

VIII Université d'été en Histoire de la Pensée et Méthodologie Economiques
Le Centre d'Études de la Pensée et des Systèmes Économiques
Université Pierre Mendès France,
Grenoble, du 3 au 7 septembre 2005

Document de travail

Schumpeter et la théorie quantitative de la monnaie

Alexander Tobon
EconomiX, Université de Paris X Nanterre
atobon@u-paris10.fr

Résumé

Dans la *Théorie de la monnaie et de la banque* (1925?, 2005), Schumpeter rejette la théorie quantitative traditionnelle en proposant l'équation de la valeur critique. Pour ce faire, il propose une théorie de l'équilibre monétaire et du déséquilibre sur l'idée d'un taux d'intérêt nul d'équilibre. L'objectif de ce texte consiste à évaluer la portée de cette proposition. On conclue que même si Schumpeter échappe aux conditions de la statique comparative nécessaires à la validité de la théorie quantitative, l'idée d'un taux monétaire nul rend ambiguë l'équation de la valeur critique.

Introduction

Dans la *Théorie de la monnaie et de la banque* (1925?, 2005), Schumpeter présente deux projets théoriques centraux. D'une part, il présente un modèle d'intégration de la monnaie dans la théorie de la valeur de Walras¹ et d'autre part, il présente deux modèles d'économie monétaire qui ne sont pas le résultat du modèle d'intégration. Le premier modèle d'économie monétaire est constitué par un système de comptabilité sociale (ou système de compensation pur) dérivé des idées de Ernest Solvay (1900). Ce modèle a pour but d'expliquer la nature de la monnaie dans sa fonction d'unité de compte. Il ne s'agit pas d'une théorie des prix monétaires puisque ces derniers sont donnés et qu'ils ne jouent pas un rôle majeur². En revanche, le deuxième modèle d'économie monétaire est un modèle d'équilibre monétaire temporaire où les prix monétaires sont une variable à déterminer. A ce modèle, Schumpeter ajoute une théorie du déséquilibre : le processus d'innovation et d'imitation technologique.

L'objectif de ce papier consiste à analyser ce deuxième modèle d'économie monétaire. Il s'agit notamment d'établir la contribution de Schumpeter autour de ce modèle et de ce qui semble être sa nouveauté principale : l'introduction de l'équation de la valeur critique comme une équation alternative à celles proposées par la théorie quantitative traditionnelle. Pour ce faire, on propose un modèle d'équilibre temporaire à la fois réel et monétaire. Il n'y a pas de méthode d'intégration de la monnaie. Cela est compatible avec le rejet par Schumpeter de la dichotomie classique réelle/monétaire. Le modèle peut être compris comme une comptabilité sociale dans le sens où des bilans de flux monétaires peuvent être écrits entre les agents (la banque y comprise). Les bilans soulèvent la question des créances et des dettes et celle du règlement de ces dettes.

On a divisé ce texte en quatre sections. La première présente la structure temporelle du modèle et les conditions de l'équilibre monétaire. La deuxième présente l'étude du déséquilibre. La troisième section présente la cohérence de l'équilibre et du déséquilibre dans l'équation monétaire globale –l'équation de la valeur critique-. Enfin la quatrième partie présente les conclusions.

1. Equilibre monétaire

La définition d'un équilibre dans toute la pensée de Schumpeter a été très débattue³. On essaie de

¹ Il serait intéressant d'évaluer ce modèle d'intégration à la lumière de la critique de Patinkin (1956) à la théorie monétaire néoclassique. Un intérêt spécial porte sur le fait que la monnaie est un numéraire avec des caractéristiques différentes à celui utilisé par Walras.

² Dans ce modèle de comptabilité sociale, le fait d'enregistrer sur des comptes n'implique pas le règlement (paiement réel) des dettes. En absence d'une théorie du règlement des dettes, l'explication de la monnaie apparaît associé à sa fonction d'unité de compte et non pas à sa fonction comme moyen de change, lequel est plus associé à une théorie du règlement des dettes. Ainsi, il n'y a pas une explication de la circulation monétaire des moyen d'échange mais une explication de la 'circulation des unités de compte' (enregistrement dans deux comptes). La monnaie représente une mémoire comme dans les modèles de prospection monétaire (*search models*). Cependant, l'unité de compte (le numéraire) est bien une monnaie puisque ces unités permettent l'endettement des agents et seulement une monnaie permet cela. L'unité de compte est fixée par la banque centrale (qui est aussi une chambre de compensation). L'économie est centralisée. La comptabilité sociale coupe la monnaie du monde des biens en général et de l'or en particulier pour en faire une institution du capitaliste (Cartelier, 2002, 11).

³ Voir par exemple Robbins (1930), Warriner (1931), Dumontier (1950), Samuelson (1943, 1971) et Whitaker (1971).

On dispose d'un schéma très précis de la temporalité de l'économie en rapport avec les prix anticipés pour une technique constante. Il ne s'agit pas de statique comparative. Supposons maintenant une économie à l'équilibre stationnaire, tel que Schumpeter le suggère dans le chapitre 12. Ce chapitre est la base de cette étude. On comprend dans ce chapitre que l'équilibre monétaire, pour une technique donnée, est caractérisé par les trois conditions d'équilibre énoncées dans *La théorie de l'évolution économique* (1912) : le taux d'intérêt monétaire est égal à zéro, l'investissement brut est égal à l'épargne, et la variation du niveau des prix (tous les prix) est nulle⁶.

$$i_m = 0$$

$$I = S$$

$$\dot{P} = 0$$

D'après la deuxième condition, l'investissement brut égal à l'épargne, (l'investissement net est égal à zéro). Cela veut dire que l'offre globale de biens est égale à la demande globale de biens, les prix sont donc d'équilibre. Le revenu national est égal à la valeur de la production nationale et le *plein emploi* est vérifié. Dans cette situation, les entrepreneurs ne reçoivent qu'un profit normal. Les profits d'aubaine sont nuls⁷. Les transactions faites pendant les périodes d'équilibre stationnaire sont financées parfaitement par un montant de monnaie en circulation M^* . Supposons que ce montant correspond à une monnaie métallique, l'or par exemple, et non pas à une monnaie bancaire. C'est une précision importante car elle permet de mieux justifier la première condition d'équilibre. Voyons : si aucun entrepreneur n'anticipe des profits d'aubaine, ils ne sont pas incités à demander des crédits auprès de la banque⁸, alors le taux monétaire est nul. Ce taux est ainsi associé aux entrepreneurs (la demande de crédit) et non pas à la banque (l'offre de crédit). Dans ce cas, il n'y a pas de marché monétaire et alors il n'y a pas de monnaie bancaire en circulation et, par conséquent, il n'y a que de la monnaie-or en circulation. Concernant la troisième condition, si l'offre globale est égale à la demande globale, les prix ne peuvent pas changer.

Un taux d'intérêt monétaire nul d'équilibre est une idée intéressante : l'équilibre *monétaire* est défini par une condition qu'implique l'absence du marché *monétaire*. Pour Schumpeter, un taux monétaire nul ne signifie pas que la monnaie (le capital emprunté) est un 'bien' libre si l'on associe cette proposition avec celle de la théorie néoclassique selon laquelle un bien avec un prix nul est un bien libre. Il s'agit plutôt de la proposition suivante : le taux monétaire est le prix de la 'monnaie' (le capital). Si celui-ci est nul, alors la demande de monnaie est aussi nulle. Le prix de la 'monnaie' n'est donc pas $1/P$, c'est-à-dire l'inverse du niveau général des prix (p. 8, II). La monnaie n'est pas un bien et c'est pour cela qu'elle ne répond pas à la logique d'offre et de demande (p. 8, II et Marget, 1942, II, 110). Il serait intéressant de comparer l'idée d'un taux monétaire nul d'équilibre monétaire avec celle de Hahn (1965). Pour lui aussi, un équilibre avec

⁶ On comprend par le taux d'intérêt monétaire le taux auquel les banques prêtent la monnaie aux entrepreneurs. Il ne faut pas confondre ce taux avec le taux d'actualisation des actifs financiers ou d'un taux comme revenu pour les entrepreneurs (p. 154, 174, I et note 41, p. 77, II). Concernant l'investissement voir la note 204, page 187, livre I. Concernant l'épargne voir les pages 154, 181, 229 et 242, livre I.

⁷ Il n'y a ni bénéfices ni pertes extraordinaires (p. 155, I). Concernant les profits d'aubaine ou extraordinaires, voir la page 174, I.

⁸ On eut supposer qu'il n'y a qu'une banque: la banque centrale (p. 190, I).

un prix nul de la monnaie est un équilibre monétaire⁹.

2. Déséquilibre monétaire

Supposons un équilibre stationnaire donné par les trois conditions précédentes. Soudainement, certains entrepreneurs découvrent une nouvelle technique de production (processus d'innovation technologique, p. 72, II). Ce progrès technique permet aux entrepreneurs de produire le même bien mais avec une *qualité* différente. Il ne s'agit pas d'un bien différent. Les entrepreneurs anticipent une hausse relative du prix du bien produit par rapport aux prix des moyens de production. Cela signifie qu'ils anticipent un profit d'aubaine positif en termes réels et donc, ils décident d'augmenter la quantité produite en adoptant la nouvelle technique¹⁰. Les entrepreneurs demandent des crédits auprès de la banque pour mettre en œuvre la production. Le taux monétaire devient alors positif, $i_m > 0$. La première condition d'équilibre n'est plus respectée. Les entrepreneurs se dirigent ensuite vers le marché de facteurs de production (le travail et les biens de capital) pour investir (dépenser) cette quantité de monnaie additionnelle (la monnaie bancaire). Ce montant se mesure dans la même unité de compte que la monnaie-or déjà en circulation. Etant donné le plein emploi, tous les entrepreneurs se trouvent en *concurrence* pour l'achat d'une quantité fixe de facteurs de production (p.75, II)¹¹. La demande d'investissement dépasse l'épargne $I > S$. La demande de facteurs de production dépasse l'offre de facteurs ou le revenu dépasse les biens produits disponibles. La deuxième condition d'équilibre n'est plus respectée.

A ce stade de l'analyse, il faut distinguer ce qui se passe autant au niveau du marché des biens qu'au niveau du marché monétaire. En première instance, un déséquilibre global est constaté sur le marché de biens. Etant donné le fait que la demande globale est supérieure à l'offre globale, tous les prix (ou le niveau des prix) augmentent. La troisième condition d'équilibre n'est plus respectée. Cependant, cette augmentation des prix n'est pas proportionnelle (p. 70, II) car la quantité additionnelle de monnaie « *ne sera certainement jamais dépensé entre tous les biens de manière identique mais au contraire directement sur certains biens* » (p. 59, II). Plus précisément, « *L'autorité d'émission [...] avec les billets nouvellement imprimés, génère une demande pour certains biens et services. Elle ne touche ainsi qu'à certains prix et non à tous les prix uniformément* » (p. 37, II). La structure des prix relatifs se trouve alors modifiée¹². La monnaie se révèle non neutre par rapport aux variables réelles.

La modification des prix relatifs a deux conséquences. Tout d'abord, elle justifie l'existence d'un

⁹ Il y a un débat autour de la proposition de Schumpeter d'un taux monétaire nul d'équilibre. Voir Robbins (1930), Whitaker (1971) et Samuelson (1971).

¹⁰ Exemple. Un entrepreneur produit une quantité q^* des chaussures type β à un prix p^* dont le prix du cuir est z^* . Il découvre une nouvelle technique qui lui permet de produire des chaussures type λ . Il anticipe la hausse relative du prix des chaussures par rapport à la hausse du prix du cuir. Il anticipe ainsi un profit d'aubaine. Il décide alors d'augmenter la production des chaussures en ne produisant que des chaussures type λ .

¹¹ Il y a cette idée de concurrence pour le facteur travail dans le chapitre 21 de la *Théorie Générale* de Keynes.

¹² Schumpeter précise: « *Nous avons là un processus de variation de l'ensemble des quantités de marchandises, prix et dépenses, qui se déroule de manière non uniforme dans le temps. Les variations du niveau des prix s'effectuent de la même manière ininterrompue et non uniforme, parfois rapide, parfois lente, comme la vitesse d'une automobile dans une rue sinueuse, sous l'influence de forces de niveau toujours changeantes* » (p. 46, II). Voir aussi la page 59, II.

profit d'aubaine réel car celui-ci est défini par l'écart entre le prix du produit et le prix des facteurs de production (les coûts en capital et travail). Les profits d'aubaine sont financés par le crédit bancaire, c'est-à-dire par la dépense de l'investissement additionnel et non pas forcément par une épargne volontaire préalable déposée à la banque¹³. Ensuite, elle indique que la production globale a changé sa *composition* mais le niveau d'emploi de ressources reste le même : celui qui correspond à l'offre de plein emploi des facteurs. Ce changement dans la structure de la production n'est pas forcément temporaire (p. 59, II). Nous avons l'argument de Schumpeter (p. 75, II) : le crédit permet une nouvelle *affectation* (ou détournement) de la quantité de plein emploi de facteurs de production¹⁴. C'est une conséquence de la loi de Engels : lorsque le revenu d'un entrepreneur augmente, la structure de la consommation se modifie. Si des crédits rentrent dans l'économie de façon persistante (ou pendant plusieurs périodes), les prix des biens continuent à augmenter ce qui veut dire que le niveau des prix est indéterminé¹⁵. On pourrait dire qu'il s'agit d'un processus cumulatif à la Wicksell. Car aucune condition d'équilibre n'est respectée, on constate un déséquilibre monétaire. Ce déséquilibre monétaire représente un processus de développement ou une phase d'expansion économique. Selon Schumpeter, ce sont « *les économies en croissance qui nous concernent principalement* » (p. 47, II) et c'est la variation du niveau des prix « *la caractéristique essentielle mais encore la cause des cycles économiques* » (p. 76, II).

En deuxième instance, lorsque des crédits se font, le marché monétaire fait son apparition car il était absent en équilibre. Le marché monétaire *pourra être* en déséquilibre si la monnaie créée est représentée dans une réserve d'or –étalon or- puisque la banque aura des contraintes pour éviter que tout l'or ne s'écoule. En revanche, le marché monétaire sera en équilibre pendant le processus d'innovation si la monnaie créée est pur crédit, puisque la banque ne serait soumise à aucune contrainte. Dans ce dernier cas, la critique de Patinkin (1956) à la théorie monétaire néoclassique est tout à fait pertinente : la loi de Walras n'est pas respectée car le marché des biens est en déséquilibre et le marché monétaire est en équilibre. C'est une précision importante car on a supposé que l'équilibre monétaire n'est défini qu'avec de la monnaie-or en circulation et non pas avec de la monnaie pur crédit. Alors, en déséquilibre, si la monnaie est pur crédit, il y aura en circulation à la fois monnaie-or et monnaie bancaire sans étalon or (mais les deux monnaies sont mesurées dans la même unité de compte). Si la monnaie est seulement de l'or, il y aura de l'or en circulation et une monnaie bancaire avec étalon or. On verra les conséquences de ce résultat sur la nature de l'équation de la valeur critique dans la section suivante.

Ce processus d'expansion économique doit s'arrêter lorsque la nouvelle technique est généralement adoptée par les entrepreneurs (c'est un processus d'élimination et d'adaptation selon Schumpeter, p. 72, II). Dans ce cas, le profit d'aubaine réalisé par les entrepreneurs innovateurs disparaît. Ces entrepreneurs arrêtent leur demande de crédit et le taux d'intérêt monétaire s'annule, indépendamment de la volonté de la banque et du régime monétaire considéré (pur crédit ou monnaie-or). C'est la demande de crédit et non pas l'offre qui détermine le taux monétaire, et encore moins l'égalité entre la demande et l'offre de crédit. La première

¹³ Quel est le rapport avec l'idée de l'épargne forcée ?

¹⁴ Voir aussi la page 37, II.

¹⁵ Schumpeter est conscient de cette indétermination : « *De combien ce niveau des prix est-il monté, sur ce point assurément rien n'est dit* » (p. 40, II). Malheureusement il y a cru qu'une telle indétermination pourrait être résolue à travers le calcul d'un bon indice de prix (p. 43, II).

condition d'équilibre est rétablie. Cela implique que l'investissement est à nouveau égal à l'épargne (la deuxième condition d'équilibre) et que la hausse des prix s'arrête, ce qui implique que la troisième condition d'équilibre est aussi respectée. L'équilibre temporaire obtenu n'est pas le même que celui de départ. Les anticipations prises indépendamment par chaque entrepreneur sur le profit d'aubaine (ou sur la variation des prix) dérivé de la mise en place d'un processus d'innovation, assurent qu'il n'y a pas de rapport de proportionnalité entre l'équilibre stationnaire de départ et l'équilibre temporaire d'arrivée. Les prix monétaires et les quantités produites et vendues sont différents.

Il est intéressant de comparer le déséquilibre de Schumpeter avec celui de Wicksell-Myrdal¹⁶. Premièrement en ce qui concerne les banques. Pour Wicksell, le processus cumulatif doit s'arrêter lorsque la banque, comme résultat d'un acte volontaire et selon le régime monétaire, décide d'augmenter le taux monétaire au niveau d'équilibre (celui qui correspond au taux naturel). Ainsi, les banques ne font que produire de l'inflation. Dans la théorie de Schumpeter, le déséquilibre doit disparaître lorsque l'innovation est adoptée par tous les entrepreneurs. Cela n'a directement rien à voir avec la banque, ni avec le régime monétaire considéré. Le rôle principal revient plus aux entrepreneurs qu'à la banque. Ceci est cohérent avec l'idée de Schumpeter d'associer le taux monétaire aux entrepreneurs (la demande de crédit) et non pas à la banque (l'offre de crédit). Deuxièmement en ce qui concerne la variation des prix. Chez Wicksell, tous les prix varient proportionnellement à la quantité de monnaie (le crédit émis). Ainsi, la structure de la production ne se modifie pas, c'est à dire que la variation des prix est indépendante des conditions de production. Le nouvel équilibre est en rapport avec l'équilibre de départ. Chez Schumpeter les prix ne varient pas de façon proportionnelle à la quantité de monnaie, donc la structure de production se modifie en affectant l'allocation des ressources et la distribution des revenus. Le nouvel équilibre n'est pas en rapport direct avec l'équilibre de départ.

3. L'équation monétaire

Il s'agit maintenant de savoir quelle est l'équation monétaire considérée par Schumpeter. Dans la tradition de Wicksell il s'agirait de l'une des équations quantitatives traditionnelles, celle de

Cambridge-Walras $M = \frac{1}{V} PX$ ou bien celle de Fisher $MV = PT$, puisqu'elles permettent l'obtention de la neutralité de la monnaie nécessaire à la théorie de Wicksell¹⁷. Schumpeter considère qu'elles sont des équations valables seulement à l'équilibre (p. 60, II), car en déséquilibre le niveau des prix est indéterminé (les prix augmentent sans cesse). En revanche, dans le *Treatise on Money* de Keynes il s'agirait plutôt de la deuxième équation fondamentale $PX = E + I - S$. Cette expression n'est pas directement une équation quantitative puisqu'il n'y a pas la quantité de monnaie (ni la vitesse de circulation). Elle est une expression générale valable autant en équilibre (lorsque $I = S$) qu'en déséquilibre (lorsque $I \neq S$). Cependant, Keynes lui-même montre qu'en équilibre, la deuxième équation fondamentale est équivalente à l'équation de Fisher¹⁸.

¹⁶ On précise le nom de Myrdal (1931) parce que c'était lui qui a introduit la possibilité d'anticiper la variation des prix dans la théorie de Wicksell.

¹⁷ Schumpeter accepte que les deux équations quantitatives sont équivalentes, p. 14, II, note 11.

¹⁸ Keynes démontre cette proposition en imposant une certaine hypothèse sur la définition du revenu globale E .

Chez Schumpeter, l'équation monétaire est l'équation de la valeur critique (ou chiffre critique), exposée à partir du chapitre 9 (p. 265, I). L'intérêt de cette équation se trouve, semble-t-il, dans le fait qu'elle ne serait pas une équation quantitative traditionnelle car elle serait valable autant en équilibre qu'en déséquilibre¹⁹. On a déjà un point de départ solide : la structure du modèle n'est pas de la statique comparative²⁰. Cette dernière empêche l'analyse en déséquilibre, c'est-à-dire qu'elle empêche le calcul des prix en déséquilibre. L'opposition avec la théorie quantitative serait alors assez originale. Tout d'abord, Schumpeter distingue avec clarté deux propositions de la théorie monétaire. La première est qu'il existe une relation *quelconque* entre le niveau des prix et la quantité de monnaie, c'est-à-dire que $P = f(M)$, et la deuxième proposition est que cette relation entre les prix et la quantité de monnaie *peut être* proportionnelle. Les économistes néoclassiques ont assimilé la théorie quantitative à la deuxième proposition au lieu de la première²¹. Ainsi, pour Schumpeter, la première proposition n'est pas une théorie quantitative mais un théorème quantitatif (p. 85, I) Une 'vraie' théorie quantitative doit être construite à partir de la première proposition (p. 59, II). L'équation de la valeur critique doit prendre la première proposition sans que cela implique la deuxième.

L'explication de l'équation de la valeur critique est obscure chez Schumpeter. Notamment parce que cette équation apparaît aussi dans les autres projets théoriques de sa *Théorie de la monnaie*, ceux qu'on a mentionné dans l'introduction : le modèle d'intégration de la monnaie dans la théorie de Walras²² et le modèle de comptabilité sociale. Dans ces deux projets, Schumpeter cherche à expliquer l'essence de la monnaie à partir de sa fonction d'unité de compte (p. 24, II), en utilisant l'équation de la valeur critique. On essaiera de contourner le débat du numéraire qui est présent dans ces deux projets et qui nous renvoie à une économie de troc.

L'équation de la valeur critique n'apparaît pas explicitement chez Schumpeter. Cependant, on peut déduire l'expression suivante :

$$E = MU = \sum_{i=1}^n p_i x_i$$

E est le revenu global, M est la quantité de monnaie, U est la *fréquence* de circulation de la monnaie, p_i est le prix du bien i et q_i est la quantité de bien i . On précisera ces concepts par la suite. On peut écrire aussi:

$$E = MU = p_1 x_1 + p_2 x_2 + \dots + p_n x_n$$

$$E = MU = PX$$

¹⁹ Schumpeter écrit à ce propos : « la valeur critique ainsi définie est égale, uniquement dans une situation d'équilibre parfait de chaque ménage et de chaque entreprise, à la dépense de consommation [...]. Mais il est essentiel de retenir que cette notion peut être appliquée aussi aux situations de déséquilibre » (p. 266, I).

²⁰ D'après Archibald et Lipsey (1958, 9) « *propositions of the quantity theory* [...] are propositions in comparative statics ».

²¹ D'après l'analyse du chapitre 11, Schumpeter semble affirmer que l'origine de ce problème se trouve dans la confusion entre la définition d'un 'système de prix' et la définition du 'niveau de prix'.

²² L'équation de la valeur critique est celle qui permet de monétiser les prix relatifs. Elle fixée par la banque centrale (p. 267, I). Voir une synthèse présentée par Schumpeter lui-même à la page 33, II.

a. La définition des grandeurs

A première vue le seul concept à peu près novateur serait celui de la fréquence de circulation. Schumpeter essaye ainsi de le distinguer de celui de la vitesse de circulation des équations quantitatives²³. Il se méfie de ce dernier concept (p. 25, II) et il consacre la plupart du chapitre 10 à sa critique. La vitesse de circulation de la monnaie V est définie comme le nombre de fois où une unité de monnaie est utilisée dans les transactions au cours de la période d'observation ou de comptabilisation donnée (p. 14, II). D'après Schumpeter, ce concept ne comporte que les transactions qui se font avec une monnaie matérialisée (p. 13, II), disons la monnaie-or, à travers un échange manuel, mais les transactions 'virtuelles' qui se réalisent avec des unités de compte abstraites, sont exclues (p. 15, II). En fait, « *la somme de pièces de monnaie qui circulent de la main à la main ne correspond pas à la somme des transactions exprimées en monnaie, mais elle lui est beaucoup plus faible* » (p. 11-12, II).

Le concept de fréquence de circulation de la monnaie^U est défini comme « *le nombre de fois où les pièces de monnaie détenues par les ménages et les entreprises à des fins de dépenses, donc ni thésaurisées ni détenues à des fins de 'couverture' peuvent servir de contrepartie au produit social, quand elles ne restent nulle part plus longtemps que ne l'autorise la technique de paiement* » (p. 19, II). La fréquence exprime ainsi la façon dont les entrepreneurs et les ménages²⁴ manipulent la monnaie, quand ils ne veulent rien d'autre que régler leurs comptes dans le cadre d'une organisation de marché et d'une technique de paiement donnée (p. 25, II). Ces deux aspects sont précisés à la page 20, du livre II. La fréquence est, par conséquent, à la fois une institution (dans le sens d'une coutume des agents) et une contrainte (p. 20, II)²⁵.

Le revenu global^E est défini comme la somme des valeurs ou agrégat des biens de l'économie, c'est-à-dire, le produit social (p. 18, II). Ce dernier est défini, plus précisément, comme « *l'ensemble de tous les biens de consommation qui, au cours de la période observée, sont offerts aux consommateurs, y compris les prestations des facteurs de production originels, 'travail et terre', consommés directement* » (p. 147, I). Le revenu global contient ainsi tous les biens autant de consommation que de capital (p. 45, II)²⁶. Le profit normal des entrepreneurs est toujours inclus. Dans cette définition de revenu, si le profit d'aubaine –celui qui résulte des innovations– est exclu (p. 174, I), alors le revenu global est défini à l'équilibre monétaire. En revanche, si le profit d'aubaine est inclus, le revenu est défini en déséquilibre monétaire. Cette définition du revenu global *semble* être la même que celle de Keynes dans le *Treatise*²⁷ à travers l'équation $E = PX + S - I$, mais paradoxalement Schumpeter dit (p. 147, I, note 160) qu'il est plus proche

²³ Sur la question de la vitesse de circulation, Schumpeter renvoie aux articles d'Arthur Marget (1932, 1933).

²⁴ Dans notre modèle on a supposé qu'il y a que des entrepreneurs.

²⁵ La fréquence est encore plus précisée à travers deux nouveaux concepts : celui d'efficacité de la pièce de monnaie (p. 17, II) et celui de disponibilité des pièces de monnaie (p. 19, II). La fréquence=efficacité/disponibilité. En équilibre, la disponibilité est égale à 1 et donc la fréquence est égale à l'efficacité (p. 20, II). Pour accepter cette précision de Schumpeter dans notre modèle, il faut préciser de quel type d'équilibre il s'agit.

²⁶ Les actifs financiers sont exclus (p. 44, 61, II). Il faut remarquer que Schumpeter (p. 46, II) dit que le revenu global n'est composé que par des biens de consommation. Néanmoins, son objectif à ce moment est de proposer un indice des prix qui puisse le permettre une analyse des coûts de la vie.

²⁷ Et même celle de Myrdal (1931) puisqu'il ne considère pas dans le revenu les gains par l'appréciation du capital.

de la définition $E = PT$ de Fisher (1906) où le revenu est toujours défini à l'équilibre.

La définition du revenu nous renvoie à la définition des quantités q_i . On a dit que le concept de revenu contient tous les biens produits dans l'économie, aussi bien les biens de consommation que les biens de capital. C'est ainsi que q_i contient ces mêmes biens (p.44-45, II). Il s'agit de différencier les types de biens à la consommation et à l'investissement. Il en va de même pour les prix monétaires p_i qui correspondent à chacun de ces biens²⁸. Dans l'équation de la valeur critique, les biens qui apparaissent avec l'innovation et leurs prix sont confondus avec les biens traditionnels. Tous les prix sont mesurés dans la même unité de compte, indépendamment du fait que la monnaie soit une monnaie-or ou une monnaie bancaire. Les quantités de biens offerts sont connues *a priori* et chaque prix monétaire individuel doit être déterminé par une équation. Schumpeter ne présente pas cette équation. Cependant, une interprétation de l'équation de la valeur critique permet d'obtenir cette équation des prix individuels. Au niveau global on a $E = MU = PX$. Si $U = 1$ on a : $M = PX$. Cette même expression au niveau individuel est : $m_i = p_i x_i$, d'où :

$$p_i = \frac{m_i}{x_i}$$

Le prix du bien i est déterminé par le rapport entre le quantité de monnaie m_i dépensée par tous les entrepreneurs à l'achat du bien i et l'offre du bien i . C'est la même signification qu'on obtient de la première équation fondamentale du *Treatise* de Keynes. Il faut préciser que le niveau général des prix de l'économie est un vecteur des prix monétaires individuels de tous les biens $P = (p_1, p_2, \dots, p_n)$. Alors, P n'est pas le prix monétaire d'un seul bien composite X , ni un nombre indice calculé par la somme pondérée quelconque des prix monétaires individuels et les quantités de biens, comme Schumpeter le prétend dans le chapitre 11. Lui-même précise qu'un indice n'est pas un prix (p. 35, II). C'est ainsi que dans l'équation de la valeur critique, les termes P et X ne peuvent pas être séparés (contrairement à Keynes²⁹). La définition de P adoptée ici justifie la proposition de Schumpeter selon laquelle si la valeur de la monnaie était mesurée par $1/P$, alors il y aurait une valeur de la monnaie associée à chaque bien (p. 35, II). Schumpeter rejette avec force le concept de valeur de la monnaie. Pour lui, ce concept veut dire valeur d'échange de la monnaie et il n'y a que les biens qui ont une valeur d'échange, or la monnaie n'est pas un bien (p. 35, II). Cela vient à justifier le fait que la loi de l'offre et de la demande n'est pas cohérente pour déterminer le prix de la monnaie ou bien pour caractériser le marché monétaire.

La dernière variable à définir est la quantité de monnaie M . Celle-ci est un stock (p. 58, II). La caractéristique principale de cette masse monétaire est son origine. D'après nos hypothèses, la

²⁸ On va mettre de coté l'idée de Schumpeter du chapitre 11 (p. 45, II) selon laquelle seulement les biens de consommation son inclus dans le revenu global E et donc seulement le niveau des prix de biens de consommation constitue le niveau général des prix de l'économie (une idée aussi de Keynes dans le *Treatise*). Avec cette idée Schumpeter cherche à construire un *indice* de prix (un nombre pur).

²⁹ Keynes considère qu'il n'y a que un seul bien qui est consommé et investi.

quantité de monnaie d'équilibre M^* correspond à un stock de monnaie-or. Il n'y a pas de marché de la monnaie puisque $i_m = 0$. Mais lorsqu'il y a des crédits, le marché de monnaie apparaît $i_m > 0$, et une quantité de monnaie M doit être additionnée (la monnaie bancaire). On a déjà dit que le marché de monnaie serait en équilibre pendant le processus d'innovation (ou pendant le déséquilibre réel) si la monnaie créée était pur crédit puisque la banque ne serait soumise à aucune contrainte. En revanche, ce marché *pourra être* en déséquilibre si la monnaie créée a un étalon or puisque la banque aura des contraintes pour éviter que tout l'or ne s'écoule. La demande de monnaie est endogène, ce qui est contraire à la théorie quantitative traditionnelle (p. 9, II). Cela justifie encore plus le fait que la loi de l'offre et de la demande n'est pas cohérente pour le marché monétaire.

b. Les effets

Un aspect intéressant signalé par Schumpeter est la distinction entre stock et flux. Il remarque que la multiplication MU représente un flux et non pas un stock. En étant cohérent, l'autre membre de l'équation de la valeur critique, le revenu E , doit être aussi un flux (p. 148, I) et, par conséquent, la valeur de la production PX est aussi un flux (p. 58, II). Cependant, peut-on déduire que l'égalité $E = PX$ est aussi un flux ? Selon Schumpeter, il y a ici une source de confusion. En fait, dans l'équation de la valeur critique il faut distinguer trois égalités : $E = MU$, $MU = PX$ et $E = PX$. On a dit que les deux premières égalités sont obligatoirement des flux car elles contiennent la fréquence de circulation. Elles deviennent des égalités stock si $U = 1$. Mais pour la troisième égalité ceci est moins évident. Soit l'égalité $E = PX$ assume toujours que $U = 1$, soit U n'existe pas. Alors, $E = PX$ est flux ou un stock selon la structure du modèle³⁰. Quelles sont les conséquences de cette précision sur U lorsque l'on veut éliminer les conditions de validité de la statique comparative nécessaire à la validité de la théorie quantitative ? A partir de cette question, on comprend mieux la méfiance de Schumpeter à l'égard du concept de vitesse de circulation. Une esquisse de réponse est proposée.

Supposons une économie en équilibre stationnaire entre la période t et $t+1$ donné par les trois conditions de l'équilibre monétaire. L'équation de la valeur critique pour les deux périodes correspond à :

$$E^t * = M^t * U^t = \sum_{i=1}^n p_i^t * x_i^{t*} = E^{t+1} * = M^{t+1} * U^{t+1} = \sum_{i=1}^n p_i^{t+1} * x_i^{t+1} *$$

Supposons que les échanges ne se font qu'une fois par période. Dans ce cas, la fréquence de circulation d'une période est égale à 1, c'est-à-dire que le besoin d'encaisses et la détention d'encaisses sont identiques, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de thésaurisation, sans que cela soit une condition d'un équilibre quelconque³¹. Selon la définition de l'équilibre stationnaire, pour une technique donnée, les entrepreneurs anticipent en t une hausse de 0% des prix monétaires pour la

³⁰ Voir p. 58, 60, II.

³¹ Le quotient entre le besoin d'encaisses et la détention d'encaisses est égal à 1. Ceci est équivalent à supposer que le coefficient de l'équation de Cambridge $k=1/V$ est aussi égal à 1. Voir, p. 14, II.

période $t+1$, c'est-à-dire que les prix resteront les mêmes (ils anticipent la stabilité des prix). A la date $t+1$, étant donné la même technique, les prix sont calculés en utilisant l'équation des prix individuels. On constate que ces prix n'ont pas changé (les anticipations des entrepreneurs se réalisent parfaitement). Pour les deux périodes, les prix de marché sont les mêmes: $p_i^{t+1*} = p_i^{t*}$, pour tout i .

Puisque les prix sont d'équilibre, tout ce qui est produit est vendu et toute la quantité de monnaie existante dans l'économie est dépensée dans l'achat des biens car il n'y a pas de thésaurisation. La variation des prix est nulle, il n'y a pas de profits d'aubaine, il n'y a pas de crédit, le taux monétaire est nul, il n'y a pas de marché monétaire, l'investissement est égal à l'épargne, la quantité de monnaie-or en circulation est un montant d'équilibre M^* . Puisque l'on a supposé que $U^t = U^{t+1} = 1$, l'équation de la valeur critique est bien un stock dans chaque période. Pendant la période t , le stock de monnaie M^{t*} finance les transactions par une valeur de $p_i^{t*} x_i^t$, pour tout i . Ce stock correspond bien au revenu global. Il en va de même pour la période $t+1$. Il n'y a aucune force interne qui puisse permettre une variation proportionnelle des prix monétaires de la période t à la période $t+1$ ³².

Une situation très différente apparaît en déséquilibre monétaire. Supposons maintenant que pendant la période t il y a un équilibre temporaire pour une technique donnée. L'équation de la

$$E^{t*} = M^{t*} U^t = \sum_{i=1}^n p_i^{t*} x_i^{t*}$$

valeur critique valable est . A la fin de cette période t , les entrepreneurs découvrent une innovation technique pour la production du même bien. Ils anticipent un profit d'aubaine à travers la production de ce bien. Plus précisément, ils anticipent la hausse relative du prix du bien produit par rapport aux prix des moyens de production. A la date $t+1$, les entrepreneurs empruntent de la monnaie bancaire pour financer la nouvelle production (celle qui incorpore l'innovation). Le marché monétaire fait son apparition car la première condition de l'équilibre n'est pas respectée. On sait déjà que ce marché est en équilibre si la monnaie est pur crédit et en déséquilibre si la monnaie est l'or. Les entrepreneurs se dirigent vers le marché de biens de capital pour dépenser la monnaie additionnelle, mais ce montant n'est jamais dépensé entre tous les biens de capital de manière identique.

Etant donné le plein emploi de ressources, la demande globale de biens dépasse l'offre globale. La deuxième condition d'équilibre n'est pas respectée ou, la même chose, le marché de biens est en déséquilibre. Les prix de marché se fixent d'après l'équation des prix individuels. Cette équation de prix enlève l'indétermination du niveau des prix, c'est-à-dire qu'on peut déterminer la grandeur de la variation des prix en $t+1$ par rapport à la période t . On constate donc qu'il y a eu une hausse des prix pendant la période $t+1$ par rapport à la période t . A son tour, la troisième condition d'équilibre n'est pas respectée. On constate que les prix ont vraiment augmenté, mais cette hausse ne correspond pas à celle que les entrepreneurs avaient anticipé. La variation de tous les prix n'est donc pas proportionnelle (p. 70, II) ce qui modifie la structure de la production. La monnaie se révèle non neutre³³. D'après Schumpeter, toute variation non proportionnelle des prix

³² Chez Myrdal, les prix monétaires peuvent varier de façon proportionnelle à l'équilibre. Il ne justifie pas quelle force permet cette variation.

³³ Sur la neutralité, Schumpeter renvoie à Koopmans (1933).

modifie l'économie. Vouloir éliminer ces variations à travers la proportionnalité des prix se traduit par l'élimination du processus d'ajustement, même si dans la *pratique* il y a un intérêt à conserver un niveau de prix constant (la stabilité du pouvoir d'achat de la monnaie) (p. 34, II). L'existence de ce processus d'ajustement signifie que les conditions de la statique comparative ne sont pas remplies et que la théorie quantitative ne peut être obtenue.

A la fin de la période $t+1$, on constate que certains entrepreneurs ont obtenu un profit d'aubaine réel positif (d'autres des pertes). Le profit d'aubaine global Π^{t+1} est financé par le crédit ΔM^{t+1} dépensé dans l'économie. La quantité de monnaie inclut le crédit et la monnaie qui était en circulation $M^t *$. Le revenu global de la période E^{t+1} est supérieur celui de la période t puisque les profits d'aubaine y sont compris. L'expression $p_i^{t+1} x_i^{t+1}$ est la valeur des biens (innovés et traditionnels) vendus et achetés selon les prix fixés à la période $t+1$. On peut aussi supposer que $U^{t+1} = 1$ car ceci n'est pas une condition d'équilibre. L'équation de la valeur critique en déséquilibre est :

$$E^{t+1} = (M^t * + \Delta M^{t+1}) U^{t+1} = \sum_{i=1}^n p_i^{t+1} x_i^{t+1} + \Pi^{t+1}$$

Cette équation implique une égalité entre l'offre et la demande globale (il n'y a pas de sous-emploi de ressources), c'est-à-dire que la deuxième condition de l'équilibre est respectée. Le marché des biens est en équilibre car les prix sont d'équilibre. Dans ce cas, la troisième condition d'équilibre sera aussi respectée à la date $t+1$. Cependant, cette équation implique aussi le déséquilibre car les entrepreneurs ont des profits d'aubaine positifs lesquels incitent les entrepreneurs à demander plus de crédit pour la période suivante. La première condition d'équilibre n'est donc pas respectée. Etant donné le fait que les trois conditions de l'équilibre ne sont pas toutes satisfaites au même moment, il n'y aura pas d'équilibre temporaire à la période $t+1$. Cependant, le marché monétaire sera en équilibre si la monnaie est pur crédit et en déséquilibre si la monnaie est l'or. Dans le premier cas, nous avons aussi bien le marché des biens que le marché monétaire en équilibre, sans que la période $t+1$ ne soit caractérisée par l'équilibre. Dans le deuxième cas, le marché de biens est en équilibre et le marché monétaire en déséquilibre. Les prix fixés à la date $t+1$ ont ajusté le marché des biens mais le taux monétaire ne peut pas ajuster le marché monétaire. Ce résultat est contraire à la loi de Walras : étant donné deux marchés, il y a un marché en équilibre et l'autre en déséquilibre. On voit ici les conséquences du régime monétaire adopté et du rapport entre la définition d'un taux d'intérêt monétaire nul d'équilibre et le marché monétaire.

4. Conclusions

Schumpeter cherche à construire une théorie monétaire qui soit alternative à la théorie quantitative. L'équilibre monétaire et le déséquilibre sont définis dans le cadre dynamique (avec des anticipations sur les prix) en essayant d'échapper aux conditions de la statique comparative nécessaires à la validité de la théorie quantitative. La caractéristique principale est une idée assez étrange : à l'équilibre monétaire, le taux d'intérêt monétaire est nul. Cela veut dire que le prix de la 'monnaie' est nul et donc, le marché monétaire est absent. En déséquilibre, lorsque la quantité de monnaie augmente, ce taux devient positif, le marché monétaire apparaît et les prix varient de

façon non proportionnelle, ce qui est contraire à la théorie quantitative.

Néanmoins, les conséquences les plus importantes sont analysées lorsqu'on considère l'équation de la valeur critique. Cette équation cherche à être alternative aux équations quantitatives de Cambridge et de Fisher. Lorsque le taux monétaire devient positif, l'équation de la valeur critique est à la fois en équilibre et en déséquilibre. Elle est en équilibre car l'offre globale est égale à la demande globale. Le marché de biens est en équilibre et donc les prix sont aussi d'équilibre. Cependant, elle est en déséquilibre car il existe des profits d'aubaine. Dans ce cas, le taux monétaire continue à être positif et donc il existe un marché monétaire. Ce marché sera en équilibre si la monnaie est pur crédit et en déséquilibre si la monnaie est l'or. On obtient ainsi deux résultats : i) Même si le marché monétaire est en équilibre, le taux monétaire continue à être positif, c'est-à-dire qu'il y a un déséquilibre. ii) Si le marché de biens est en équilibre et le marché monétaire en déséquilibre, alors la loi de Walras n'est pas respectée car étant donné deux marchés, il y a un marché en équilibre et l'autre en déséquilibre.

En abandonnant les conditions de la statique comparative, Schumpeter établit les bases d'une solide alternative à la théorie quantitative. Malheureusement, l'idée d'un taux monétaire nul d'équilibre a créé la confusion. Un taux monétaire nul signifie que le prix de la monnaie ne peut pas jouer un rôle d'ajustement sur le marché monétaire. L'équation de la valeur critique apparaît alors ambiguë.

Bibliographie

Archibald, G. C. Lipsey, R. G. (1958), "Monetary and Value Theory: A critique of Lange and Patinkin". *The Review of Economics Studies*, vol. 26, n. 1, p. 1-22.

Bellofiore, Riccardo. (1985), "Les aspects monétaires de la théorie de Schumpeter", *Production, circulation et monnaie*, R. Arena. A. Graziani. Eds, Press Universitaires de France, Paris, p. 287-303.

Cartelier, Jean. (2002), « Monnaie ou don : réflexions sur le mythe économique de la monnaie ». *Journal des Anthropologues*, 90-91.

Dumontier, Jacques. (1950), « La notion de l'équilibre chez Schumpeter », *Revue d'Economie Politique*, 5, p. 499-528.

Fisher, Irving. (1906), *The Nature of Capital and Income*, New York: A. M. Kelley, Reprints of Economics Classics, 1965.

Keynes, John Maynard, (1930), *A Treatise on Money, The Collected Writing of John Maynard Keynes*, vol. V, The General Theory and After, Part 1 Preparation, London: MacMillan, 1971.

Koopmans, Johan G. (1933), « Zum Problem des 'neutralen' Geldes », *Beitrage zur Geldtheorie*, F.A. von Hayek, Ed, Vienne, p. 211.

Lakomsky-Laguerre, Odile. (2002), *Les institutions monétaires du capitalisme : Le pensée de J.A. Schumpeter*. L'Harmattan, Paris.

Marget, Arthur. (1932), « The Relation between the Velocity of Circulation of Money and the 'Velocity of Goods' », 1, II, *The Journal of Political Economy*, p. 289.

_____. (1933), « Definition of the Concept of a 'Velocity of Circulation of Goods' », *Economica*, 41, p.

275-300.

_____. (1938-1942). *The Theory of Prices: A Re-Examination of the Central Problems of Monetary Theory*. Vol. I-II. New York: Augustus M. Kelley, 1966

_____. (1951), « The Monetary Aspects of the Schumpeterian System », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 33, n. 2, p. 112-121.

Myrdal, G. [1931], *L'Equilibre Monétaire*, Paris, Editions M.-TH. Génin, 1950, première édition anglaise 1939.

Patinkin, Don. (1956). *La monnaie, l'intérêt et les prix : Une intégration de la théorie de la monnaie et de la théorie de la valeur*. Deuxième édition. Presses Universitaires de France. Paris. 1972.

Robbins, Lionel. (1930), « On a Certain Ambiguity in the Conception of Stationary Equilibrium », *The Economic Journal*, vol. 40, n. 158, p. 194-214.

Samuelson, Paul. (1943), « Dynamics, Statics, and the Stationary State », *The Review of Economics Statistics*, vol. 25, n. 1, p. 58-68.

_____. (1971), « Paradoxes of Schumpeter's Zero Interest Rate », *The Review of Economics Statistics*, vol. 53, n. 4, p. 391-392.

Schumpeter, Joseph A. (1912), *Théorie de l'évolution économique : recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, Paris, Dalloz, 1999.

_____. (1925?, 2005), *Théorie de la monnaie et de la banque*, L'Harmattan, Paris, volume I : L'essence de la monnaie, volume II : Théorie Appliquée.

_____. (1946), « John Maynard Keynes 1883-1946 », *The American Economic Review*, vol. 36, n. 4, p. 495-518.

Solvay, Ernest. (1900), *Notes sur le productivisme et le comptabilisme*. Bruxelles, Henri Lamertin.

Warriner, Doreen. (1931), « Schumpeter and the Conception of Static Equilibrium », *The Economic Journal*, vol. 41, n. 161, p. 38-50.

Whitaker, J. K. (1971), « The Schumpeterian Stationary State Revisited », *The Review of Economics Statistics*, vol. 53, n. 4, p. 389-391.