs, ce n'est pas le cas des salariés qui n'ont pas la possibilité de maximiser leur satisfaction. Ces derniers peuvent souhaiter un niveau d'activité plus élevé et un niveau d'embauche plus importants. Mais ils n'ont aucune garantie *a priori* que leur souhait soit réalisé. Une partie des salariés peut se retrouver au chômage de manière involontaire.

Le rapport de subordination se traduit théoriquement par le fait que le niveau d'activité des entrepreneurs est contraint par le processus de monnayage et leur contrainte budgétaire

anticipée, alors que chez les salariés, leur niveau d'activité est directement déterminé par les décisions des entrepreneurs. Ils ne maîtrisent pas leur contrainte budgétaire.

Dans l'approche standard, les salariés effectuent leur propre choix d'offre de travail et se situent sur une courbe d'offre de travail le long de laquelle leur utilité est maximisée. Les entreprises quant à elles déterminent leur demande de travail de façon à maximiser leur profit, étant donné le salaire réel en vigueur et leur contrainte technique donnée par la fonction de production. Salariés et entrepreneurs ont le même statut et déterminent conjointement le niveau d'emploi. La relation salariale est conçue comme une relation d'échange entre équivalents. Le salaire réel est le prix de location d'une marchandise qui est le travail.

L'approche monétaire de Cartelier (2016b) réfute cette conception du marché du travail et du rapport salarial. En raison d'un accès inégal au processus de monnayage, les offreurs de travail, s'ils peuvent négocier leur salaire (à travers par exemple des syndicats), n'ont pas la maîtrise du niveau d'emploi qui est décidé par les seuls entrepreneurs.

Les fondements de cette conception, rappelle Cartelier (1995), sont à rechercher chez Keynes qui a proposé dans la *Théorie générale* une conjecture fondamentale : l'équilibre général concurrentiel avec chômage involontaire est une règle et le plein-emploi une exception, alors même que les prix et les salaires sont flexibles. Keynes appuie sa démonstration sur le rejet du « second postulat classique » selon lequel les salariés ont la possibilité d'égaliser la désutilité marginale du travail avec le salaire réel. D'après ce postulat, les offreurs de travail ont donc la possibilité de maximiser leur utilité sous contrainte en arbitrant entre travail et loisirs.

Traditionnellement, le rejet de ce second postulat est interprété de la façon suivante : les salariés n'ont que la perception du salaire nominal et ne négocient pas en termes de salaire réel. Ils sont victimes d'illusion monétaire. Mais plus fondamentalement, le rejet de ce second postulat signifie que les salariés n'ont pas la possibilité de se situer sur leur courbe d'offre de travail et donc que leur demande de biens de consommation est déconnectée de leur offre de travail : elle est déterminée par la demande de travail des entreprises.

Une telle modification de la contrainte budgétaire des salariés (par rapport à l'approche habituelle standard) aboutit à l'exclusion du marché du travail de la loi de Walras. Dans la loi de Walras habituelle, tout déséquilibre d'un marché se répercute sur un autre marché qui devient nécessairement déséquilibré. Dans une loi de Walras restreinte avec exclusion du marché du travail, ce dernier peut être en déséquilibre alors même que les autres marchés sont équilibrés. Dans son ouvrage de 1995 *l'Economie de Keynes*, Cartelier démontre la conjecture de Keynes qu'il reprend ici à son compte dans le modèle monétaire d'économie salariale.

Au sein de la littérature économique, il existe deux modèles qui prennent en compte l'asymétrie du rapport salarial et qui donc fonctionnent avec une loi de Walras restreinte : le modèle IS-LM de Hicks et le modèle de Clower. Néanmoins, ces modèles ont reçu des interprétations fallacieuses. Dans ces modèles, ce ne sont pas l'insuffisance de la demande (modèle IS-LM de Hicks), la rigidité des prix et des salaires (modèle ISLM des manuels de macroéconomie) ou encore le caractère monétaire des transactions (modèle de Clower) qui expliquent l'équilibre de chômage involontaire mais la loi de Walras restreinte, résultat de la reconnaissance du caractère asymétrique de la relation salariale. Dans le modèle IS-LM par exemple, le fait que la consommation des salariés dépende non pas de leur offre de travail mais du revenu global crée cette exclusion du marché du travail de la loi de Walras.

Au total, l'analyse monétaire de Jean Cartelier permet de rendre compte d'une certaine diversité des relations économiques. *A minima*, trois formes de circulation peuvent être

distinguées selon l'orientation et l'activité des individus actifs (Cartelier, 2018). Lorsque ces derniers ne paient rien aux autres (sous forme de salaire), ils restent les seuls à exister économiquement. Ils partagent la même condition. Par conséquent, la forme de circulation correspond à une économie de marché pure. Lorsque les individus actifs ne sont pas orientés vers le marché et paient des individus non actifs à des fins privées, la forme de circulation est domestique (elle peut être comparée à ce que Smith appelle le travail non productif). Dans ce cas, les individus actifs n'attendent aucun retour de la part des non-actifs en termes de recettes : le produit de l'activité des non-actifs n'est pas à vendre sur un marché. Cette relation relève donc de la sphère privée. Lorsqu'au contraire les individus actifs sont orientés vers le marché (ils essaient de vendre quelque chose sur le marché), ils paient des personnes inactives afin de les associer à leur propre activité et pour leur propre compte, la forme de circulation correspond à une économie de marché *salariale*.

On trouvera des schémas représentatifs de la circulation monétaire dans ces différents cas de figure dans l'ouvrage de 2018 ainsi que dans la note de lecture sur l'ouvrage d'Aglietta en 2016.

Reste à présent à mettre en évidence le troisième type de valeur ajoutée de l'approche monétaire : la question de la dynamique.

IV- La problématique de la viabilité contre la problématique de la stabilité

La problématique de la stabilité propre à la théorie de la valeur pose la question de savoir si à partir d'un prix et d'une allocation qui ne correspondent pas à ceux de l'équilibre général, l'économie est capable revenir à une situation d'équilibre. La théorie économique traditionnelle interroge donc la capacité du marché à s'auto-réguler. La loi de l'offre et de la demande convoquée au sein de la fable du commissaire-priseur ne suffit pas pour assurer un retour à l'équilibre de l'économie (Cartelier, 1990) ; il faut lui ajouter des hypothèses supplémentaires contraignantes et arbitraires telle la substituabilité brute des biens.

Etant donné que le déséquilibre est une caractéristique du fonctionnement de l'économie de marché, la problématique de la stabilité n'est pas véritablement pertinente. Cartelier propose de substituer à la question de la stabilité celle de la viabilité.

L'étude de la viabilité d'une économie monétaire s'appuie précisément sur la théorie mathématique de la viabilité (Aubin et alii, 2011). Cartelier en rappelle le principe dans son article de 2020 :

« On définit un ensemble contraint K pour les variables caractérisant l'économie, domaine dans lequel l'économie est réputée viable. Un modèle dynamique avec contrôles (variables susceptibles d'être modifiées de façon discrétionnaire) est élaboré ; des contraintes sur les contrôles sont posées. On cherche s'il existe un sous-ensemble de K tel que de chaque point de ce sous-ensemble part au moins une trajectoire demeurant dans K , compte-tenu des contraintes sur les contrôles ; le plus grand de ces sous-ensembles est appelé noyau de viabilité ; ce noyau est une mesure possible de l'instabilité de l'économie » (p. 59).

Dans la théorie de la viabilité (qui est purement mathématique), le théoricien fixe « un ensemble contraint » (Cartelier, 2001b). Cette détermination est évidemment arbitraire et repose sur un diagnostic qui relève du point de vue de l'économiste ou du mathématicien. L'ensemble contraint (le domaine) est donc donné a priori et doit être compris comme une caractéristique intrinsèque de l'économie (Cartelier, 2018). Les autorités de politique économique interviennent par leur action sur certaines variables du modèle. Aux

contraintes intrinsèques s'ajoutent ainsi des contraintes sur les "contrôles" (par exemple une viscosité des variations du taux de l'intérêt)⁸.

La problématique de la viabilité introduite dans l'approche de Jean Cartelier de l'économie consiste à se demander si parmi les trajectoires possibles que peut suivre l'économie (en fonction du comportement des individus et des actions régulatrices institutionnelles), il en existe au moins une qui puisse se maintenir dans l'ensemble contraint défini par le théoricien (Cartelier, 2018). Si la réponse est positive, l'ensemble contraint constitue ce que Cartelier appelle un domaine de viabilité.

Cartelier tente d'expliquer simplement la problématique de la viabilité dans son entretien avec la Revue de la régulation en 2019 :

« Les modèles monétaires dynamiques sont de type « avec contrôles ». Ces contrôles, représentant des instances régulatrices, sont soumis à des contraintes, de même que l'économie, qui est supposée ne pas pouvoir supporter certaines situations. Elle doit rester dans un *ensemble contraint*. Ce que l'on cherche n'est pas la tendance à la stabilité, mais plutôt un sous-ensemble de l'ensemble contraint tel que de chaque point de ce sous-ensemble parte au moins une trajectoire permettant à l'économie de rester dans ce sous-ensemble. Pour le dire clairement, de ce sous-ensemble peuvent partir des trajectoires menant à la crise et à la ruine (rien n'est garanti), mais ce qui est sûr, c'est qu'il est possible d'en trouver une qui évite cela. Le plus grand sous-ensemble ayant cette propriété est appelé *noyau de viabilité*. Il est une mesure possible de l'instabilité d'une économie. Toutes les trajectoires qui partent en dehors du noyau de viabilité quittent l'ensemble contraint en temps fini (crise générale qui met fin à l'économie si l'on ne change pas sa structure) ».

Dans son ouvrage de 2018, l'exposé de Jean Cartelier suit une méthode bien connue des économistes : il commence par l'étude d'une économie simplifiée pour ensuite complexifier le cadre d'analyse. Ainsi, après avoir étudié le fonctionnement et la viabilité d'une économie monétaire d'échange simple, il complexifie sa recherche en prenant en compte le rapport salarial au sein de l'activité productive⁹.

Après avoir montré qu'un système de paiement purement métallique sans crédit est viable (ce qui demeure un résultat intuitif dans la mesure où le risque d'insolvabilité est absent), Cartelier (2018) cherche à savoir si la taille de noyau de stabilité est réduite au fur et à mesure que les contraintes monétaires se durcissent d'une part, et au fur et à mesure que le volume des crédits augmente d'autre part.

Pour répondre à ces questions, l'auteur commence par supposer que l'autorité monétaire accepte de couvrir les soldes négatifs des agents économiques jusqu'à un certain montant, et que ce montant diminue. Conformément à l'intuition, un durcissement progressif de la contrainte monétaire réduit fatalement le noyau de viabilité.

En ce qui concerne l'effet d'une augmentation du crédit sur la taille du noyau, la réponse n'est pas aussi évidente que la précédente. En effet, la viabilité dépend avant tout de la richesse relative des agents, et non du montant absolu de leurs dépenses. Les simulations numériques effectuées indiquent que c'est moins le volume de crédits déployé dans l'économie qui

⁸ Par conséquent, pour permettre à l'économie de se maintenir dans cet ensemble contraint, les autorités monétaires peuvent agir par le biais de la création monétaire (qui détermine la quantité de moyens de paiement dont disposent les individus) ou encore par le taux d'intérêt (qui participe au partage des soldes monétaires non nuls entre le règlement immédiat et le report de ces mêmes soldes)

⁹ Il serait bien sûr possible d'essayer d'établir un lien entre les approches monétaires institutionnalistes des crises monétaires et financières et la théorie de la viabilité de Jean Cartelier. Tel n'est pas cependant pas l'objet et l'ambition de notre article ; soulignons par ailleurs encore que le degré d'abstraction de ces deux types d'approches est radicalement différent.

génère de l'instabilité, que la disproportion des paiements individuels permis par un volume de crédits important. L'auteur en conclut « que ce dernier résultat met en évidence le rôle des proportions entre les richesses individuelles et l'activité. Le problème des proportions a une longue histoire au sein de la pensée économique. Ce n'est pas sans intérêt que nous rencontrons une nouvelle fois cette tradition dans notre analyse monétaire » (Cartelier, p.133).

Dans la dernière partie de son ouvrage de 2018, l'auteur construit un modèle dans lequel seule une fraction du capital des firmes est immobilisée (ce que Cartelier nomme l'actif réel). Cette fraction est détenue par les entrepreneurs. Une autre partie peut être détenue sous forme d'actions et revendue sur un marché financier. Les détenteurs de ces actions sont les capitalistes. Du point de vue de la rémunération issue de ces actifs, l'actif réel ne peut générer qu'une série de profits tirés de l'activité productive. L'actif financier quant à elle permet la perception de dividendes issus des profits mais aussi d'une plus-value liée à l'activité d'échange sur le marché financier.

Le principe de Kalecki n'est pas remis en cause par la distinction faite entre actif réel et actif financier. Les capitalistes gagnent toujours ce qu'ils dépensent, mais désormais, ils dépensent sous forme d'investissement et de dividendes. Cartelier reformule ainsi le principe en montrant que les dividendes versés par certaines entreprises alimentent sous forme de recettes supplémentaires le profit d'autres entreprises via la consommation des dividendes.

Cartelier expose alors plus loin dans son dernier ouvrage un nouveau modèle qui tient compte de ce nouveau degré de complexité : désormais, les capitalistes sont distincts des entrepreneurs et ces derniers perçoivent des dividendes. Les entrepreneurs gèrent l'actif réel de leur firme et payent des dividendes aux détenteurs d'actions qui sont les capitalistes et les salariés. Les salariés, dont le niveau d'embauche est déterminé par les entrepreneurs, peuvent épargner une partie de leur salaire pour un montant qui n'a pas été anticipé par les entrepreneurs. Par conséquent, les firmes peuvent se retrouver en déséquilibre. Ces dernières sont alors soumises à des opérations contraintes pour rétablir le respect de leur contrainte budgétaire. On suppose que l'émetteur de monnaie reporte dans le temps la résorption du déséquilibre de la firme en lui prêtant l'équivalent de son déficit.

Cartelier étudie la viabilité de cette économie capitaliste. De cette étude ressort notamment un résultat intéressant : la taille noyau de viabilité de l'économie varie dans le sens inverse du taux d'intérêt fixé par le régulateur. Autrement dit, plus le taux d'intérêt est élevé, plus l'économie est fragile, plus elle est susceptible de sortir du noyau de viabilité.

Conclusion

Il nous semble que les apports de la théorie monétaire de Jean Cartelier sont tout à fait fondamentaux. En lieu et place d'une théorie standard où les transactions n'ont lieu qu'à l'équilibre, Cartelier propose un modèle où les transactions se déroulent de manière effective et décentralisée sans qu'un équilibre préalable ne soit trouvé. L'approche monétaire offre un cadre d'étude pour la viabilité de la dynamique des économies monétaires, là où la théorie standard n'étudie que la stabilité des marchés. Il s'agit d'une analyse novatrice qui se démarque des modèles habituels. Elle permet en outre la conceptualisation de relations économiques asymétriques, là où la théorie standard n'offre à voir que des relations dans

lesquelles les individus ont le même statut institutionnel¹⁰. Elle permet aussi d'exhiber un résultat de chômage involontaire, sans qu'aucune hypothèse de fixité ou de rigidité des prix ne soit nécessaire.

Que l'on soit ou non en accord avec les hypothèses et postulats développés par Cartelier, il nous semble ainsi que le peu de place que leur accorde la littérature économique n'est pas méritée.

Bibliographie

Aubin, J.P, Bayen A. & Saint Pierre P., 2011, *Viability theory, New directions*, Springer, Heidelberg.

Benetti, C., 1985, « Economie monétaire et économie de troc: la question de l'unité de compte commune », *Revue d'Economie appliquée*, n°1, XXXVIII(1), p. 85-109.

Cantillon, R., 1755, *Essai sur la nature du commerce en général*, Angustus M. Kelly, New York, 1964.

Cartelier J., 2020, « La théorie économique : un monument en péril ? », *Cahiers d'Economie Politique*, n°77, p 51-73.

Cartelier, J., 2019, « La théorie monétaire entre Charybde et Scylla : fiat money et émission monétaire ex nihilo », *Document de travail Economix*, Université Paris Ouest La Défense.

Cartelier J., Alary P. and Desmedt L., 2019, « La monnaie et l'économie de marché ». Entretien avec Jean Cartelier, conduit par Pierre Alary et Ludovic Desmedt. *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs* (26), n°26.

Cartelier, J., 2018, « Money, Markets, Capital: The Case for a Monetary Analysis », Routledge

Cartelier, J., 2016 a, « Monnaie et société : une théorie économique en perspective ? », *Revue de la régulation*, 19 | 2016, mis en ligne le 29 juillet 2016.

Cartelier, J., 2016 b, *L'intrus et l'absent, essai sur le travail et le salariat dans la théorie économique*, Nanterre, Presses Universitaires de Paris-Ouest.

Cartelier J., 2013, L'argent au-delà de tout concept? À propos d'un livre de Laurence Duchêne et Pierre Zaoui. *Cahiers d'économie Politique / Papers in Political Economy* 64(1), p. 291–304

Cartelier J. et Benetti C., 2013, After thirty years... In: Ülgen F (ed.) *New Contributions to Monetary Analysis: The Foundations of an Alternative Economic Paradigm*. Routledge international studies in money and banking 79. London: Routledge, p. 19–26

Cartelier J, 2007, « The hypostasis of money: an economic point of view », *Cambridge Journal of Economics*, vol.31, n°2, p.217-233.

Cartelier J., 2001a, « Monnaie et marché : un point de vue critique sur les modèles de prospection », *Revue Economique*, vol 52, n°5, p. 993-1011.

¹⁰ Dans la théorie standard, il peut exister des asymétries entre agents (les asymétries d'information par exemple) mais ces dernières renvoient à des imperfections de la concurrence. L'asymétrie entre entrepreneurs et salariés, à l'opposé, est constitutive du rapport salarial.

Cartelier, J., 2001b, « La coordination en déséquilibre : loi de l'offre et de la demande ou régulation monétaire », *L'économie hors de l'équilibre*, Economica.

Cartelier J., 1996, « Chômage involontaire d'équilibre et asymétrie entre salariés et non-salariés : la loi de Walras restreinte. », *Revue économique*, vol. 47, 3, p. 655-666.

Cartelier J., 1996, *La monnaie*, Flammarion, Paris.

Cartelier, J., 1995, *L'économie de Keynes*, De Boeck, Paris.

Cartelier J., 1991, « Monnaie et systèmes de paiement : le problème de la formation de l'équilibre », *Revue française d'économie*, volume VI, n°3, p. 3-37.

Cartelier J., 1990, *La formation des grandeurs économiques*, PUF, Paris.

Cartelier, J., 1985, « Théorie de la valeur ou hétérodoxie monétaire : les termes d'un choix », *Revue d'Economie appliquée*, n°1, XXXVIII, p. 63-82.

Cartelier J., 1983, « Note sur La violence de la monnaie de M. Aglietta et A. Orléan », *Revue Economique*, n°32-4, p. 395-401.

Cartelier J., et Benetti C., 1980, *Marchands, salariat et capitalisme*, Maspero, Paris.

Clower, R., 1967, « A reconsideration of the microfoundations of Monetary Theory », *Economic Journal*, vol 6, n°4, p. 1-9.

Hahn, F.H., 1971, *Equilibrium with transaction costs*, *Econometrica*, vol. 39, n°3, p. 417-439.

Hahn F.H., 1965, « On some problems of providing the Existence of an Equilibrium in a monetary economy », in *The theory of interest rate*, F.H. Hahn and F.P.R. Brechling (eds.), London, Macmillan.

Iwai, K., 1996, « The bootstrap theory of money : a search foundation of monetary economics », *Structural change and Economic Dynamic*, vol. 4, p. 461-477.

Iwai, K., 1988, « The Evolution of Money: A Search-Theoretic Foundation of Monetary Economics », *University of Pennsylvania CARESS Working Paper*, n° 88-03.

Keynes, J.M., 1936, *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt, et de la monnaie*, traduction française, Payot, Paris, 1969.

Keynes, 1930, J.M., *Treatise On Money*, tomes V et VI des MacMillan-CUP, 1971, *Collected Writings of John Maynard Keynes*, Royal Economic Society.

Kiyotaki, N., Wright, R., 1993, « A Search-Theoretic Approach to Monetary Economics », *The American Review*, (83), 1, p. 63-77.

Knapp, G.F., 1905, *Staatliche Theorie des Geldes*, Leipzig, Duncker and Humblot.

Kocherlakota, N.R., 1998, « Money is memory », *Journal of Economic theory*, 81, p. 232-251.

Ostroy, J.M & Starr, R.M, 1974, "Money and the decentralization of exchange", *Econometrica*, 42(6), p. 1093-1113.

Piluso, N., 2020, « Le salariat n'est pas un rapport d'échange : l'influence de la théorie de Schmitt sur celle de Jean Cartelier », *Cahiers d'économie politique*, 2, n°78, p. 143-171.

Piluso, N., 2018a, *Théories économiques de la monnaie*, Ellipses, Paris.

Piluso, N, 2018b, « La monnaie : postulat ou résultat ? Une analyse à partir d'exemples de théories monétaires hétérodoxes », *Revue d'histoire de la pensée économique*, n°6, décembre , p.97-115.

Steuart, J., 2015 [1767], *An Inquiry into the Principles of Political Economy*, édition dirigée par Gino Longhitano avec Jean Cartelier et Ghislain Deleplace (2 vol.), Naples, Liguori Editore

Annexe 1. La règle des prix de Cantillon

Revenons un instant sur la théorie des prix de Cantillon (1755) à laquelle Cartelier (2001b) fait souvent référence dans ses travaux. Elle permet de montrer quelles sont les conséquences de l'abandon de la référence à l'équilibre de marché pour le déclenchement des transactions dans un cadre standard. Cantillon donne l'exemple suivant :

« Plusieurs maîtres d'hôtels ont reçu l'ordre, dans la première saison, d'acheter des pois verts. Un Maître a ordonné l'achat de dix litrons pour 60 livres. Un autre de dix litrons pour 50 livres. Un troisième en demande dix pour 40 livres et un quatrième dix pour 30 livres. Afin que ces ordres puissent être exécutés, il faudrait qu'il y eut au marché 40 litrons de pois verts. Supposons qu'il ne s'y en trouve que vingt : les vendeurs voyant beaucoup d'acheteurs soutiendront leur prix, et les acheteurs monteront jusqu'à celui qui est leur prescrit ; de sorte que ceux qui offrent 60 livres pour dix litrons seront les premiers servis. Les vendeurs voyant ensuite que personne ne veut monter au-dessus de 50 livres lâcheront les deux autres litrons à ce prix, mais ceux qui avoient ordre de ne pas excéder 40 et 30 livres s'en retourneront sans rien emporter ».

Dans cette théorie de la détermination des prix, on voit que le prix de vente d'une marchandise n'est jamais que le rapport entre la valeur monétaire de la demande et le nombre d'unités de biens offerte. Ainsi, dans l'exemple, le premier maître paye son litron de « pois verts » 6 livres (demande monétaire de 60 livres/ 10 unités de pois offertes), et le second maître paye son litron 5 livres (demande monétaire de 50 livres/ 10 unités de pois offertes).

Par ailleurs, Cantillon affirme que les transactions se réalisent et que les prix sont fixés même s'il n'existe pas d'équilibre entre l'offre et la demande. Dans l'exemple qu'il nous donne, les maîtres qui offraient 40 livres et 30 livres pour 10 litrons se retrouvent insatisfaits car ils ne peuvent réaliser la transaction souhaitée. La demande est supérieure à l'offre.

Le déséquilibre se constate à l'échelle individuelle : si l'agent qui souhaite acheter un bien anticipe un prix trop faible par rapport au prix effectif, il obtient une quantité de bien inférieure à celle qu'il avait anticipée (c'est le cas des deux derniers maîtres dans l'exemple de Cantillon). Les agents économiques peuvent percevoir également une quantité de monnaie supérieure ou inférieure à celle qu'ils avaient prévue (si le vendeur de « pois verts » anticipe un prix de 6 livres par litron pour la totalité de son stock, il obtient une quantité de monnaie inférieure à celle qu'il avait prévue puisqu'une partie de ses marchandises est vendue à 5 livres le litron). Le déséquilibre des individus est donc à la fois réel et monétaire.

Cartelier reprend à son compte cette approche qui s'éloigne de manière radicale de la conception orthodoxe de la détermination des prix. Il fait ainsi l'hypothèse que les prix sont fixés dans son modèle selon la règle de Cantillon :

$$p_i^e = p_i^a \frac{\sum_h z_{hi}^+}{\sum_h z_{hi}^-}$$

avec p_i^a le prix anticipé par les acheteurs du bien i (si les anticipations sont identiques pour tous les individus) et z_{hi} la demande nette du bien i pour l'agent h , affectée d'un signe « + » lorsqu'elle est positive (c'est alors une demande de bien), ou affectée d'un signe « - » lorsqu'elle est négative (c'est alors une offre de bien). p_i^e est le prix monétaire effectif établi sur le marché par la confrontation de l'offre et de la demande.

Comme indiqué ci-dessus, la règle de Cantillon permet de mettre en évidence des déséquilibres à la fois réels et monétaires à l'échelle individuelle.

La contrainte monétaire anticipée d'un agent h s'écrit :

$$\sum_{i=1}^n p_i^a(t) z_{hi}^+(t) = m_h(t)$$

Pour l'agent h , la somme de ses demandes de biens pour les prix qu'il anticipe est égale à son encaisse monétaire. On sait néanmoins que ses anticipations peuvent se révéler fausses. Le prix effectif des biens peut être différent des prix anticipés :

$$p_i^e(t) \neq p_i^a(t)$$

La contrainte monétaire effective de l'agent h avec une demande évaluée au prix effectif s'écrit :

$$\sum_{i=1}^n p_i^e(t) z_{hi}^-(t) = m_h(t)$$

Supposons donc que l'agent h ait des anticipations erronées et que le prix effectif est supérieur au prix anticipé. Il obtiendra en conséquence une quantité de bien plus faible que celle qu'il avait prévue (soit la quantité $\frac{m_h(t)}{p_i^e(t)}$ en lieu et place de la quantité $\frac{m_h(t)}{p_i^a(t)}$). Le déséquilibre est réel.

Mais le déséquilibre peut être aussi monétaire. Supposons par exemple que l'agent h vend toute la quantité de biens qu'il souhaite mais à un prix différent de celui anticipé. Il obtient *a posteriori* de la vente de ses biens :

$$\sum_{i=1}^n p_i^e(t) z_{hi}^-(t)$$

alors qu'il a dépensé un autre montant sur la base des prix qu'il avait anticipé :

$$\sum_{i=1}^n p_i^a(t) z_{hi}^-(t)$$

Cette dernière expression correspond au montant de ses achats qu'il a réalisés sur la base des ventes qu'il avait prévues.

Dans ce cas, le solde monétaire de l'agent h est non nul. Il est mesuré par l'expression :

$$m_h^e = (p_i^a(t) - p_i^e(t)) * \sum_{i=1}^n z_{hi}^-(t)$$

Lors de l'ouverture des marchés, chaque agent reçoit une certaine quantité de monnaie en échange de l'apport de leur capital qui a été monétisé. Mais l'existence d'un solde non nul fait qu'à la fermeture des marchés, un individu dont le solde monétaire est négatif peut se retrouver dans l'incapacité de payer sa dette car la quantité de moyens de paiements dont il dispose est insuffisante, c'est-à-dire si ses recettes effectives sont inférieures aux recettes qu'il avait anticipées.

Si les agents économiques qui ont un solde monétaire négatif disposent d'un capital pour éteindre leur dette (ils sont illiquides mais solvables), la dette peut être éteinte par le transfert de tout ou partie de son capital à son créancier. Le respect des contraintes budgétaires est rétabli. Il s'agit d'un paiement contraint. Mais il se peut que le débiteur soit à la fois illiquide et insolvable. L'individu risque ainsi la faillite et l'exclusion du marché. Comme le relève Piluso (2018a), « si les cas de faillites se multiplient, la viabilité de l'économie est en péril. Le rétablissement de l'équivalence dans l'échange passe alors par l'intervention d'un agent extérieur, la banque centrale, qui agit comme prêteur en dernier ressort et fournit la liquidité aux débiteurs » (p.64).