

Distribution des revenus et instabilité du système : une approche « hétérodoxe »

Alain Herscovici *

Ce travail se propose de montrer en quoi les approches qui s'inspirent de Marx, de Keynes et de Sraffa, sont incompatibles avec les concepts de stabilité de l'équilibre macroéconomique, ou de croissance équilibrée (*steady-state*). A partir d'une formalisation simple, je démontrerai en quoi la stabilité de l'équilibre est incompatible avec une modification de la répartition des revenus ; puis, je montrerai pourquoi le système ne converge pas vers une position d'équilibre pré-déterminée. Enfin, j'expliquerai comment le système produit, de manière endogène, des fluctuations économiques.

Ce type d'analyse s'inspire des travaux de Harrod de Goodwin, et permet d'énoncer les résultats suivants:

- i) Dans les modèles keynésiens et néo-ricardiens, les variables distributives (taux d'intérêt ou taux de salaire) sont déterminées de manière exogène ; cette approche est incompatible avec les résultats néoclassiques concernant la distribution des revenus et avec la construction de fonctions de production de type Cobb-Douglas.
- ii) Le mouvement économique n'est pas interprété comme la réponse du système à un choc (monétaire, de productivité ou bien de demande), exogène par nature, mais les différentes fluctuations sont produites de manière endogène.
- iii) L'historicité de ces modèles se traduit par l'existence d'équilibres mobiles (*shifting equilibrium*), en fonction de l'existence de *path-dependence*.

Dans une première partie, je me propose de construire un modèle macroéconomique qui démontre que l'instabilité de l'équilibre macroéconomique dépend des hypothèses implicites et explicites retenues par Marx et par Keynes, notamment en ce qui concerne la distribution des revenus. Dans une seconde partie, j'analyserai les implications épistémologiques relatives aux différentes conceptions de l'équilibre, et je montrerai pourquoi, dans le cadre d'une approche keynésiano-ricardienne, la stabilité de l'équilibre est incompatible avec une modification de la distribution des revenus, et comment le système produit, de manière endogène, des fluctuations.

* Docteur en Économie, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne et de Amiens, Coordinateur Du Groupe de Recherche en Macroéconomie (GREM), Master en Économie, Université Fédérale do Espírito Santo (UFES), Brésil, Professeur et Coordinateur du Master en Économie et chercheur du Conseil National de la Recherche Scientifique et Technique (CNPq), Brésil (e-mail: alhersco.vix@terra.com.br).

I) Un modèle d'instabilité structurelle à partir de Marx et de Keynes

1) Les conditions de l'équilibre

1.1 L'équilibre dans le cas de la reproduction élargie

Les schémas de reproduction doivent être interprétés comme *l'unique possibilité* qui correspond à la croissance équilibrée (Harris, 1976, p. 276). Ces schémas sont explicatifs dans la mesure où ils mettent en évidence le fait que la réalisation de l'équilibre est "peu probable"; à ce sujet, il est intéressant d'observer que la méthode employée par Harrod est semblable à celle de Marx.

Dans le cadre des schémas de reproduction élargie, je travaillerai donc à partir de la dichotomie établie par Marx entre le secteur 1, producteur de biens de production, et le secteur 2, producteur de biens de consommation. Le schéma en valeur correspond au cas de figure où il n'existe pas de transfert intersectoriel de capital; dans ce cas, il n'y a donc pas égalisation des taux de profit sectoriels. Cela correspond à l'économie mercantile simple, les marchandises s'échangeant à leurs valeurs¹: la totalité de la plus-value produite dans un secteur est obligatoirement réinvestie dans le même secteur². Au contraire, lorsque les variables sont exprimées en prix de production, il y a égalisation des taux de profit sectoriels; dans ce cas, il existe des transferts intersectoriels de capital et, par voie de conséquence, le profit réalisé dans un secteur peut être investi dans un autre secteur. Les différentes variables seront donc exprimées en prix de production, les valeurs étant multipliées par les coefficients de transformation x , y et z . P représente le profit, c'est à dire la plus-value multipliée par z .

Si nous appelons c_{ii} la part des profits du secteur i qui permet d'augmenter le capital C du secteur i , et c_{ij} la part des profits du secteur i qui permet d'augmenter le capital du secteur j , nous pouvons écrire:

$$x C_1 + y V_1 + P_1 = x C_1 + dx C_1 + x C_2 + dx C_2 \quad (1)$$

(I) {

$$x C_2 + y V_2 + P_2 = y V_1 + y V_2 + P_1 - P_1 A + P_2 - P_2 B \quad (2)$$

P_1 et P_2 représentent le profit réalisé dans le secteur 1 et 2, A est égal à $(c_{11} + c_{12})$ et B à $(c_{21} + c_{22})$; $(P_1 A + P_2 B)$ représente l'augmentation de capital constant réalisée dans le secteur 1 et 2, c'est à dire, $dx C_1$ et $dx C_2$. Nous considérerons également que la totalité des salaires est dépensée dans l'achat de biens de consommation; les travailleurs n'épargnent donc pas.

Les conditions d'équilibre, en prix de production, sont les suivantes:

¹ En ce qui concerne cette question, on peut se reporter au livre de I.I.Rubin, *A teoria marxista do valor*, Brasiliense, São Paulo, 1980, p. 272 et suite; cet auteur montre que l'antécédence de l'économie mercantile, par rapport à l'économie capitaliste développée, est *logique, et non pas historique*. Voir également Morishima et Catephores (1980)

² Donald J. Harris, op. cit., p. 257: "... a uniform rate of profit has no meaning in the system of labor value...".

(1) $\Rightarrow yV1 + P1 = xC2 + dxC1 + dxC2$ (3) ; de la même manière :

(2) $\Rightarrow yV1 + P1 = xC2 + P1A + P2B = xC2 + dxC1 + dxC2$;

A ce niveau, il nous faut remarquer que nous n'avons fait qu'explicitier les conditions à partir desquelles il existe une reproduction élargie équilibrée entre les deux secteurs. Rien n'indique, jusqu'à présent, que le système atteint, obligatoirement, cette position d'équilibre; les coefficients de transformation ne vérifient pas, obligatoirement, l'équation (3). Cette position d'équilibre correspond à une situation où la demande globale est égale à l'offre globale; en d'autres termes, les conditions de réalisations sont identiques aux conditions de production et, par voie de conséquence, il n'existe pas d'incertitude, au sens post-keynésien du terme.

D'autre part, comme nous le verrons ultérieurement, il n'existe pas un processus d'ajustement automatique qui ramène automatiquement le système vers la position d'équilibre.

1.2 La loi de Say et la détermination de la nature des déséquilibres.

Nous analyserons, maintenant, les hypothèses implicites à partir desquelles il est possible d'établir l'égalité entre l'épargne et l'investissement.

Nous pouvons écrire le système (I) de la manière suivante:

$$y V1 + P1 = xC2 + I1 + I2$$

(II) $\{$

$$xC2 + P1A + P2B = yV1 + P1$$

I1 représente l'investissement réalisé dans le secteur 1 et I2 celui réalisé dans le secteur 2; à partir des hypothèses retenues, (P1A + P2B) représente l'épargne totale réalisée à partir d'une partie du profit. Il est intéressant de remarquer que l'épargne, définie de cette manière, ne se traduit pas par une diminution de la demande adressée au secteur 2; les salaires supplémentaires payés représentent une diminution de la demande des capitalistes en biens de consommation. Néanmoins, cette diminution de la demande du secteur 2 est compensée, exactement, par l'augmentation de la demande qui provient des salariés, ceux-ci, par hypothèse, dépensant en biens de consommation l'intégralité de leurs salaires.

Si nous appelons Ig et Eg l'investissement et la l'épargne totale, nous pouvons écrire:

$$yV1 + P1 = O1 = xC2 + Ig = D1 \quad (4)$$

(III) $\{$

$$xC2 + Eg = O2 = yV1 + P1 = D2 \quad (5)$$

(O_i et D_i représentent, respectivement, l'offre et la demande sectorielle, O_g et D_g l'offre et la demande globale)

A partir du système (III), $(O_1 - D_1) - (D_2 - O_2) = E_g - I_g$. Si E_g est égal à I_g , le système (III) montre qu'un excès d'offre (de demande) dans un secteur est compensé par un excès équivalent de demande (d'offre) dans l'autre secteur: $O_1 - D_1 = D_2 - O_2$, ce qui implique $O_g = D_g$. Si, par exemple, $O_1 > D_1$, l'excès d'offre du secteur 1 est exactement compensé par l'excès de demande dans le secteur 2: l'excès de salaire distribué dans le secteur 1 provoque une augmentation de la demande du secteur 2. Cette exacte compensation entre excès de demande et d'offre est due au fait que $I_g = E_g$; dans ce cas, l'offre globale est égale à la demande globale. Ainsi, dans une situation d'équilibre macro-économique, l'investissement global est égal à l'épargne globale; les résultats obtenus à partir de l'analyse de Marx sont semblables à ceux obtenus par Keynes, la situation d'équilibre se caractérisant également, dans le schéma keynésien, par l'égalité entre l'épargne et l'investissement. Finalement, *cet équilibre macro-économique est caractéristique d'une situation où la totalité de la production est réalisée sur les marchés*. Les implications théoriques sont les suivantes:

i) La demande globale est égale à l'offre globale; surgit donc un processus de différenciation intersectorielle des taux de profit. Si, par exemple, $O_1 > D_1$, cela signifie qu'il y a une dévalorisation du capital investi dans le secteur 1, et une supervalorisation du capital du secteur 2; dans ce cas, dans le secteur 2, les prix de marché sont supérieurs aux prix de production. Si, comme nous l'avons montré dans des travaux antérieurs, la concurrence entre les capitaux ne permet pas de maintenir, de façon permanente, ce différentiel intersectoriel en terme de taux de profit (Herscovici, 2002), les transferts intersectoriels de capital égalisent, progressivement, les taux de profits sectoriels, ainsi que l'offre et la demande, au niveau de chaque secteur.

ii) Comme l'indiquait Say lui-même, *les déséquilibres ne sont que temporaires, dans la mesure où ils ne provoquent pas de déséquilibres globaux permanents* (Say, 1972); cette problématique est incompatible avec la lecture que nous faisons de Marx et de Keynes.

2) Déséquilibres sectoriels et équilibre global

2.1 Des déséquilibres sectoriels cumulatifs

Si l'épargne globale est différente de l'investissement global, la demande globale sera différente de l'offre globale. Marx réfutait la validité de la loi de Say et de ses implications, que ce soit à partir de la fonction de réserve de valeur de la monnaie (Marx, 1972, Livre I, p. 132), ou bien en fonction du fait que, d'après son analyse, le marché n'est pas conçu comme une instance qui permet d'assurer une régulation parfaite. Dans cet univers, il n'existe donc pas de mécanisme qui permette d'égaliser investissement et épargne; à partir du moment où ces décisions sont prises à partir d'une multitude de centres indépendants, il n'existe pas de raison pour que cela se traduise, au niveau macro-économique, par l'égalité entre l'épargne et l'investissement (Harris, op. cit., p. 270). A partir du concept d'économie monétaire de production, et de l'incertitude qui lui est liée, Keynes et les post-keynésiens réfutent également la loi de Say.

Alors qu'en terme de dynamique économique, les modèles keynésiens mettent l'accent sur la non-correspondance entre les variables ex-post et ex-ante (Kregel, 1980), *les modèles marxistes privilégient les écarts qui existent entre les conditions de production et de réalisation de l'offre globale*. Si $E_g > I_g$, cela implique que $O_g > D_g$. Dans ce cas, il y a diminution du produit réalisé, la totalité de l'offre n'étant pas réalisée, et l'économie entre dans une phase de récession. Cela correspond exactement aux résultats

de Harrod (1948). Si, au contraire, $Eg < Ig$, alors $Og < Dg$: la croissance du produit provoque une phase d'expansion.

Ainsi, si l'épargne n'est pas égale à l'investissement, les déséquilibres sectoriels sont cumulatifs; ils se traduisent, sur le plan macro-économique, par un déséquilibre entre l'offre et la demande, c'est à dire par l'instabilité de l'équilibre macroéconomique. Si, par exemple, il existe un excès d'offre dans le secteur 1, et si $Eg > Ig$, alors le système (III) permet de déduire que l'offre globale est supérieure à la demande globale; cela génère une phase de récession. Si, au contraire, $Eg < Ig$, alors $Dg > Og$ et cela génère une phase d'expansion. Dans les deux cas, le déséquilibre local (c'est à dire sectoriel), provoque un déséquilibre global: contrairement à l'analyse de Say, les déséquilibres locaux ne se résorbent pas automatiquement et localement; au contraire, ils se propagent au niveau global et produisent des fluctuations économiques.

2.2 Investissement et épargne: les variables explicatives

i) Dans un univers qui se caractérise par une incertitude forte, l'investissement dépend des anticipations de profit réalisées par les capitalistes. *Dans la mesure où le prix de production est conçu comme un prix d'offre, il est déterminé à partir d'une logique de mark-up: il s'agit de majorer les coûts de production d'une certaine marge de profit. Le prix ainsi défini est une variable ex-ante: en tant que tel, il ne correspond pas, obligatoirement, au prix "réel", c'est à dire au prix de marché (Herscovici, 2002). L'investissement dépend donc du taux de profit prévu, et non du taux de profit effectivement réalisé.*

De la même manière, dans l'univers keynésien, l'investissement dépend de l'efficacité marginale du capital, celle-ci étant définie par les *rendements prévus* générés, au cours des différentes périodes, par l'investissement (TG, p. 153).

ii) L'épargne, par contre, dépend du produit réalisé. C'est une variable résiduelle déterminée par ce qui reste du produit, une fois la consommation réalisée. Dans le cadre d'une problématique marxiste, elle dépend du profit réalisé; si celui-ci est inférieur au profit prévu, l'épargne diminuera, par rapport à l'investissement. *Ainsi, la propension moyenne à épargner augmente obligatoirement durant une phase d'expansion, et diminue durant une phase de récession*³.

iii) *Alors que l'investissement dépend du profit prévu, l'épargne dépend du profit réalisé: ces deux variables seront identiques uniquement dans le cas où les profits attendus sont égaux aux profits effectivement réalisés. Cela ne peut se produire que dans un univers de type néo-classique, où il n'existe pas d'incertitude. Dans les autres cas, l'investissement n'est pas égal à l'épargne, et l'égalité entre la demande et l'offre globale n'est pas réalisée.*

iv) L'économie marxiste et keynésienne se caractérise par l'antériorité des dépenses des capitalistes par rapport aux recettes générées par la production: le principe keynésien de la demande effective et les analyses développées par Kalecki mettent l'accent sur le rôle des dépenses des capitalistes dans la dynamique du système⁴. *Rien ne permet d'affirmer que ces décisions de dépense soient compatibles avec les conditions de réalisation complète de l'offre globale.*

³ C'est, notamment, la position de Harrod, en ce qui concerne le court terme. A ce sujet, voir Harrod (1948) et Théorie Générale de l'emploi de l'intérêt et de la monnaie (1936), TG., p. 118.

⁴ Nous pensons au concept d'autonomie des dépenses développé par M.L Possas, *Dinâmica da economia capitalista. Uma abordagem teórica*, Brasiliense, São Paulo, 1987, p. 63.

Dans une perspective post-keynésienne, l'insuffisance de la demande globale peut s'expliquer à partir de la fonction de réserve de valeur de la monnaie; dans ce cas, la thésaurisation provoque une insuffisance de la demande effective ⁵.

v) Finalement, à partir du moment où épargne et investissement dépendent de variables différentes (respectivement le profit réalisé et le profit prévu), il n'existe pas de mécanisme auto-régulateur qui agisse de telle manière, qu'ex-post, l'épargne soit égale à l'investissement ⁶.

Cette problématique correspond aux analyses marxistes et keynésiennes dans la mesure où il est possible de considérer que, dans ces univers économiques, il n'existe pas d'auto-régulation de l'économie, ni de maximisation micro et macro-économique, ni, enfin, d'équilibre stable.

Il est vrai, cependant, qu'il existe, dans l'oeuvre de ces deux auteurs, des éléments qui permettent de construire une interprétation en terme d'équilibre. Chez Marx, le prix de production correspond à un prix d'équilibre; dans ce sens, il serait possible d'assimiler cette problématique à celle de l'équilibre général de Walras. De la même manière, Keynes utilise le concept classique d'équilibre quand il affirme qu'en fonction d'une variation du revenu, l'épargne doit être égale à l'investissement (TG, p. 87). La "synthèse néoclassique" utilise également ce principe d'équilibre, même si celui-ci n'est pas systématiquement un équilibre de plein emploi. A partir d'une position initiale d'équilibre, les variations de l'épargne globale sont obligatoirement égales aux variations de l'investissement, et l'équilibre serait ainsi stable:

$$\Delta Y = \Delta I \cdot 1/s \text{ et } \Delta E = s \cdot \Delta Y, \text{ ce qui implique que } \Delta E = s \cdot \Delta I / s = \Delta I$$

Cependant, une approche dynamique qui privilégie les écarts entre les variables ex-post et ex-ante, comme celle de Harrod, met en évidence le fait que les déséquilibres sont intrinsèquement cumulatifs et déstabilisateurs. Dans ce cas, il est préférable de raisonner en terme d'équilibre mobile, ou d'attracteur étrange, dans le cadre d'analyses dynamiques des systèmes complexes (Alessandro Vercelli, 1985).

3) L'instabilité structurelle

3.1 Endogénéisation de l'épargne et instabilité de l'équilibre

Si nous appelons Y_r le produit réalisé, Y_p le produit prévu, sm la propension moyenne à épargner et a un coefficient constant qui met en relation l'investissement et le profit prévu, il est possible d'écrire les équations suivantes:

$$E_g = sm Y_r = sm Pr \quad (6)$$

$$I_g = aPp \quad (7) \text{ (} a \text{ est un coefficient constant)}$$

(Pp et Pr représentent, respectivement, le profit prévu et le profit réalisé, sm la propension moyenne à épargner)

Les conditions de l'équilibre macro-économique sont telles qu'il est possible d'écrire:

$$I_g = E_g \Leftrightarrow a/sm = Pr/Pp = 1 \text{ dans le cas de la stabilité} \\ \neq 1 \text{ dans le cas de l'instabilité} \quad (8).$$

⁵ Dans le cadre d'une approche post-keynésienne, voir J. Kregel, op. cit.

⁶ C'est la position de Possas, op. cit., pp. 70 et 71.

Dans le cas (néoclassique) où il n'existe pas d'incertitude, Pr est, par définition, égal à Pp . La stabilité de l'équilibre correspond au cas où l'investissement global est égal à l'épargne globale. D'une manière générale, la stabilité de la position d'équilibre représente une situation où les variables ex-ante sont égales aux variables ex-post⁷.

La relation (8) montre clairement qu'une variation de la propension moyenne à épargner, sm , est incompatible avec la stabilité de l'équilibre, c'est à dire avec le fait que l'épargne soit égal à l'investissement. Cela se traduit obligatoirement par l'existence d'incertitude, dans la mesure où Pr est différent de Pp . Il est donc possible de tirer les conclusions suivantes :

i) Si, comme l'admet la majeure partie des auteurs keynésiens (Keynes et Harrod, entre autres), la propension moyenne à épargner varie, à court terme, cela signifie que ces variations de court terme modifient la valeur de la position de long terme : il y a donc *path-dependence*.

ii) D'autre part, les anticipations de long terme relatives aux profits générés par l'investissement se modifient au cours du cycle.

Dans le cas d'une phase d'expansion, sm augmente et a est constant; la convergence vers la position d'équilibre implique que Pr/Pp diminue, c'est à dire que le profit réalisé diminue par rapport au profit prévu⁸: $\Delta Pp > \Delta Pr$, ce qui annonce une phase de récession .

A ce niveau, nous pouvons formuler les observations suivantes:

i) Il n'existe pas de mécanisme autorégulateur qui permet d'atteindre la position d'équilibre.

ii) Dans le cas où le système atteindrait cette position d'équilibre, toute modification du produit total fait que le système s'éloigne de cette position. L'équilibre est, en fait, intrinsèquement instable dans la mesure où Eg dépend des variations du produit réalisé; *l'endogénéisatoin de l'épargne est incompatible avec la stabilité de l'équilibre*; dans ce cas, Pr n'est pas égal à Pp .

1.2 La problématique de la "croissance équilibrée"

Il nous faut également étudier les variations de Eg et Ig ; pour ce faire, nous pouvons écrire les équations suivantes:

$$\Delta Ig = s.\Delta Yr \quad (9) \text{ (à partir du multiplicateur d'investissement)}$$

$$\Delta Eg = s. \Delta Pr \quad (10)$$

A partir d'une position initiale d'équilibre, les conditions de l'équilibre sont maintenues si:

$$\Delta Ig = \Delta Eg, \text{ c'est à dire si } \Delta Pr = \Delta Yr \text{ (11).}$$

$Y = C + P = cw.W + cc.Pr + s.Pr$, donc $\Delta Y = cw. \Delta W + cc. \Delta Pr + s. \Delta Pr$; cc représente la propension marginale à consommer des capitalistes, cw la propension marginale à

⁷ M. Friedman (1974, p. 45) affirme que "La différence entre les grandeurs anticipées et les grandeurs réelles constituent le principal élément qui permet d'expliquer les fluctuations de court terme. ; par contre, l'équilibre de long terme est stable, et déterminé par le système d'équations walrasiennes. Ainsi, l'incertitude disparaît sur le long terme.

⁸ En ce qui concerne la modification des anticipations de long terme, , voir Herscovici (2008) et Setterfield (1999).

consommer des travailleurs, s la propension marginal à épargner et W les salaires. La vérification de l'équation (11) implique que cw soit égal à zéro, ce qui est impossible, par hypothèse: en effet, nous avons supposé que les salariés dépensaient la totalité de leurs salaires en biens de consommation, ce qui signifie que cw est égal à 1. (11) n'est donc pas vérifié; $\Delta Y_r > \Delta Pr$, ce qui implique que, d'après (9) et (10), $\Delta I > \Delta Eg$. I_g est donc supérieur à Eg , ce qui caractérise une phase d'expansion.

2) L'instabilité du système

2.1 Les modalités d'ajustement au cours du cycle

Dans le cadre d'une phase d'expansion, généralement, les salaires augmentent relativement moins que le profit; par voie de conséquence, la part relative des profits, dans le produit national, augmente. Il est vrai que ce mouvement peut être freiné par une "tension" sur le marché du travail, les salaires augmentant à la suite d'une insuffisance de l'offre de travail.

Il est possible de formaliser ce raisonnement de la manière suivante:

$$Og = W + Pr = W + cc.Pr + s.Pr \quad (12)$$

$$Dg = Cg + Ig = W + cc.Pr + Ig \quad (13)$$

Lors d'une phase d'expansion, $Dg > Og$, ce qui implique que $s.Pr < Ig$, ou bien, $s.Pr/Y_r < Ig/Y_r$ (14); durant la phase d'expansion, $s.Pr/Y_r$ augmente, en fonction de l'augmentation du produit total. En fonction de (9) et (10), $\Delta Eg > \Delta Ig$. Dans le cas d'une phase de récession, les mêmes processus jouent dans le sens contraire. *Ainsi, lors d'une phase d'expansion (de récession), la part des profits, dans le produit national, augmente (diminue).*

Il est possible d'établir un parallèle entre ce type d'approche et les analyses en terme d'équilibre non-wlarassien. Celles-ci, contrairement aux analyses walarassiennes, mettent en évidence le fait que l'offre et/ou la demande sont limitées par le rationnement, c'est à dire par certaines conditions de réalisation; les transactions s'effectuent à partir du "côté court", c'est à dire à partir de la proposition de moindre importance. Les fondements de ces rationnements peuvent s'expliquer à partir de la différence entre la plus-value réalisée et la plus-value produite; ces différences systématiques peuvent être interprétées comme un blocage de l'accumulation (Héin, 1980).

2.2 L'enchaînement expansion-crise-récession

Chaque phase du cycle se caractérise par le développement *diachronique* d'une tendance donnée et de contre-tendances. En ce qui concerne une phase d'expansion, *dans un premier temps*, la tendance se caractérise par le fait que $\Delta Pr < \Delta Y_r$ (cf; équations 9 et 10); $\Delta Ig > \Delta Eg$ et, à partir d'une situation initiale d'équilibre, I_g devient supérieur à Eg ; Pr/P_p est supérieur à un, le profit réalisé étant supérieur au profit prévu. *Dans un second temps*, les modalités d'ajustement des variables vont générer certaines contre-tendances:

- l'augmentation de Pr/Y_r signifie que $\Delta Eg > \Delta Ig$.
- Pr/P_p diminue, et se rapproche progressivement de 1; ce mouvement correspond à l'augmentation des anticipations de profit, par rapport au profit réalisé.

L'augmentation de la part des profits dans le produit national, et l'instabilité des anticipations permettent donc d'expliquer l'apparition et le développement de contre-tendances. Ce mouvement agit de telle sorte que, durant le propre cycle, les conditions qui ont donné naissance à la phase d'expansion perdent progressivement leur intensité, et cela jusqu'au moment où les contre-tendances provoquent la crise et la récession. Durant la phase de récession, les mêmes mécanismes jouent dans le sens contraire: Pr/Pp est inférieur à 1 et augmente progressivement.

Une phase d'expansion présente les caractéristiques suivantes: $I_g > E_g \Leftrightarrow D_g > O_g$ et $Pr > Pp$, ce qui implique, à partir de (6) et (7), que $\Delta E_g > \Delta I_g$. D'autre part, à partir de (9) et (10), $\Delta E_g > \Delta I_g$, cela s'expliquant à partir de l'augmentation de Pr/Yr . Tant que I_g est supérieur à E_g , les conditions de l'expansion sont préservées; néanmoins, à partir de ces évolutions, les conditions de l'expansion ne peuvent se maintenir indéfiniment; *la dynamique de l'expansion contient les éléments qui permettent d'expliquer le renversement de tendance inéluctable.*

La crise apparaît lorsque E_g devient supérieur à I_g ; l'offre globale devient supérieure à la demande globale, la part des profits dans le produit, devient trop importante, ce qui se traduit par un excès d'épargne par rapport à l'investissement. Ce type d'explication est "keynésien", dans la mesure où, dans le modèle de Harrod, par exemple, la récession se caractérise par $E_g > I_g$. Il est aussi marxien: à partir d'une interprétation plus "classique" des schémas de reproduction, la crise apparaît lorsque les salaires n'augmentent pas suffisamment pour maintenir le niveau de la demande de biens de capital compatible avec la croissance équilibrée entre les deux secteurs⁹. La crise apparaît, initialement, dans le secteur producteur de biens de capital, et provoque une insuffisance de la demande globale.

Durant la phase de récession, la part des profits, dans le produit, diminue progressivement; par voie de conséquence, l'épargne globale diminue, par rapport à l'investissement, et les anticipations de profit sont supérieures aux profits réalisés, ce qui implique due $\Delta I_g > \Delta E_g$.

Cette analyse nous permet de formuler les remarques suivantes:

i) Dans la mesure où l'offre globale n'est pas égale à la demande globale, il existe une différenciation des taux de profit sectoriels; d'autre part, à partir du moment où, comme nous l'avons démontré, l'équilibre macroéconomique est, par nature, instable, et où, par ailleurs, il correspond à l'unique cas où il y aurait un même taux de profit dans l'ensemble des sphères de production, cela signifie qu'il existe une différenciation permanente des taux de profit sectoriels. Cependant, cela ne signifie pas que l'un des deux secteurs présente, de manière *permanente*, un taux de profit différent du taux de profit moyen: durant la phase d'expansion, par exemple, le taux de profit du secteur 1 est supérieur au taux de profit moyen, et il est inférieur durant la phase de récession. Ainsi, la péréquation des taux de profit sectoriels est un mouvement qui ne peut jamais être pleinement réalisé; il ne pourrait l'être que dans le cas de l'existence d'un équilibre stable.

ii) Les limites de la dynamique de l'expansion s'expliquent à partir de la croissance de la part relative du profit dans le produit national. Dans ce sens, il est possible d'expliquer l'instabilité à partir des conflits redistributifs entre capitalistes et travailleurs.

iii) La dynamique étudiée contient déjà les éléments qui permettent d'expliquer son épuisement et l'apparition d'une tendance contraire. Initialement, les contre-tendances n'affectent pas la dynamique du système, alors qu'au-delà d'un certain seuil, ces contre-tendances modifient la dynamique initiale. Cette thèse est également présente dans la

⁹ Michel Aglietta, *Régulation et crises du capitalisme. L'expérience des Etats-Unis*, Calmann-Levy, Paris, 1976, p. 243.

pensée de Keynes lorsque celui-ci affirme, à propos du cycle économique, que " (...) les forces qui animent [le système A.H.] (...) s'épuisent peu à peu jusqu'au moment où elles sont remplacées par des forces dirigées en sens contraire (..) " (TG, p. 316).

Dans les grandes lignes, notre analyse est comparable à au mécanisme de "récupération économique" décrit par Kalecki (1990): la dynamique des fluctuations est telle que chaque phase contient les contre-tendances qui annoncent la crise et l'apparition d'une phase inverse. Dans ce sens, ce type d'analyse fournit une explication *endogène* des fluctuations économiques.

Finalement, une politique économique anti-cyclique consisterait, dans son essence, à effectuer une redistribution en faveur des salariés: cela permettrait de limiter l'augmentation de la part relative des profits durant la phase d'expansion, et donc de "retarder" l'apparition de la récession. D'autre part, ce type de politique devrait "écourter" la phase de récession, en intensifiant les contre-tendances (cf annexe). On peut observer que ce type de politique économique est typiquement keynésien.

II) Les implications méthodologiques et épistémologiques

1) Équilibre et système économique

1.1 Un premier choix consiste à considérer que le système économique est un système clos. Cette option méthodologique se caractérise par le choix d'une dichotomie entre variables endogènes et exogènes, ainsi que par la constance de cette dichotomie; à ce propos, il faut rappeler qu'*un système clos est un système mécanique qui ne connaît aucune modification qualitative*; par voie de conséquence, un tel système permet de construire des lois universelles. Dans ce cas, l'analyse économique peut utiliser un certain formalisme ou, plus précisément, le formalisme mathématique pour étudier l'objet ainsi défini (Chick V., Dow S.C., 2001, p. 705); le concept d'Homos Economicus permet de réaliser le calcul "du plaisir et de la douleur". Dans un même ordre d'idée, la problématique de l'Équilibre General consiste à résoudre un système d'équations simultanées ¹⁰ pour déterminer, mathématiquement, les prix et les quantités d'équilibre.

Ce type de modèle est atemporel ou, dans le meilleur des cas, utilise un temps purement logique, la clause *ceteris paribus* permettant de résoudre, logiquement, le système. L'univers propre à l'Équilibre General, tant dans la version walrasienne que dans la version Arrow/Debreu (ces remarques s'appliquant également à la théorie des anticipations rationnelles), se caractérise par l'ergoticité; il est "immutable", invariant, dans la mesure où il ne connaît pas de modification qualitative (Davidson Paul, 1996). L'hypothèse ergotique, à partir de l'existence de marchés contingents, se traduit par l'absence d'incertitude et par la parfaite connaissance des marchés présents et futurs (Arrow, 1974).

À ce niveau, il nous faut formuler deux types de questions: quel est le critère qui permet de déterminer la scientificité des lois ainsi énoncées? Dans quelle mesure la "réalité"

¹⁰ Il est intéressant d'observer que la majeure partie des résolutions marxistes et neo-ricardiennes relatives au problème de la transformation des valeurs en prix de production, utilise cette même méthodologie. À ce propos, on peut consulter Herscovici 2002 (a), op. cit., p. 163 et suivantes.

constitue un élément qui permet de tester cette scientificité ?

Malgré les affirmations de Milton Friedman à propos de l'irréalisme des hypothèses, tous les économistes qui travaillent à partir des modèles d'Équilibre General reconnaissent que cette construction n'est pas "falséable", au sens poppérien du terme (Blaug M., 1993, p. 231-232). Il existe deux manières de résoudre ce problème : (a) l'analyse repose uniquement sur la cohérence interne mathématique du modèle et ignore les relations avec la réalité (Chick, Dow, 2001, p. 707) (b) ou, au contraire, la réalité est étudiée en fonction des écarts qu'elle présente par rapport aux conditions définies par le modèle: imperfections de l'information, dans le cas du monétarisme de Milton Friedman ou de la théorie des anticipations rationnelles, rendements d'échelle croissants en ce qui concerne le monopole naturel ou la théorie de la croissance endogène, externalités, etc...

Les autres approches qui, dans le cadre de la théorie néoclassique, ont tenté de construire des analyses plus réalistes, aboutissent à des résultats qui sont incompatibles avec le noyau central de cette théorie; l'analyse des procès concrets qui permettent de passer d'une situation initiale de déséquilibre à une situation d'équilibre mettent en évidence certaines contradictions et paradoxes (Vercelli Alessandro, 1991, p. 20 et suivantes):

i) Dans quelle mesure la rationalité microéconomique, hors de la position d'équilibre, permet-elle de revenir à cette même position? La nature de cette rationalité est-elle la même que celle qui s'exerce à l'équilibre (Arrow K., 2000, p. 236) ? Le processus de tâtonnement walrasien implique que les agents connaissent, *ex-ante*, les quantités et les prix d'équilibre (Lévy et Duménil, 1987); dans ce cas, quelle est l'utilité d'un tel processus et pourquoi ne pas atteindre, instantanément, cette position d'équilibre? Il faut par ailleurs remarquer que cette analyse ne considère pas l'existence de processus de *path-dependence*.

ii) Les anticipations hors de la position d'équilibre sont élaborées en fonction des caractéristiques du propre équilibre; dans ce cas, la théorie des anticipations rationnelles ne représente qu'une "forme stochastique de prévision parfaite" et, tautologiquement, les anticipations permettent, obligatoirement, le retour à l'équilibre. Par ailleurs, le paradoxe de Sims met en évidence le fait qu'il n'est pas possible de concilier anticipations pleinement rationnelles et cycle monétaire.

iii) La nature de l'information n'est pas obligatoirement la même près, ou loin, de l'équilibre. Il est ainsi possible de questionner l'efficacité du système de prix et sa fiabilité en ce qui concerne un retour vers la position d'équilibre; les prix peuvent fournir des signaux imparfaits, ceux-ci pouvant provoquer des processus cumulatifs de déséquilibre comme ceux décrits par Wicksell ou Hayek, par exemple.

iv) le paradoxe de Stiglitz peut s'exprimer de la manière suivante (S.J. Grossman and J.E.Stiglitz, 1976): dans la mesure où il existe des coûts relatifs à l'acquisition de certaines informations, on peut différencier deux types d'agents: ceux qui vont assumer ces coûts (la population informée) et ceux qui ne vont pas acheter cette information (la population non informée). L'équilibre se caractérise par le fait que le système de prix permet de transférer, gratuitement, l'information des agents informés vers les agents non informés. L'information est donc un bien indivisible qui produit des externalités positives, l'efficacité du système de marché permettant de réaliser cet équilibre. Cependant, surgit le paradoxe suivant: s'il existe des arbitrages parfaits sur les marchés,

il n'est pas rationnel que les agents informés payent un prix pour acheter cette information: son coût est égal à son utilité marginale et, donc, l'excédent des agents informés est le même que celui des agents non informés.

1.2 Les modèles ouverts, ou semi-ouverts, au contraire, sont des modèles *historiques* dans lesquels les valeurs de certaines variables, généralement exogènes, traduisent les spécificités de la période étudiée. La pérennité relative de certaines institutions et conventions permet d'expliquer l'existence de périodes de stabilité relative durant lesquelles il est possible d'observer certaines régularités sociales et économiques ¹¹.

i) La rationalité des agents est, par nature, limitée. Dans un tel univers, il est impossible de maximiser des fonctions microéconomiques de production ou d'utilité: l'existence de l'incertitude, au sens post-keynésien du terme, ne le permet pas (Kregel I., 1980). D'autre part, le réductionnisme méthodologique qui caractérise l'école néoclassique est incompatible avec cette approche: les institutions sont des variables macrosociales et macroéconomiques qui fournissent le contexte nécessaire dans lequel s'exercent les différentes rationalités microéconomiques, les différents processus d'apprentissage et d'appropriation de l'information; les institutions permettent ainsi de coordonner les actions des différents agents économiques (Hodgson G.M., 1998, pp. 169-171 et 182). Leur inertie relative explique l'existence de régularités historiques.

ii) La "plasticité" des institutions et des conventions permet d'établir un parallèle avec la biologie: alors que le système de compatibilités entre les institutions et le régime d'accumulation permet d'expliquer les stabilités historiques relatives, les modifications relatives à l'accumulation se traduisent par des modifications institutionnelles, et cela de telle manière que les nouvelles combinaisons institutionnelles soient compatibles avec le nouveau régime d'accumulation. *La plasticité de institutions permet, simultanément, de préserver les cohérences internes du système et de créer de nouvelles cohérences.* Les analogies avec la biologie évolutionniste sont les suivantes: l'entropie croissante, après une période de turbulence, produit de nouvelles modalités de régulation; il s'agit des structures dissipatives, dans le sens défini par Prigogine. En économie, cette méthode a été utilisée par Marx, Keynes et Schumpeter: *l'instabilité structurelle* mise en évidence par ces auteurs peut être exprimée en terme de dynamique non linéaire et permet d'expliquer la production endogène de fluctuations au sein du système (Vercelli A, 1985).

2) *La nature des lois économiques*

2.1 Selon Karl Popper, pour être scientifique, une loi doit être universelle. Elle ne peut dépendre des conditions initiales, sinon apparaît le paradoxe de l'historicisme: "si les lois dépendent des changements, ces propres changements ne pourraient jamais être expliqués par ces lois" (Popper, 1998, p. 131). L'*instrumentalisme* qui caractérise ce type d'approche consiste à formuler, à partir de ces lois, des prévisions passibles de reproduction. Par voie de conséquence, la loi doit être "*falséable*" à partir de l'observation de la réalité: il n'est pas possible d'invoquer la non vérification de

¹¹ L'école française de la régulation, à partir des concepts de mode de régulation, régime d'accumulation et formes institutionnelles, utilise ce type de méthodologie. À ce propos, voir Boyer (1987).

certaines conditions initiales pour expliquer la non vérification de ces prévisions ¹². Par voie de conséquence, une loi historique ne peut pas être scientifique: les événements historiques uniques ne sont pas reproductibles, par nature, et donc, ne peuvent être falsifiés.

En fait, *la méthodologie poppérienne est directement liée au déterminisme et à l'étude des systèmes clos*. En ultime instance, se pose le problème relatif à l'unité méthodologique des Sciences: si le critère de démarcation est différent en fonction de la nature de l'objet étudié, il serait possible de déterminer différents types de lois scientifiques, certaines historiques et d'autres universelles. Si, comme l'affirme Popper, le même critère de scientificité peut être appliqué à l'ensemble des Sciences, il est possible d'affirmer l'existence du monisme méthodologique.

Enfin, il est important de noter que l'opposition entre les Sciences Exactes et les Sciences Sociales est de moins en moins marquée: les analyses liées à l'entropie, aux systèmes non linéaires et à l'existence de structures dissipatives, mettent en évidence l'irréversibilité des processus, l'absence de prévisibilité et l'hyper-sensibilité aux conditions initiales: en Physique, par exemple, " (...) le comportement d'un fil qui a subi une torsion est différent de celui qui n'a pas subi une telle torsion " (Israël, op. cit., p. 267). Les évolutions du système dépendent de ses états présents et passés, la *path dependence* mettant en évidence de telles dynamiques. Les lois sont donc intrinsèquement historiques dans la mesure où elles dépendent de certaines conditions initiales.

Il existe donc deux conceptions relatives à la nature des lois scientifiques: la première, liée au déterminisme laplacien et au concept d'équilibre, se propose de construire des lois scientifiques universelles et falsifiables. La seconde conception est liée aux concepts d'entropie et de structures dissipatives; elle permet de conclure, au contraire, que dans l'ensemble des Sciences, les lois sont intrinsèquement historiques; cette conception ne reconnaît pas la valeur explicative du concept d'équilibre et peut être assimilée à une approche évolutionniste et organiciste (Hodgson, 1998, pp. 168 e 175).

2.2 Il est enfin possible de distinguer deux types de déterminisme: *le déterminisme physique et le déterminisme mathématique*. Le déterminisme mathématique consiste à résoudre un système d'équations simultanées, le déterminisme physique à prévoir la position du système dans le temps (Dahan Dalmenico A., 1992, p. 400). Ces déterminismes concernent des objets différents : le déterminisme mathématique, un objet abstrait, par nature, le déterminisme physique, un objet concret qui concerne le monde physique ou social; en tant qu'objet concret, sa position peut être déterminée à partir des instruments de mesure disponibles. Étant donné que ces instruments de mesure sont d'une précision finie, la détermination de la position initiale du système sera, dans tous les cas, imparfaite. *En Physique, cela correspond à la détermination d'une zone autour d'un point, et non à la position exacte du propre point*. Si le système est sensible aux conditions initiales, une différence infinitésimale concernant la détermination des conditions initiales se traduit par des évolutions divergentes du

¹² En ce qui concerne une analyse critique de la méthodologie de Popper, on peut se reporter à Henri Bartoli (1991, p. 406); cet auteur affirme que les prévisions poppériennes ne peuvent être qualifiées de vraies "(...) que sous certaines conditions, de sorte que, dans le meilleur des cas il convient de rechercher quelles conditions supplémentaires il faut introduire si l'on veut tenter de réduire les indéterminations et la part du relatif". Ces conditions supplémentaires permettent d'incorporer une dimension historique dans l'analyse; à ce propos, voir, également, Alain Herscovici 2002, chapitre I.

système et, de fait, par l'impossibilité de prévoir ses évolutions.

Si le système est stable, c'est à dire s'il n'est pas sensible aux conditions initiales, il est possible de faire des prévisions, le déterminisme mathématique permettant d'établir ces prévisions. Si, au contraire, le système est instable, il n'est pas possible de réaliser ces prévisions en utilisant le déterminisme mathématique. Le type de déterminisme scientifique dépend donc de la nature de l'objet étudié; contrairement à ce qu'affirme Popper, il est impossible d'utiliser le même critère de scientificité pour l'ensemble des objets étudiés. La thèse du monisme méthodologique est difficilement soutenable.

Dans la tradition néoclassique, les analyses en terme d'Équilibre General traitent de la stabilité mathématique du système : il s'agit de résoudre un système d'équations simultanées et de prouver les conditions d'existence, d'unicité et de convergence. Au contraire, *la tradition hétérodoxe étudie les conditions de stabilité physique du système*; cela consiste (a) à déterminer les zones de stabilité et d'instabilité (b) concevoir le système économique comme un système partiellement instable, et ouvert (c) et étudier les trajectoires du système en fonction de ses conditions initiales. Il ne s'agit donc pas de construire des lois universelles, mais d'expliquer des régularités relatives et historiques¹³, lesquelles peuvent se définir comme “ (...) des uniformités non systématiques correspondant à un certain contexte (...)” (Bartoli, 1991, p. 403).

Toutefois, il faut observer que le type de mathématique utilisé ici est différent: alors que l'économie néoclassique utilise les mathématiques liées à l'algèbre traditionnelle, les mathématiques utilisées par ce que j'ai défini comme l'hétérodoxie permettent de réaliser des simulations en ce qui concerne les évolutions du système étudié. Dans ce dernier cas, il ne s'agit donc pas de trouver une solution unique à un système d'équations, mais de simuler certaines évolutions, à partir de la détermination de la valeur de certains paramètres; par définition, ces simulations ne peuvent être que partielles et ne sauraient rendre compte de l'ensemble des trajectoires possibles du système étudié. Ainsi, il n'est donc pas possible, comme le font Victoria Chick et Sheila Dow (op. cit.), de parler de formalisme mathématique comme si celui-ci était unique. D'un autre côté, l'étude des régularités historiques implique l'utilisation d'un certain formalisme, l'utilisation d'un certain langage, que celui-ci soit mathématique ou “littéraire”. Enfin, le second type de mathématique est totalement compatible avec l'indéterminisme qui caractérise les systèmes ouverts¹⁴.

3) *Les convergences entre Keynes et Sraffa : variables exogènes, distribution des revenus et nature de l'équilibre*

3.1 *L'architecture des différents modèles agrégés*

Il existe plusieurs manières de résoudre les systèmes ainsi construits : les modalités de résolution des modèles keynésiens et néo-ricardiens consistent à déterminer, de manière exogène, une variable du modèle : (a) le taux d'intérêt, en ce qui concerne les modèles keynésiens. Ce taux traduit les spécificités de la monnaie, dans la relation qu'elle entretient avec l'incertitude (b) une variable distributive, en ce qui concerne les

¹³ C'est, notamment, la méthode générale du “ vieil “ institucionalisme et de l'école française de la régulation. À ce propos, voir Hodgson (op. cit., p. 168): “Il faut remarquer que l'institutionnalisme ne tente pas de construire une théorie générale et complète”.

¹⁴ Voir, à ce propos, les travaux pionniers de Richard Goodwin.

approches néo-ricardiennes. Ce type de résolution rend compte de la dimension historique de l'analyse, dans la mesure où la variable exogène traduit les spécificités historiques, que ce soit au niveau de la détermination des salaires, ou bien de l'incertitude (Chick V., Dow S., pp. 712 e 714).

Les analyses keynésiennes et néo-ricardiennes réfutent la loi de Say et la théorie des fonds d'emprunt. Dans le cadre de la théorie des fonds d'emprunt, l'égalisation de l'épargne et de l'investissement s'opère à partir d'une variation du taux d'intérêt ; d'un autre côté, cette égalité entre épargne et investissement correspond, systématiquement, à un équilibre stable de plein emploi.

Dans la perspective de Keynes, le taux d'intérêt est déterminé de manière exogène, en fonction de l'évaluation que les différents agents économiques font de l'incertitude ; c'est le sens de la critique que Keynes fait de cette théorie, dans le chapitre 14 de la TG. Ce taux d'intérêt détermine, à son tour, le niveau effectif de l'investissement, ce niveau ne correspondant pas systématiquement au plein emploi.

Les néo-ricardiens réfutent également cette théorie, et cela pour les raisons suivantes : lorsque, par exemple, la demande de fonds est supérieure à l'offre, le taux d'intérêt augmente. L'ajustement s'explique par le fait que la demande de fonds diminue, en fonction de l'augmentation du taux d'intérêt. Si, comme le montre le *reswitching* des techniques, il n'existe pas une relation monotonique entre la quantité de capital (ou de fonds prêtables) et le taux d'intérêt, l'ajustement n'a pas lieu, et épargne et investissement ne sont pas égaux (Pietri, F., 1998 p. 25, Garegnani, 1970). Cela correspond, comme je l'ai montré, à l'instabilité de l'équilibre macroéconomique.

3.2 Taux d'intérêt, demande de capital et et reswitching des techniques

La controverse de Cambridge relative à la mesure d'une quantité de capital met en évidence le fait que la quantité de capital agrégée est évaluée indépendamment de la valeur du taux d'intérêt ¹⁵; cette quantité de capital n'est pas réévaluée durant les différentes périodes considérées. Cela est totalement incompatible avec la méthode proposée par Keynes et par Sraffa et s'explique à partir de la nécessité logique de définir le taux d'intérêt (et le taux de profit) à partir de variables réelles. Le problème de la mesure, en valeur, d'une quantité de capital composée de capitaux hétérogènes se trouve donc posé.

Marshall avait déjà soulevé ce problème théorique, lorsqu'il affirmait que si le taux de profit est donné par la relation entre le profit et la valeur du capital, cela implique « (...) que la valeur en monnaie des choses qui constituent le capital a déjà été calculée ; et un tel calcul est, dans la plupart des cas, difficile à réaliser (Marshall A, 1982, Vol I, p. 81).

La différence qu'il établit entre capital libre (ou fluctuant) et capital productif ou matériel lui permet de résoudre, partiellement du moins, ce problème de mesure. D'un côté, il définit le taux d'intérêt comme le taux de long terme qui permet d'équilibrer offre et demande de fonds ; d'un autre côté, il suppose donnée la valeur d'une quantité

¹⁵ En ce qui concerne une synthèse, on peut se reporter à Cohen et Harcourt (2003), ou bien à Amadeo Edward et K. Dutt Amitava (1987. Ces derniers affirment (p. 569) « (...) qu'on peut démontrer que le stock de capital physique n'est pas déterminé à partir d'une relation monotonique avec le taux de profit ».

déterminée de capital afin de pouvoir déterminer le volume de l'investissement qui correspond à la maximisation du profit (Marshall, op. cit. Vol. II, p. 231). L'unique manière de résoudre ce problème consiste à homogénéiser les capitaux hétérogènes, comme s'il s'agissait de capital libre, et de les évaluer directement en unités monétaires (Bridel Pascal, 1987, p. 12). Cependant, la contradiction demeure dans la mesure où Marshall veut déterminer le taux d'intérêt dans la sphère réelle, en l'égalisant à la productivité marginale du capital, mais il a recours à la sphère monétaire pour évaluer, et homogénéiser cette même quantité de capital.

Keynes avait déjà observé cette contradiction: « la tentative qui consiste à dériver le taux d'intérêt de l'efficacité marginale du capital est erronée (...) par le fait que cette dernière dépend de la quantité d'investissement courant et qu'il faut connaître la valeur du taux d'intérêt avant de pouvoir calculer cette quantité. » (Keynes J. M., 1973, p. 477). C'est pour cela que, lorsqu'il s'agit de mesurer les variations des quantités de capital, il utilise deux unités de mesure : les valeurs monétaires et le volume d'emploi (TG, p. 49). Ce résultat peut être qualifié de pré-sraffaien dans la mesure où il montre qu'il n'est pas possible de déterminer une quantité de capital agrégée sans connaître, préalablement, la valeur des variables distributives.

Dans le cadre de la macroéconomie néoclassique, le taux d'intérêt est une variable déterminée : elle est déterminée par l'offre et la demande de fonds, dans le cadre de la théorie des fonds d'emprunt. Au contraire, dans l'analyse keynésienne, le taux d'intérêt est déterminant : pour une efficacité marginale donnée du capital, sa valeur permet de déterminer le dernier investissement rentable.

Contrairement aux hypothèses utilisées dans les différents modèles de croissance d'inspiration néoclassique, il n'existe pas de relations entre les variations du taux d'intérêt et l'intensité capitaliste des méthodes de production (ou la variation du coefficient de capital). Le concept d'efficacité marginale du capital, tel qu'il a été conçu dans la TG, concerne la quantité totale de capital, et non pas l'intensité capitaliste de l'économie. Dans la mesure où, pour une efficacité marginale donnée, le taux d'intérêt diminue, certains projets d'investissement deviennent rentables, et la demande de capital augmente. Néanmoins, ce procès n'a aucune incidence sur le choix des méthodes de production ; le taux d'intérêt est lié à une conception extensive du capital (Pasinetti, p. 207).

Si l'instabilité structurelle est une caractéristique propre au système capitaliste, le système ne converge pas vers une position d'équilibre de long terme. Tombons nous, pour autant, dans le nihilisme méthodologique et scientifique ? Je ne le crois pas, et cela pour les raisons suivantes : comme le montrent tous les travaux liés à la dynamique du chaos et à l'étude des systèmes complexes, il est possible de formaliser les relations qui existent entre les différentes variables d'un même modèle, dans un univers non ergotique, ainsi que les processus de path dependence.

3.3 *Keynes, Sraffa et l'instabilité structurelle*

3.3.1 L'instabilité de Harrod s'explique par l'hypothèse selon laquelle le coefficient de capital est fixe, ainsi que le taux d'intérêt. Dans ce cas, et contrairement à la résolution proposée par Solow (1956), il n'existe aucune raison pour que les conditions d'équilibre de long terme soient vérifiées :

$$G = G_w = G_n \Leftrightarrow \frac{s}{C} = \frac{s}{C_r} = G_n$$

(G représente le taux de croissance du produit, G_w le taux “garanti”, G_n le taux qui correspond aux limites supérieures en terme de population active et de productivité du travail ; C, le coefficient de capital, C_r le coefficient de capital souhaité et s la propension marginale à épargner)

Harrod était conscient de cette controverse, qu’il a résolu dans le cadre d’une logique sraffaïenne et keynésienne:

- i) D’une part, le taux d’intérêt est déterminé de manière exogène, en fonction de l’incertitude. Pour une efficacité marginale donnée, l’investissement dépend de la baisse du taux d’intérêt. Ainsi, le taux d’intérêt, exogène, détermine le volume de l’investissement. Dans la logique néoclassique, au contraire, le taux d’intérêt est déterminé à partir de la rareté relative des facteurs de production (Harris, 1978). Ainsi, il n’y a aucune raison pour que le taux d’intérêt soit celui qui correspond à la vérification de l’équation d’équilibre.
- ii) D’autre part, en fonction de l’absence de relation linéaire entre taux d’intérêt et investissement, Harrod préfère supposer que ces deux paramètres sont constants.

A ce propos, il est intéressant d’observer que Solow, dans son modèle séminal de 1956, pose l’hypothèse selon laquelle l’économie ne produit qu’un bien unique : cela permet de « contourner » la critique néoricardienne, et de rétablir la relation entre taux d’intérêt et investissement afin de justifier la convergence vers la position d’équilibre.

Ainsi, la conception « keynésiano-sraffaïenne » met en évidence les contradictions de la macroéconomie néoclassique, et notamment du concept d’équilibre de long terme (Pietri, 1998, p. 14). S’il est impossible de déterminer la quantité de capital indépendamment des variables distributives, la stabilité de cet équilibre dépend de la valeur de ces mêmes variables. La modification de ces valeurs implique une modification de cet équilibre de long terme, et remet en cause le mouvement de convergence vers cette position d’équilibre.

Les implications sont les suivantes :

- i) Les modèles de croissance néoclassiques expliquent la convergence vers la position d’équilibre à partir d’une modification du coefficient de capital ; cela est possible dans la mesure où la quantité de capital per capita diminue (augmente) lorsque le taux d’intérêt augmente (diminue), et lorsque la distribution du revenu est « déterminée uniquement par la rareté relative des facteurs de production » (Harris, 1978).
- ii) D’autre part, la détermination exogène des variables distributives met en évidence le fait que la distribution des revenus ne s’explique pas à partir de la contribution des facteurs à la production, mais à partir de variables institutionnelles, par exemple (Hodgson, 1998).

Ces modèles se caractérisent par d’importants processus de path-dependence, et par l’absence d’un équilibre de long terme prédéterminé ; au contraire, au sein de cette économie du déséquilibre (Lévy, Duménil, 1987), le mouvement est provoqué par la

réaction des agents par rapport à un déséquilibre initial, et l'équilibre est indéterminé (Setterfield, 1999)

3.3.2 Ce type d'analyse permet d'expliquer le mouvement économique de manière endogène, c'est à dire comme étant produit par le propre système ; dans une perspective liée au concept d'instabilité structurelle, ces évolutions s'accompagnent de modifications importantes.

D'autre part, cette approche se différencie de celle du mainstream : il ne s'agit pas d'expliquer le mouvement à partir d'un choc, par définition exogène, mais à partir du fonctionnement « normal » du système.

Dans une perspective keynésienne, il est possible de construire le modèle suivant : pour une préférence pour la liquidité donnée, l'investissement dépend de la différence entre l'efficacité marginale du capital et le taux d'intérêt. D'autre part, Keynes démontre que l'efficacité marginale du capital diminue lorsque l'investissement augmente (TG, p. 115).

Il est ainsi possible d'écrire les relations suivantes:

$$I = \varphi_1 (e - i) \quad (1)$$

$$e = \varphi_2(I) \quad (2)$$

En introduisant des déphasages temporels, nous avons ainsi:

$$e_t = \varphi_2 \cdot [\varphi_1 (e_{t-1} - i)] \quad (3)$$

(e représente l'efficacité marginale du capital, I l'investissement et i le taux d'intérêt)

L'équation (3) permet de déduire que la valeur de e, en t, dépend de sa valeur en t-1 : si cette équation est non linéaire, elle peut produire des mouvements chaotiques. Comme l'affirme Keynes, le cycle économique est le résultat des variations de l'efficacité marginale du capital (TG, p. 243). Ces variations constituent un mécanisme qui permet de fournir une explication endogène des fluctuations et de l'inversion de tendance: "(...) les forces qui expliquent l'expansion produisent des effets cumulatifs, et cela de manière réciproque, mais perdent progressivement de leur intensité jusqu'au moment où elles seront substitués par des forces qui agissent en sens contraire (Idem).

Conclusion

Au terme de ce travail, il est possible d'affirmer que les approches qui s'inspirent de Marx, de Sraffa et de Keynes, dans le cadre d'une interprétation non déterministe, ne sont pas compatibles avec la stabilité de l'équilibre macroéconomique, ni avec l'existence de processus de convergence vers cette position d'équilibre de long terme.

Ces constructions théoriques « hétérodoxes » montrent clairement que, dans le cadre d'une path dependence généralisée, la valeur de l'équilibre dépend de la distribution des revenus, et des anticipations de long terme, en ce qui concerne plus spécifiquement le cas keynésien. Nous retrouvons là la critique que Keynes adresse aux économistes « classiques », à propos de la théorie des fonds d'emprunt (TG, chapitre 14) : le processus de détermination endogène du taux d'intérêt à son niveau naturel (qui correspond au plein emploi) n'est possible qu'en supposant que la variation de l'investissement ne provoque pas une augmentation du revenu. De la même manière, le modèle développé dans ce travail montre clairement que la stabilité de l'équilibre est incompatible avec une modification du revenu et de sa distribution.

Enfin, contrairement aux analyses du mainstream, ce type d'approche est plus « générale », dans le sens employé par Keynes, dans la mesure où elle fournit une explication endogène des différents mouvements économiques.

ANEXE: LA DYNAMIQUE DES FLUCTUATIONS

EXPANSION

Caractéristiques dominantes

$$\begin{aligned} I_g &> E_g \\ D_g &> O_g \\ L_r &> L_p \text{ e } Pr/P_p > 1 \end{aligned}$$

Tendance initiale

$$\Delta Pr < \Delta Y_r \Rightarrow \Delta I_g > \Delta E_g$$

Contre-tendance et processus d'ajustement

$$\begin{aligned} \nearrow s \text{ à court terme; } s = \text{constante à long terme} \\ \nearrow Pr/Y_r \Rightarrow \Delta Pr > \Delta Y_r \Rightarrow \Delta E_g > \Delta I_g \\ \searrow Pr/P_p \Rightarrow Pr/P_p \approx 1 \end{aligned}$$

EQUILIBRE

$$I_g = E_g \quad O_g = D_g \quad Pr = P_p \quad (P_p/Pr = 1)$$

RECESSION

Caractéristiques dominantes

$$\begin{aligned} I_g &< E_g \\ D_g &< O_g \\ Pr &< P_p \text{ e } Pr/P_p < 1 \end{aligned}$$

Tendance initiale

$$\Delta Pr > \Delta Y_r \Rightarrow \Delta I_g < \Delta E_g$$

Contre-tendance e processus d'ajustement

$$\begin{aligned} \searrow s \text{ à court terme; } s = \text{constante à long terme} \\ \searrow Pr/Y_r \Rightarrow \Delta Pr < \Delta Y_r \Rightarrow \Delta E_g < \Delta I_g \\ \nearrow Pr/P_p \Rightarrow Pr/P_p \approx 1 \end{aligned}$$

Bibliographie

- Aglietta, Michel, 1976, *Régulation et crises du capitalisme. L'expérience des Etats-Unis*, Calmann-Levy, Paris.
- Amadeo Edward J., Krisna Dutt Amitava, 1987, " Os keynesianos neo-ricardianos e os pós-keynesianos" , *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 17 (3), dez. 1987.
- Arrow, Kenneth J., 1974, "Limited Knowledge and Economic Analysis", *American Economic Review*, March 1974.
- , 2000, De la rationalité de soi et des autres dans un système économique, in *Théorie de l'Information et des organisations*, Edité et présenté par Thierry Granger, Dunod, Paris.
- Bartoli Henri, 1991, *L'Economie multidimensionnelle*, Economica, Paris.
- Blaug, Mark, 1993, *Metodologia da Economia*, Editora da Universidade de São Paulo.
- Boyer, Robert, 1987, *La Théorie de la régulation: une analyse critique*, La Découverte, Paris.
- Bridel, Pascal, 1987, *Cambridge Monetary thought. The development of saving-investment analysis from Marshall to Keynes*, St Martin's Press, New York.
- Cohen Avi J., Harcourt G.C., 2003, Whatever Happened to the Cambridge Capital Theory Controversies?, in *Journal of Economic Perspectives – Volume 17, Winter 2003*.
- Dahan Dalmedico, Amy, 1992. Le déterminisme de Pierre-Simon Laplace et le déterminisme aujourd'hui, in *Chaos et déterminisme*, Sous la direction de A Dahan Dalmedico, J. L. Chabert, K. Chemla, Edition Du Seuil, Paris, 1992.
- Davidson, Paul, 1996, "Reality and economic theory", *Journal of Post Keynesian Economics/Summer 1996*, Vol.18, n.4.
- Friedman Milton, 1974, "Comments on the Critics", in R.J. Gordon (ed.), *Milton Friedman's Monetary Framework: A Debate with His Critics*, University of Chicago Press, Chicago.
- Garegnani, P., 1970, Heterogeneous capital, the production function and the theory of distribution, *Review of Economic Studies*.
- Grossman S.J and Stiglitz J.E., 1976, Information and Competitive Price system, *American Economic Review*, May 76, Vol.66 n.2
- Harris, Donald J., 1978, *Capital, Accumulation and Income Distribution*, Stanford, California.
- Harrod, 1948, *Towards a Dynamic Economics*, Mac Millan.
- Hénin, Pierre Yves, 1980, "Équilibres macroéconomiques marxistes et formes d'accumulation", *Croissance et accumulation en déséquilibre*, Economica, Paris.
- Herscovici, Alain, 2002, *Dinâmica macroeconômica: uma interpretação a partir de Marx e de Keynes*, EDUFES/EDUC, São Paulo.
- , 2008, Path dependence e análise (pós) keynesiana.. In: I Encontro da Associação Brasileira Keynesiana, 2008, Campinas. Anais do I Encontro da Associação Brasileira Keynesiana. Campinas, 2008.
- Hodgson, Geoffrey M., 1998, The Approach of Institutional Economics, *Journal of Economic Literature*, Volume 36, Issue 1, March 1998.
- Israël Giorgio, 1992, L'Histoire du principe du déterminisme et ses rencontres avec les mathématiques, in *Chaos et déterminisme*, Sous la direction de A Dahan Dalmedico, J. L. Chabert, K. Chemla, Edition Du Seuil, Paris, 1992.

- Kalecki, Michal, 1990, *Crescimento e ciclo das economia capitalistas*, Hucitec, São Paulo.
- Kregel J.A., 1980, "Market and institutions as features of a capitalistic production system", *Journal of Post-keynesian Economics*, Fall 1980, Vol.III, N°1.
- Keynes, John Maynard, , *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*, Atlas, São Paulo, 1990.
----- *The Collected Writings of J. M. Keynes*, London, Mac Millan, 1973.
- Duménil G., Lévy D., 1987, , "The dynamics of competition: a restoration of the classical analysis", *Cambridge Journal of Economics*, 1987, 11, 133-164.
- Marx, karl, 1976, *Le Capital, Critique de l'économie politique*, Editions Sociales, Paris, 1976.
- Morishima Michio, Catephores George, 1980, *Valeur, Exploitation et Croissance*, Economica, Paris.
- Pasinetti, Luigi L. , 1997, " The marginal efficiency of investment, in A "Second Edition" of the *General Theory Vol. 1*, Edited by G.C. Harcourt and P. ^a Riach, Rouledge.
- Pietri Fabio, 1998, The "Sraffian" critique of neoclassical economics: some recent developments, *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política* n. 3, dezembro de 1998, Rio de Janeiro.
- Popper, Karl , 1998, *Misère de l'historicisme*, Presses Pocket, Paris.
- Possas, L.M., , *Dinâmica da economia capitalista. Uma abordagem teórica*, Brasiliense, São Paulo.
- Rubin I.I., , *A teoria marxista do valor*, Brasiliense, São Paulo, 1980,
- Say, Jean-Baptiste, *Traité d' Economie Politique*, Calman-Lévy, Paris, 1972.
- Setterfield Mark, 1999, Expectations, path dependance and effective demand: a macroeconomic model along Keynesian lines, *Journal of Post Keynesian Economics*/Spring 1999, Vol. 21, N. 3.
- Solow, R.M, 1956, "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quartely Journal of Economics*.
- Vercelli, Alessandro, 1985, " Keynes, Schumpeter, Marx and the sructural instability of capitalism", *L'hétérodoxie dans la pensée économique*, G. Deleplace, P. Maurisson org., Cahiers d'Economie Politique, Anthropos, Paris, 1985.
-----, 1991, *The case for a non reductionist macroeconomics: a long run perspective*, Dipartimento de Economia Política, Università di Siena, manuscrit.