



HAL
open science

Des “ taches solaires ” et des “ vagues ” au “ cheval à bascule ” et au “ pendule ” : que nous apprend l’étude des métaphores du cycle économique sur un siècle (1850-1950) ?

Catherine Resche

► To cite this version:

Catherine Resche. Des “ taches solaires ” et des “ vagues ” au “ cheval à bascule ” et au “ pendule ” : que nous apprend l’étude des métaphores du cycle économique sur un siècle (1850-1950) ?. ASp - La revue du GERAS, 2019, 76, pp.29-47. 10.4000/asp.6013 . hal-04038199

HAL Id: hal-04038199

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-04038199>

Submitted on 20 Mar 2023

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

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

Des « taches solaires » et des « vagues », au « cheval à bascule » et au « pendule » : que nous apprend l'étude des métaphores du cycle économique sur un siècle (1850-1950) ?

From “sunspots” and “waves” to the “rocking horse” and the “pendulum”: what can we gather from a survey of economic cycle metaphors over a century (1850-1950)?

Catherine Resche, Université Panthéon-Assas, Centre de linguistique en Sorbonne (Celiso)

Introduction

Les nombreuses fonctions de la métaphore dans les discours des milieux spécialisés ont déjà fait l'objet d'études diverses, et les chercheurs se sont intéressés aussi bien à ses dimensions iconique (Hiraga 2005), cognitive (Temmermann 2000 ; Rossi 2015), pédagogique (Hesse 1980), ou encore heuristique (Klamer & Leonard 1994), qu'à ses visées modélisatrices ou rhétoriques (Lusetti 1991 ; Domenec & Resche 2018 ; Resche 2019).

L'idée d'envisager l'étude des métaphores qui ont servi de support, en l'espace d'un siècle¹, à la réflexion théorique à propos du cycle économique est née du constat qu'il est impossible d'évoquer cette question sans avoir recours à des termes métaphoriques : l'expression « cycle économique » est d'ailleurs une métaphore en soi, puisque « cycle » évoque l'idée d'une révolution complète, en écho au cycle des saisons, par exemple. Notre objet ici est de souligner l'intérêt que représentent les métaphores utilisées par les spécialistes d'un domaine de connaissances pour le linguiste qui cherche à mieux comprendre l'histoire des idées qui ont contribué à forger telle ou telle discipline. La métaphore est non seulement utile aux spécialistes pour concevoir et modéliser leur théorie, mais aussi pour partager le fruit de leur recherche, dialoguer avec leurs pairs, repenser et éventuellement adapter leur modèle à de nouveaux contextes, et convaincre la communauté du bien-fondé de leurs idées. Les métaphores choisies par les spécialistes et théoriciens s'avèrent donc riches d'informations. Après avoir procédé à un travail exploratoire à partir de manuels d'économie pour inventorier les chercheurs susceptibles d'avoir livré les métaphores qui les ont inspirés, nous avons cherché à remonter à la source de leur cheminement métaphorique à propos du cycle économique, terme clé qui nous a servi de guide. Cette enquête qui s'apparente à un jeu de piste représente un travail de longue haleine pour le linguiste, mais le « retour sur investissement » récompense largement les efforts consentis.

Après un rapide tableau du paysage métaphorique qui sert de cadre au cycle économique au simple niveau terminologique, avec pour toile de fond un rappel des métaphores constitutives de la théorie en économie, cette étude adopte une approche diachronique pour passer en revue les métaphores qui ont servi de cadre à la théorie depuis le mouvement marginaliste², à une époque où les fluctuations économiques suscitaient un intérêt particulier. Cet état des lieux permet ensuite, au gré des échanges et débats observés, d'envisager la progression des idées et les divers rôles joués par la métaphore pour servir les buts des théoriciens pendant la période étudiée.

1. La terminologie métaphorique du cycle économique

Aujourd'hui, on peut avancer que la définition du cycle économique, telle qu'elle a été formulée par Wesley Mitchell (1927 : 468), est suffisamment générale pour être largement acceptée par les économistes :

[A] cycle consists of expansions occurring at about the same time in many economic activities, followed by similarly general recessions, contractions and revivals which merge into the expansion phase of the next cycle; this sequence of changes is recurrent but not periodic; in duration business cycles vary from more than one year to ten or twelve years [...].

Selon les économistes, les cycles économiques sont à envisager en relation avec les notions de crises et de chocs aux causes diverses, endogènes ou exogènes, et d'équilibre ou de déséquilibre général de l'économie. Comme le montre le schéma de base du cycle économique (Fig. 1), les points de retournement ne reviennent jamais au même niveau que leurs prédécesseurs, ce qui souligne que la notion même de cycle est trompeuse, puisqu'il n'y a pas de boucle parfaite qui ferait revenir au point de départ. Il faut plutôt penser en termes de phases. Pour cette raison, certains ont parfois souhaité éviter le terme « cycle », préférant parler de fluctuations. De plus, ce schéma, nécessairement simplifié, ne rend pas compte du fait que les phases peuvent être très inégales en durée, en intensité, et en termes d'ampleur au niveau des secteurs affectés, pour faire écho à la théorie des « 3D » (duration, depth and diffusion).

Fig.1 Schéma de base du cycle économique

Source : <https://www.higherrockeducation.org/glossary-of-terms/business-cycle>

Il importe de préciser que la phase de contraction peut se traduire en termes de récession ou de dépression, selon sa gravité, et que la phase d'expansion ou reprise est souvent exprimée de manière beaucoup plus métaphorique en anglais (*recovery*). Les moments de retournements de tendance sont appelés *peaks* et *troughs*, et peuvent, eux aussi, être de durée variable ; en outre, ils sont trompeurs puisque *peak*, qui semble positif, signale, en réalité, le début d'une crise. On remarque immédiatement la préférence affichée pour *recession*, plutôt que *depression*, qui a marqué les esprits avec la Grande Dépression des années 1930. Toutefois, *depression* fait toujours partie de la terminologie du cycle économique et les diverses analogies qui expliquent ses connotations métaphoriques sont intéressantes. Considérons, tout d'abord, l'analogie avec un phénomène météorologique. Dans leur manuel d'économie, Samuelson et Nordhaus (2005 : 468) la mentionnent explicitement : « *No two business cycles are the same. [...] Rather, in their irregularities, business cycles more closely resemble the fluctuations of the weather* ».

Au XIXe siècle, les crises étaient vues comme le résultat d'excès pendant la phase ascendante, excès comparés à l'accumulation d'impuretés dans l'air, lesquelles impuretés formaient des tempêtes. Le rôle des crises était donc de nettoyer l'atmosphère et de ramener le calme après la tempête, jusqu'à ce que d'autres excès viennent de nouveau perturber la situation. L'analyse présentée par le banquier John Mills (1868 : 17) lors d'une conférence devant ses pairs (les éléments en italique sont de notre fait) s'appuie sur cette image :

The malady of commercial crisis is not, in essence, a matter of the purse, but of the mind. And, regret it as we may, it seems as if, for the present, these rapid mercantile mutations were as inevitable as the periodical tempests which clear the atmosphere of tropical regions <
<https://www.higherrockeducation.org/glossary-of-terms/business-cycle>>

Notons que Mills présente également les crises commerciales comme un problème de santé (*malady*), autre interprétation possible du terme « *depression* ». Certes, la métaphore médicale

n'est pas novatrice, et elle peut être reliée à la théorie médiévale des humeurs, dont l'équilibre était, pensait-on alors, la condition nécessaire à la bonne santé. Elle a toutefois été entretenue par ceux qui se sont intéressés au cycle économique, comme Clément Juglar (1889), entre autres chercheurs, dont la formation de médecin n'est sans doute pas étrangère aux métaphores médicales qui ont éclairé son chemin heuristique. Un autre théoricien, Kurt Wicksell, sur lequel nous reviendrons car il a joué un rôle important dans l'élaboration de la théorie, a également été inspiré par la métaphore médicale induite par le terme *crisis* :

We have now studied trade and circulation in its normal state, its physiology as it were. What remains is to take a look at its pathology, especially its acute disturbances which are, by a term borrowed from medicine, called crisis (κρίσις = decisive struggle). (Boianovsky & Trautwein 2001 : 356)

Comme l'a fait remarquer Mills, c'est aussi à la santé morale du patient nommé « économie » que l'on peut penser aujourd'hui, et les notions d'exubérance irrationnelle (*irrational exuberance*)³, mais aussi d'euphorie, de fièvre, et de panique font désormais partie des vocables utilisés pour commenter la formation, puis l'éclatement de bulles spéculatives qui peuvent être à l'origine d'une crise et d'un retournement du cycle économique. Les réactions psychologiques des agents économiques peuvent ainsi expliquer la durée de vie d'une bulle spéculative, comme le montre le schéma de la Figure 2.

Fig. 2 Émotions suscitées par les phases successives d'une bulle spéculative

Source: Jean-Paul Rodrigue, Hofstra University in Hempstead, New York <https://people.hofstra.edu/Jean-paul_Rodrigue/images/Manias%20Bubbles.pdf>

Enfin, la notion de dépression évoque une autre analogie possible avec le domaine de la topographie. Samuelson et Nordhaus ont d'ailleurs également recours à cette analogie pour décrire les fluctuations caractéristiques du cycle économique, en insistant sur l'irrégularité du paysage ainsi observé (c'est nous qui soulignons) :

[...] cycles are like *mountain ranges*, with different levels of *hills and valleys*. Some *valleys* are very *deep and broad*, as in the Great Depression; others are *shallow and narrow*, as in the recession of 1991. While business cycles are not identical twins, they often have a family similarity. (2005 : 468)

Il est vrai que, si l'on note toujours une phase descendante et une phase ascendante, avec un point culminant et un creux, les schémas peuvent largement varier pour rendre compte de la durée des phases⁴.

En dépit du fait que les termes métaphoriques peuvent retenir l'attention de l'observateur non initié, il est important de souligner qu'ils ne sont pas le fruit du hasard, mais qu'ils doivent être compris comme la manifestation de veines métaphoriques plus profondes qui ont contribué à la construction de la pensée économique depuis l'Antiquité. Un bref retour sur l'histoire de la science économique s'impose.

Tableau 1. Évolution des dénominations des domaines en lien avec l'économie depuis l'Antiquité (schéma établi par nos soins)

ANTIQUITY	SOCIAL PHILOSOPHY
THE MIDDLE-AGES	THEOLOGICAL PHILOSOPHY POLITICAL PHILOSOPHY
THE RENAISSANCE	SECULAR POLITICAL PHILOSOPHY

18th CENTURY	MORAL PHILOSOPHY
FIRST HALF OF THE 19th CENTURY	POLITICAL ECONOMY
FROM 1850 ONWARDS	ECONOMICS

À la lecture de ce tableau récapitulatif, on s'aperçoit aisément que la « science économique », selon son appellation moderne, a longtemps été incorporée à d'autres approches et disciplines beaucoup plus larges et que ce n'est qu'au début du 19e siècle que l'on voit apparaître le vocable *economy*, encore associé toutefois à la politique. Enfin, à partir de 1850, le terme *economics* consacre la discipline et souligne l'ambition de la voir considérée comme une science, au même titre que la physique qui lui servira de modèle pour acquérir respectabilité et légitimité. Les deux grandes veines métaphoriques qui ont jalonné l'histoire de la pensée économique sont la veine biologique ou organique (médecine, nature) et la veine mécaniste (physique, ingénierie). Les deux veines se sont croisées, ont rivalisé, se sont nourries des progrès des sciences qui les ont inspirées au fil du temps, et elles perdurent (Resche 2013).

On les retrouve d'ailleurs dans les termes évoqués à propos du cycle économique, comme le résume le tableau 2.

Tableau 2. Termes du cycle économique et veines métaphoriques

Veine organiciste, naturelle (biologie)	Veine mécaniste (physique)
Crisis Depression Growth	Contraction Expansion

Après ces quelques généralités sur les termes à connotations métaphoriques pour évoquer le cycle économique, termes que l'on ne peut réellement apprécier à leur juste valeur que si on les relie aux métaphores constitutives de la théorie, il convient maintenant de remonter le temps pour nous intéresser aux métaphores qui ont jalonné l'élaboration de la théorie du cycle économique à un moment crucial où les statistiques disponibles et la recherche d'une plus grande scientificité dans les approches ont permis des avancées certaines ; ce sera l'occasion de montrer combien il est important de prendre en compte les différents apports de la métaphore dans l'élaboration de la théorie d'une discipline.

2. Les métaphores, supports de la théorie du cycle économique sur l'axe diachronique

Comme nous l'avons précisé, c'est à partir du XIXe siècle que l'économie a commencé à s'affirmer et, tout naturellement, c'est à la même époque que les travaux des économistes se sont concentrés sur les causes et le phénomène des cycles économiques pour les analyser, même si l'intérêt pour la question n'était pas nouveau⁵. C'est Willard Phillips (1828 : 255) qui inaugure l'analogie avec les mouvements des vagues (*wavelike movements*) et des marées (*business will have its floods and ebbs*).

2.1. Le cycle économique pensé à travers les lois de la nature

Les premiers économistes à réfléchir sérieusement au cycle économique au 19^e siècle ont cherché à en établir les causes et la durée moyenne en se fondant sur des séries de données alors disponibles. Le tableau 3 illustre les tentatives d'un certain nombre de chercheurs qui ont pour dénominateur commun une conception du cycle économique en relation avec les lois de la nature.

Tableau 3. Diverses analogies avec la nature selon les chercheurs

Chercheurs	Analogies, supports de la pensée métaphorique
William Stanley Jevons (1875, 1878, 1979, 1982)	Lien avec l'activité solaire et les taches solaires (sunspots)
Henry L. Moore (1914, 1967)	Lien avec la position de la planète Vénus et le cycle des pluies
Ellsworth Huntington (1916, 1923)	Lien avec les variations climatiques
Johan Åkerman (1931)	Lien avec les saisons
Carlos Garcia-Matta & Felix Shaffner (1934)	Lien entre les taches solaires et le cycle des affaires
John Fulmer (1942)	Lien entre les radiations solaires et les récoltes de coton et de pommes

Ainsi, dès 1875, l'économiste et statisticien Stanley Jevons, par ailleurs représentant du mouvement marginaliste avec Carl Menger et Léon Walras, en est venu à envisager le cycle économique à travers le prisme de phénomènes naturels, comme les cycles solaires. Plus précisément, il s'est intéressé aux taches noires laissées à la surface du soleil par des éruptions et il a remarqué, en étudiant la période 1750-1878, que l'apparition de ces taches solaires avait un impact sur la quantité et la qualité des récoltes, et sur les prix des grains : un ensoleillement moindre semblait affecter l'activité agricole, l'économie et le moral des hommes. En comparant la série chiffrée de la production anglaise sur cette période et les dates des éruptions solaires, il a pu établir une certaine corrélation entre la durée des cycles solaires (onze ans environ) et celle des cycles économiques, mettant en avant une cause exogène aux cycles économiques. Bien que ses travaux n'aient pas semblé convaincre et aient même été tournés en dérision et pointés du doigt par certains pour dénoncer les abus de la modélisation mathématique, ils ont toutefois inspiré d'autres chercheurs, comme Moore, Huntington et Åkerman.

Quelques décennies plus tard, alors que l'économie n'était plus principalement fondée sur le secteur agricole, Garcia-Mata et Schaffner (1934) ont aussi établi une corrélation entre l'activité solaire et, cette fois, l'activité industrielle⁶. Depuis, des études ont été poursuivies (Dewey 1990 [1968] ; Gorbanev 2012) pour mesurer, avec un décalage d'environ trois ans, l'incidence des cycles solaires sur la production industrielle, les activités bancaires, les fluctuations des prix des valeurs mobilières, ou encore le chômage.

Surtout, depuis les années 1980, la notion de taches solaires (Cass & Shell 1983) a pris un sens métaphorique pour évoquer l'effet psychologique qui peut interférer dans les décisions des agents économiques ; on peut également rattacher cette interprétation à la célèbre métaphore des animal spirits chez Keynes (1936).

Il faut toutefois souligner que, si les relations humaines et sociales sont souvent marquées par le changement, et une forme de déséquilibre qui leur donne leur caractère dynamique, pour des raisons probablement liées au positivisme jugé nécessaire pour l'analyse scientifique et mathématique des phénomènes économiques, le paradigme dominant, celui de l'équilibre général, a été défendu par Léon Walras. Il a choisi de se fonder sur une analogie liquide et naturelle, de sorte que les éléments naturels l'ont conduit à envisager différemment les troubles affectant l'équilibre économique. Son inspiration lui est peut-être venue de la contemplation du lac Léman⁷, dont la surface pouvait être momentanément troublée par le vent ou un orage (éléments exogènes), avant de retrouver spontanément son calme naturel (tendant vers l'équilibre statique) :

[D]e même que le lac est parfois profondément troublé par l'orage, de même aussi le marché est parfois violemment agité par des crises, qui sont des troubles subits et généraux de l'équilibre. (Walras 1988 [1874] : 190)

La recherche sur la durée des cycles a, par ailleurs, occupé un certain nombre de chercheurs qui ont identifié des cycles de durée variable : trois à quatre ans pour Joseph Kitchin (1923), huit à onze ans pour Clément Juglar (1889), quinze à vingt-cinq ans pour Simon Kuznets (1929, 1930) et une cinquantaine d'années pour Nikolaï Kondratiev (1926). Ce dernier les a d'ailleurs pensés en termes de mouvements ondulatoires ou de « vagues » (Kondratiev waves), s'inspirant lui aussi de la nature, étant entendu que si les vagues se suivent, elles ne sont jamais exactement de la même ampleur. Et, de même que les vagues semblent se nourrir les unes des autres, les cycles semblent s'emboîter ; ainsi, un cycle long de Kondratiev comprend six cycles intermédiaires de Juglar, lesquels, à leur tour, contiennent trois cycles courts de Kitchin (Fig. 3).

Fig. 3 Emboîtement des cycles courts et longs

Source : <<https://education.francetv.fr/matiere/economie/premiere/article/l-analyse-de-schumpeterdes-cycles-economiques>>

Enfin, la période entre les deux guerres mondiales a été marquée par des efforts pour mesurer régulièrement l'évolution de l'économie (Burns & Mitchell 1946) et essayer de prévoir les différentes phases, en créant des « baromètres » économiques (*economic barometers*), comme celui de Harvard, inspirés directement par les baromètres utilisés par les météorologues, mais qui annonçaient aussi les métaphores plus mécaniques dérivées de la physique.

2.2. Le cycle économique analysé par le prisme des lois de la physique : du cheval à bascule au pendule... et du pont qui s'écroule au violon et au poêle à charbon

Ce sont, nous l'avons indiqué, les lois de la nature qui ont d'abord inspiré les chercheurs, mais c'est vers les lois de la physique et de la mécanique que se sont tournés certains de leurs confrères pour réfléchir au cycle économique en termes d'impulsion, de chocs, de propagation, d'accélération, de diffusion, d'oscillation, de stabilisateur, etc. Ce changement de perspective a inmanquablement entraîné une mutation des métaphores puisque, au lieu de piocher dans la veine naturelle et organique, ils ont emprunté un autre chemin, celui de la veine mécaniste. Envisager la réalité différemment équivaut à négocier un tournant heuristique, avec pour toile de fond des analogies d'un tout autre ordre, et, par voie de conséquence, un tournant analytique et épistémologique, puisque des emprunts à des domaines scientifiques différents contribuent à la construction de la connaissance. Sans entrer dans le détail des questions théoriques, en matière de cycle économique, les discussions et

désaccords ont porté sur la notion de tendance à l'équilibre général, de conception de l'équilibre en termes de statique pour les uns, ou d'énergie pour les autres, de facteurs non seulement exogènes mais aussi endogènes venant troubler cet équilibre. Pour l'observateur linguiste, l'intérêt de ces métaphores est qu'elles sont le reflet des hésitations et des débats théoriques, et qu'elles sont porteuses en creux d'informations sur des changements de cap.

Selon Louça (2004 : 690), la métaphore du lac de Walras a servi de support à la notion de l'équilibre naturel et général du marché, mais elle a également ouvert une brèche vers l'idée de perturbations et d'irrégularités, remettant ainsi en cause la conception héritée des 17^e et 18^e siècles d'un marché réglé comme les mécanismes d'une horloge (ou par une Main Invisible selon Adam Smith). Si l'équilibre restait la norme théorique, l'idée de cycles et celle de perturbations représentées par les vents ou la tempête, faisait son chemin. Le défi était de voir comment les dompter pour rétablir l'équilibre.

De très nombreux économistes ont tenté d'apporter leur contribution à la théorie du cycle économique, en exposant abondamment leurs idées sur les notions d'équilibre et de dynamique, sans toutefois parvenir à un véritable consensus. Certains, comme Robbins, Keynes ou Hicks n'ont pas fait part des métaphores qui avaient peut-être guidé ou accompagné leur réflexion ; d'autres, en revanche, ont livré les métaphores qui ont servi de support à leur démarche heuristique et analytique, ne serait-ce que pour mieux débattre et essayer de convaincre leurs pairs du bien-fondé de leurs positions. Le tableau 4 récapitule les diverses métaphores qui ont servi de support à la réflexion théorique et aux discussions entre chercheurs : il permet de mieux prendre la mesure du rôle de la métaphore dans la conception de nouvelles hypothèses scientifiques.

Tableau 4. Récapitulatif des métaphores retenues par les théoriciens du cycle économique

Chercheurs	Métaphores
Albert Aftalion (1909, 1913)	Poêle à charbon
Knut Wicksell (1918 : voir Thalberg 1990) Ragnar Frisch (1931, 1933) Johan Åckerman (1931 thèse de doctorat)	Cheval à bascule
Evgeny Slutsky (1927)	Loterie
Johan Åckerman (1931)	Eau d'une rivière dont le lit est irrégulier
George Udny Yule (1927)	Pendule bombardé par des petits pois
Ragnar Frisch (1931, 1933) Jan Tinbergen (1935)	Pendule double ou triple => mouvements chaotiques ; pendule avec friction Pendule avec friction
Jan Goudriaan (1937 ; voir Rodenburg 2010)	Pont qui menace de s'écrouler
Joseph Schumpeter (1954, posthume)	Vibrations d'un violon

Trois points importants ressortent de ce tableau. Tout d'abord, on remarque que plusieurs chercheurs ont adopté une même métaphore, comme c'est le cas pour le cheval à bascule ou le pendule. On note également que l'un des chercheurs, Ragnar Frisch, a été séduit par ces deux mêmes métaphores, et qu'il a travaillé celle du pendule en l'affinant. Enfin, à côté de

métaphores mécaniques, on observe des métaphores plus insolites, comme celle du poêle d'Aftalion ou du violon de Schumpeter.

Avant de nous arrêter plus longuement sur les métaphores mécaniques, qui ont fait l'objet de débats fertiles entre, par exemple, Ragnar Frisch et Joseph Schumpeter, d'une part, et entre Jan Tinbergen et Jan Goudriaan, d'autre part, nous souhaitons éclairer la métaphore du poêle d'Aftalion qui permet d'illustrer les périodes de surchauffe et de ralentissement de l'économie. Selon Albert Aftalion, il arrive à l'économie ce qui se passe dans une pièce chauffée au charbon (qui représente les investissements) : pour lutter contre le froid, on remplit le poêle de manière excessive, ce qui a pour effet de surchauffer la pièce. En réaction, on ouvre la fenêtre et on cesse d'alimenter le poêle, et le résultat est que la température baisse plus que de raison, d'où les mouvements excessifs ; et le cycle risque de se répéter. Cette métaphore a une fonction à la fois illustrative, iconique et pédagogique ; elle a permis à son auteur de mettre en mots sa théorie, mais elle n'a pas vraiment présidé à la création d'un modèle, pas plus que la métaphore de Johan Åckerman. Ce dernier a simplement souhaité illustrer dans sa thèse de doctorat l'idée que de petites fluctuations peuvent en générer de plus grandes, au même titre que de petites irrégularités au fond d'une rivière peuvent créer des vagues en surface. C'est Åckerman qui a attiré l'attention de Ragnar Frisch, membre de son jury de thèse, sur la métaphore du cheval à bascule évoquée par Wicksell : en la citant comme référence, il a éveillé l'intérêt de Frisch qui a pu ensuite approfondir la question. On notera d'ailleurs que Åckerman figurait déjà dans le tableau 3, parce qu'il s'intéressait aussi au lien entre les cycles économiques et les saisons.

En réalité, la métaphore qui a été la plus discutée et travaillée dans le cadre des échanges scientifiques sur le cycle économique est celle du pendule : elle présente la particularité d'avoir été transcrite au moyen de schémas qui ont évolué au gré des débats. Elle a sans doute été influencée par la métaphore du cheval à bascule – elle aussi largement reprise et commentée – dont la première mention apparaît sous la plume de Knut Wicksell dans une note de commentaire à l'occasion de la relecture d'un article de Karl Petander en 1918 (cité dans Thalberg 1990). Réagissant à ce qu'il lisait, il a écrit à l'intention de l'auteur :

If you hit a wooden rocking-horse with a club, the movement of the horse will be very different to that of the club. The hits are the cause of the movement, but the system's own equilibrium laws condition the form of the movement.

Par le biais de cette remarque, Wicksell semble avoir été le premier à suggérer d'envisager une cause sous la forme d'impulsions exogènes, à côté de son effet, à savoir la propagation interne au système. La métaphore du cheval à bascule permettait d'envisager une dimension dynamique et elle a ainsi ouvert la voie aux différentes métaphores du pendule qui s'en sont inspirées.

3. La métaphore, outil et objet de débats et d'avancées

Les débats auxquels les différences de conception du cycle économique ont donné lieu éclairent certaines des métaphores présentées dans le tableau 4 de la section précédente, mais soulignent aussi le rôle heuristique de la métaphore en matière de recherche et ses fonctions d'outil de modalisation et de médiation dans les échanges entre théoriciens.

3.1. Les échanges entre Ragnar Frisch et Joseph Schumpeter

Frisch et Schumpeter étaient proches, puisqu'ils étaient tous deux d'éminents membres de la Société d'économétrie⁸ que Schumpeter a d'ailleurs présidée de 1940 à 1942. Fervent défenseur du recours aux mathématiques, Schumpeter était surtout intéressé par une approche historique des cycles économiques, ce qui le différençait des autres. Pour lui, l'innovation et le phénomène de « *creative destruction* » qu'elle engendrait, constituaient les caractéristiques centrales permettant au système capitaliste de s'auto-organiser.

Pour rendre compte de la réalité du système capitaliste, il était impératif, à ses yeux, d'inclure dans une théorie générale aussi bien l'équilibre que le déséquilibre, et la notion de statique que celle de dynamique. Après sa rencontre à Harvard avec Ragnar Frisch, qui était son cadet de onze ans, il a ensuite entretenu avec lui une correspondance nourrie pour débattre de la meilleure façon de représenter l'économie et les cycles. Contrairement à l'approche de Frisch, qui reposait sur une représentation mécaniste assez simple fondée sur le modèle du pendule, Schumpeter concevait un réseau complexe de causes, en d'autres termes, une approche organique et évolutionniste pour expliquer les effets de l'innovation et les actions des entrepreneurs. Frisch envisageait essentiellement des chocs exogènes, que ce soit par le biais du cheval à bascule qui suggérait des oscillations forcées, ou de sa version moins interventionniste sous forme de pendule ; toutefois, aux yeux de Schumpeter, ces deux traductions métaphoriques ne rendaient pas compte des chocs internes au système.

Insatisfait de ce modèle, Schumpeter suggéra en retour une analogie fondée sur les mutations biologiques, au motif que les changements liés à l'innovation n'étaient ni réguliers, ni récurrents, mais inscrits dans le temps, dans l'histoire. Frisch tenta alors d'adapter son pendule simple, en le rendant plus complexe (double puis triple) au fil des échanges pour répondre aux réserves de Schumpeter, pensant ainsi pouvoir refléter les changements induits par l'innovation. Notamment, il y ajouta un réservoir d'eau, comme il le décrit lui-même ainsi :

Suppose that we have a pendulum freely suspended to a pivot. Above the pendulum is fixed a receptacle where there is water. A small pipe descends all along the pendulum, and at the lower end of the pendulum the pipe opens with a valve which has a peculiar way of functioning. The opening of the valve points towards the left and is larger when the pendulum moves towards the right than when it moves towards the left. Concretely one may, for example, assume that the valve is influenced by the air resistance or by some other factor that determines the opening of the valve as a function of the velocity of the pendulum. Finally we assume that the water in the receptacle is fed from a constantly running stream which is given as a function of time. The stream may, for instance, be a constant. (Frisch, 1933 : 203–204)

Comme le souligne Louça (2001), qui a étudié les échanges épistolaires entre Frisch et Schumpeter, le dialogue entre les deux chercheurs illustre le potentiel argumentatif de la métaphore et sa dimension persuasive :

[Frisch à Schumpeter] Of course you understand already the whole analogy: The water represents the new ideas, inventions, etc. They are not utilised when they come, but are stored until the next period of prosperity (or even longer, some of the molecules in the container may rest there indefinitely). And when they are finally utilised they form the additional surplus of energy which is necessary to maintain the swings, to prevent them from dying out. [...] This picture may now be completed by taking into account random disturbances of the type which I had originally in mind: Imagine a series of random impulses, working either to the right or to the left and being distributed in time and size according to some sort of chance law. [...] At any rate, I think I see now the two-sidedness of the problem. One side I have seen long ago [sic], and the other I have finally realised through your patient explications. (cité par Louça 2001 : 32)

Toutefois, les efforts de l'un et de l'autre pour réconcilier leurs différents points de vue se révélèrent vains. Schumpeter ne voulut pas créer de polémique quand Frisch déclara officiellement que sa dernière version tenait compte des remarques de son aîné, mais il laissa

entendre sa perplexité quant aux analyses mécaniques et c'est alors qu'il introduisit sa métaphore du violon (les éléments en italiques sont de notre fait) :

It has been said above that macrodynamics helps us to understand mechanisms of propagation. It will perhaps assist the reader if he will look upon the economic system as a sort of resonator, which reacts to the impact of disturbing or 'irritating' events in a manner that is partly determined by its physical structure. Think for instance of a violin which 'reacts' in a determined manner when 'irritated' as the player applies the bow. Understanding the laws of this reaction contributes to a complete 'explanation' of the phenomenon that we call a violin concert. But evidently this contribution, even if reinforced by the contribution of the neurophysiologist, does not explain the whole of it: aesthetic evaluation and the like apart, there is a range of purely scientific ground that acoustics and physiology are constitutionally unable to cover. [...] One sometimes has the impression that there are only two groups of economists: those who do not understand a difference equation; and those who understand nothing else. (1954 : 1167–1168)

3.2. L'apport des intuitions de Evgeny Slutsky et de George Udny Yule aux travaux de Ragnar Frisch

Les travaux de deux autres chercheurs, tous deux statisticiens, le Russe Evgeny Slutsky (1927) et l'Écossais George Udny Yule Junior (1927), ont laissé leur empreinte sur ceux de Frisch et lui ont ainsi permis d'affiner sa pensée et d'incorporer à sa réflexion l'idée que régularités et aléas pouvaient cohabiter. En menant leurs travaux pour vérifier leurs intuitions, ils ont chacun développé leur propre métaphore. Slutsky s'est appuyé sur une analogie avec une loterie pour montrer qu'à partir d'une suite de numéros tirés au hasard, et en effectuant un lissage avec des moyennes mobiles, on peut obtenir un mouvement cyclique quasiment parfait. Travaillant à partir des numéros gagnants de la loterie de Moscou, il avait remarqué une ressemblance troublante entre la courbe obtenue et celle des fluctuations de la Bourse de Londres. Son apport est maintenant connu comme l'effet Slutsky, dans les manuels d'économie, effet « selon lequel une structure économique soumise en permanence à des chocs aléatoires a un comportement cyclique (donc non aléatoire) (Lecaillon & Le Page 2013 : 274).

De son côté, Yule a imaginé un pendule qu'un enfant bombarderait au hasard avec des petits pois et il a découvert que, si les perturbations aléatoires ont pour effet de relancer le mouvement du pendule, en modifiant l'amplitude et la phase des oscillations, elles n'en modifient pas la période qui est liée aux caractéristiques physiques propres au pendule. Dans les deux cas, les métaphores ont donné lieu à une simulation et ont permis de montrer que d'une série d'événements purement aléatoires peuvent émerger des régularités.

Si les échanges entre Schumpeter et Frisch évoqués en 3.1 ont permis à ce dernier d'affiner son modèle de pendule, l'inspiration de Wicksell (mentionnée en 2.2) l'a incité à repenser son modèle du cheval à bascule en termes d'impulsion et de propagation, et les intuitions de Slutsky et de Yule lui ont permis d'incorporer l'idée de chocs aléatoires. Comme l'a souligné Louça (2001 : 26), la métaphore du pendule est féconde et peut évoluer au gré des discussions et interprétations :

The pendulum concept allows for a variety of alternatives, some of which imply a regime of simple gravitation toward equilibrium while others imply chaotic attractors.

Un dernier exemple d'échanges fructueux entre Jan Goudriann et Jan Tinbergen permettra de mesurer l'impact d'un conflit de métaphores sur l'avancée de la réflexion théorique.

3.3. Le désaccord entre Jan Goudriaan et Jan Tinbergen : un conflit de métaphores

Selon Peter Rodenburg (2010), le désaccord qui a duré vingt ans entre les deux compatriotes bataves, Jan Goudriaan et Jan Tinbergen, est lié à leurs divergences quant à la théorie économique et au rôle des économistes. Même s'ils partageaient le désir de reconstruire la société sur des bases plus justes, en luttant contre la pauvreté et en améliorant la position sociale des travailleurs (ils étaient tous deux membres du parti social démocrate aux Pays-Bas), leurs approches respectives des problèmes étaient difficilement conciliables. Goudriaan était un homme pragmatique, ce qui s'explique sans doute par sa formation en ingénierie mécanique à la Delft Polytechnic University, suivie d'un doctorat en administration des entreprises. De son côté, Tinbergen, diplômé de physique, était un technocrate. Leur désaccord s'est exprimé par le biais d'un conflit entre deux métaphores, celle d'un pont qui s'écroule pour le premier et celle d'un pendule avec friction pour le second.

Dans le pré-rapport sur le diagnostic de la crise économique aux Pays-Bas et les remèdes à envisager que chacun d'entre eux présenta devant la société d'économistes la plus importante aux Pays-Bas⁹ (en 1935 pour Tinbergen, et 1937 pour Goudriaan), le désaccord sur les notions d'équilibre et de dynamique apparaît nettement. Le modèle mathématique proposé par Tinbergen était fondé sur la métaphore du pendule avec friction : l'économie, bousculée par un choc externe, contre lequel on ne peut rien, connaît des fluctuations de part et d'autre d'un point d'équilibre qu'elle finit par rejoindre, car il est possible de trouver en interne des éléments stabilisateurs (politique monétaire ou fiscale, par exemple), au même titre que l'on peut atténuer, puis stabiliser les mouvements d'un pendule en créant une source de friction.

Goudriaan opposa à cette vision une autre approche, considérant que le cycle ne doit pas se concevoir comme un mouvement gravitationnel autour d'un point d'équilibre unique, mais qu'il faut envisager, en réalité, un mouvement entre deux niveaux extrêmes d'équilibre : un niveau qui correspond à une situation de revenus élevés, de plein emploi et de monnaie solide, et un autre plus bas, quand les prix s'effondrent et la monnaie s'affaiblit. L'image du pont revenait à dire que dans le premier cas d'équilibre, on se trouve en haut du pont, et dans le second cas, on se trouve au niveau de la rivière, sur la berge. Plutôt que de tenter d'analyser la dynamique du pont qui s'écroule, il prônait d'en consolider les piles, à savoir, créer une monnaie internationale forte pour consolider le marché des matières premières et éviter les crises monétaires, par exemple.

Le désaccord entre Goudriaan et Tinbergen eut l'avantage de forcer ce dernier à prendre en compte la notion d'équilibre fragile et d'infléchir sa conception d'un équilibre unique. Le conflit de métaphores illustre, si besoin est, le pouvoir dérangeant, déstabilisateur de la métaphore, qui peut remettre en cause certaines idées et aider à progresser sur le chemin heuristique.

Ces quelques exemples des relations, dialogues, débats ou correspondances entretenues entre chercheurs soulignent la présence et l'influence de la métaphore dans les hypothèses formulées et les démarches choisies. Dans tous les cas, les analogies différentes qui ont stimulé la pensée métaphorique des uns et des autres ont contribué à nourrir la réflexion et à enrichir les échanges ; elles ont forcé à repenser ou adapter les modèles, à reconsidérer les raisonnements et ont participé activement à l'élaboration de la théorie. N'oublions pas que Tinbergen et Frisch reçurent tous deux, en 1969, le tout premier Prix de la Banque de Suède

(l'équivalent, pour les sciences économiques, du Prix Nobel) pour leurs travaux sur les cycles économiques.

Conclusion

La raison pour laquelle cette étude s'est surtout concentrée sur un siècle est liée au fait que cette période a marqué la pensée économique en matière de cycle économique et a servi de base aux nombreux travaux qui ont depuis tenté d'éclairer la question. Le chemin ouvert par les chercheurs mentionnés dans ce travail a ensuite été exploré plus avant, et son tracé a été modifié, enrichi, sans que rien ne soit définitif. Les questions d'interaction entre effet multiplicateur et phénomène d'accélération ont été creusées par Samuelson et affinées par Hicks. La représentation de l'économie comme un système linéaire affecté par des chocs a laissé place à une représentation tenant compte de la complexité grandissante du système, de son imprévisibilité, du caractère évolutif de notre monde et de la nécessaire adaptabilité ; les notions de turbulence, de chaos dont peut naître l'ordre ont dû être prises en compte, de même que les travaux sur les fractales.

L'objet ici n'était pas de nous substituer aux économistes pour livrer une analyse exhaustive de toutes les avancées sur le sujet, mais bien de chercher à illustrer le rôle heuristique de la métaphore dans la définition de nouvelles hypothèses scientifiques et les enseignements que les métaphores constitutives de la théorie peuvent livrer au linguiste. Nous avons vu, au gré des exemples, que la métaphore peut jouer un rôle de muse qui inspire une façon de considérer les choses, qu'elle permet de traduire l'intuition en modèle et de formuler une hypothèse ; elle développe alors son potentiel analytique, à partir de sa fonction modélisatrice.

La métaphore doit aussi s'envisager comme un récit en miniature, qui permet de marquer les esprits, comme le font, par exemple, le poêle d'Aftalion, ou le cheval à bascule. Raconter une histoire est un moyen de faire part de sa vision des choses et de la soumettre à ses pairs. En cela, la métaphore joue pleinement son rôle de médiation entre l'auteur et son auditoire. La métaphore a pour effet de surprendre, en donnant à voir autrement, et elle aide à convaincre. Les réserves éventuelles exprimées par l'interlocuteur nourrissent l'échange et contribuent à enrichir la métaphore qui, dans ce commerce des idées, met son pouvoir d'argumentation et de persuasion au service de la négociation.

Lorsqu'elle apporte la contradiction, remettant en cause le statu quo, la métaphore sait aussi se faire contestataire, et elle devient une « arme de combat » (Lusetti 1991), en fonction de l'importance des enjeux. Si, toutefois, elle crée une rupture soudaine par rapport au système en vigueur, elle montre le chemin vers une révolution scientifique, en imposant un changement de paradigme. Les métaphores étudiées dans ce travail n'ont toutefois pas joué ce rôle de révolutionnaires. Elles ont permis de négocier des tournants, d'infléchir des points de vue et ont introduit des changements en douceur, ouvrant la voie à une évolution raisonnée, qui continue sur cette lancée aujourd'hui.

Si, en mettant l'accent sur les métaphores, cette étude nous a permis de retracer et mieux comprendre l'évolution de la pensée économique sur un aspect bien-précis de la théorie, nous espérons qu'elle aura contribué, plus généralement, à souligner l'importance à accorder au rôle essentiel de ces tropes dans les discours authentiques des théoriciens et spécialistes d'un domaine, sans oublier l'intérêt présenté par une perspective diachronique.

Bibliographie

- AFTALION, Albert. 1909. « La réalité des surproductions générales. Essai d'une théorie des crises générales et périodiques ». *Revue d'économie politique* 22, 81–117.
- AFTALION, Albert. 1913. *Les crises périodiques de surproduction*. Paris : Marcel Rivière.
- ÅKERMAN, Johan H. 1931. *Economic Progress and Economic Crises*. Philadelphie : Porcupine Press.
- BOIANOVSKY, Mauro & Hans-Michael TRAUTWEIN. 2001. « Wicksell's lecture notes on economic crises (1902/05) ». *Structural Change and Economic Dynamics* 12, 343–66.
- BURNS, Arthur F. & Wesley C. MITCHELL. 1946. *Measuring Business Cycles*. New York : NBER.
- CASS, David & Karl SHELL. 1983. « Do Sunspots matter? ». *Journal of Political Economy* 91/2, 193–227.
- DEWEY, Edward. 1990. [1968]. « Economic and sociological phenomena related to solar activity and influence ». *Cycles Magazine* 41, 151–167.
- DOMENEC, Fanny & Catherine RESCHE (dir.). 2018. *La fonction argumentative de la métaphore dans les discours spécialisés*. Berne : Peter Lang.
- FRISCH, Ragnar. 1931. « A method of decomposing an empirical series into its cyclical and progressive components ». *Journal of the American Statistical Association* 23 (supplément), 73–78.
- FRISCH, Ragnar. 1933. « Propagation problems and impulse problems in dynamic economics ». In KOCH, K. (dir.), *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*. Londres : Frank Cass, 171–205.
- FULMER, John L. 1942. « Relationship of the cycle in yields of cotton and apples to solar and sky radiation ». *The Quarterly Journal of Economics*, 56(3), 385-405.
- Garcia-Mata, Carlos & Felix I. Shaffner. 1934. « Solar and Economic Relationships: A Preliminary Report ». *The Quarterly Journal of Economics* 49/1, 1–51.
- GORBANEV, Mikhail. 2012. Sunspots, unemployment, and recessions, or Can the solar activity cycle shape the business cycle? <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/40271/1/MPRA_paper_40271.pdf>.
- GREENSPAN, Alan. 1996. « The challenge of central banking in a democratic society ». *Remarks by the Federal Reserve's Chairman at the annual dinner and Francis Boyer Lecture of the American Enterprise Institute for Public Policy Research*, Washington, D.C., December 5. <<https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1996/19961205.htm>>.
- HESSE, Mary. 1980. *Revolutions and Reconstructions in the Philosophy of Science*. Bloomington, IN : Indiana University Press.
- HIRAGA, Masako K. 2005. *Metaphor and Iconicity*. Londres : Palgrave Macmillan.
- HUNTINGTON, Ellsworth. 1916. « Climatic variations and economic cycles ». *Geographical Review* 1/3, 192–202.
- HUNTINGTON, Ellsworth. 1923. *Earth and Sun: An Hypothesis of Weather and Sunspots*. Yale : Yale University Press.
- JEVONS, William Stanley. 1875. « The solar period and the price of corn », 194-205, Chapitre 6. *Investigations in Currency and Finance*. Londres : Macmillan.
- JEVONS, William Stanley. 1878. « Commercial crises and sunspots ». *Nature* xix, 14 novembre, 33– 37.
- JEVONS, William Stanley. 1879. « Sunspots and commercial crises ». *Nature* xix, 24 avril, 588–590.
- JEVONS, William Stanley. 1882. « The Solar Commercial Cycle ». *Nature* xxvi, 226–228.
- JUGLAR, Clément. 1967 [1889]. *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux États-Unis*, 2e édition. Paris : Alcan.

- KEYNES, John M. [1936] 1991. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. New York : Harvest/Harcourt. <<http://www.hetwebsite.net/het/texts/keynes/gt/gtcont.htm>>.
- KITCHIN, Joseph. 1923. « Cycles and trends in economic factors ». *Review of Economics and Statistics* 5/1, 10–16. <<https://www.jstor.org/stable/1927031>>.
- KLAMER, Arjo & Thomas G. LEONARD. 1994. So what's an economic metaphor? In Mirowski, P. (dir.), *Natural Images in Economic Thought*. Cambridge/New York : Cambridge University Press, 20–52.
- KONDRATIEV, Nikolai. 1993 [1926]. *Les grands cycles de la conjoncture*. Paris : Economica.
- KUESTER, Daniel & Charles R. BRITTON. 2003. « A Re-examination of the sunspot-weather theory of business cycles ». *Forum of the Association for Arid Land Studies, International Center for Arid and Semi-arid Land Studies*. Texas Tech University, Lubbock TX 19 (1). <<http://www.seattletechnicaladvisors.com/images/K-StateSunspots.pdf>>.
- KUZNETS, Simon. 1929. « Random events and cyclical oscillations ». *Journal of the American Statistical Association* 24, 258–275.
- KUZNETS, Simon. 1930. « Equilibrium economics and Business cycles theory ». *Quarterly Journal of Economics*, 44 /3, 381– 415.
- LECAILLON, Jean-Didier & Jean-Marie LE PAGE. 2013. *Économie contemporaine. Analyse et diagnostic*. Bruxelles : éditions De Boeck Supérieur.
- LOUÇÃ, Francisco. 2001. « Intriguing pendula: Founding metaphors in the analysis of economic fluctuations ». *Cambridge Journal of Economics* 25, 25–55.
- LOUÇÃ, Francisco. 2004. « Swinging all the way: The education of Doctor Lucas and foes ». *History of Political Economy* 36/4, 689–734.
- LUSETTI, Michèle. 1991. La métaphore argumentative, *Recherches* 14, 101–110.
- MILLS, John. 1868. « On credit cycles and the origin of commercial panics ». *Transactions of the Manchester Statistical Society for the session 1867–68*, 11–40. <<http://www.hetwebsite.net/het/profiles/mills.htm>>.
- MITCHELL, Wesley. 1927. *Business Cycle: The Problem and Its Settings*. New York : NBER.
- MOORE, Henry L. 1914. *Economic Cycles, Their Law and Cause*. New York : Macmillan Co.
- MOORE, Henry L. 1967. *Generating Economic Cycle*. New York : A.M Kelley.
- PHILLIPS, Willard. 1828. *Manual of Political Economy*. Boston : Hilliard, Gray, Little and Wilkins.
- RESCHE, Catherine. 2013. *Economic Terms and Beyond: Capitalising on the Wealth of Notions*. Coll. Linguistic Insights 176. Berne : Peter Lang.
- RESCHE, Catherine. 2019. « Are the metaphors underlying institutional and academic discourse on austerity reliable predictors of the stances adopted? ». In POWER, K., Ali, T. & E. LEBDUSKOVÁ (dir.), *Discourse Analysis and Austerity. Critical Studies from Economics and Linguistics*. Londres/New York : Routledge, 199–217.
- RODENBURG, Peter. 2010. The Goudriaan–Tinbergen debate on dynamics and equilibrium: 1931–1952, *Working Paper*, Université d'Amsterdam. <<http://ssrn.com/abstract=1615458>>.
- SAMUELSON, Paul A. & William D. NORDHAUS. 2005. *Economics*, 18e édition. New York : McGraw-Hill.
- ROSSI, Micaela. 2015. *In rure alieno. Métaphores et termes nomades dans les langues de spécialité*. Berne : Peter Lang.
- SCHUMPETER, Josef A. 1954. *History of Economic Analysis*. Oxford : Oxford University Press.
- SLUTSKY, Eugen. 1927. «The summation of random causes as the source of cyclic processes ». *Econometrica* 5, 105–146.

- THALBERG, Bjørn. 1990. « A reconsideration of Frisch's original cycle model ». In Velupillai, K. (dir.), *Nonlinear and Multisectoral Macrodynamics—Essays in Honour of Richard Goodwin*. New York University Press : New York, 96–117.
- TEMMERMANN, Rita. 2000. *Towards New Ways of Terminology Description: the Sociocognitive Approach*. Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins Publishing Company.
- TINBERGEN, Jan. 1935. « Annual Survey: Suggestions on Quantitative Business Cycle Theory », *Econometrica*, Vol. 3/3, 241–308.
- WALRAS, Léon. [1874] 1988. Éléments d'économie politique pure ou théorie de la richesse sociale, dans Auguste et Léon Walras, *Oeuvres économiques complètes*, Tome VIII. Paris : Économica.
- YULE, George U. 1927. « On a method of investigating periodicities in disturbed series, with special reference to Wolfer's sunspot numbers ». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Ser. A, Vol. 226, 267–298.

Notes

1. La période prise en compte va de la seconde moitié du XIX^e siècle au milieu du XX^e siècle.
2. Le mouvement marginaliste, qui s'est exprimé entre 1870 et 1890, a aussi été nommé « révolution marginaliste » parce qu'il marquait une rupture par rapport à la théorie classique et introduisait l'école néo-classique.
3. Cette expression évoque immanquablement un discours prononcé en 1996 par Alan Greenspan devant les membres de l'*American Enterprise Institute for Public Policy Research*.
4. Les spécialistes différencient les profils des récessions ou des reprises en utilisant schématiquement des lettres de l'alphabet : on parle métaphoriquement de *L recovery*, mais aussi de *U*, *V* ou *W recovery*.
5. En effet, le plus vieil exemple se trouve dans la Genèse (41 : 14-36), quand Joseph, devant interpréter le rêve de Pharaon (à propos des vaches maigres et des vaches grasses, ou des épis pleins et desséchés), offre en réponse un modèle simple de cycle, dont la durée totale est de quatorze ans : sept années d'abondance, suivies de sept années de famine.
6. Il faut toutefois noter que l'analogie peut connaître un regain d'intérêt, comme ce fut le cas avec Kuester et Britton (2003), surtout si l'on pense aux conséquences du réchauffement climatique qui menace la planète actuellement.
7. Bien que Français (né à Évreux en 1834), Léon Walras a vécu en Suisse, où il a occupé la chaire d'économie politique de l'université de Lausanne : il y a enseigné de 1870 à 1892. Fondateur de l'École de Lausanne (mouvement marginaliste), il est décédé à Montreux en 1910. De toute évidence, le spectacle du lac Léman lui était familier.
8. L'*Econometric Society* fut fondée le 29 décembre 1930, à Cleveland, Ohio, lors d'une réunion conjointe entre l'*American Economic Association* et l'*American Statistics Association*. Joseph Schumpeter présidait la réunion et Ragnar Frisch avait préparé une ébauche de constitution pour cette nouvelle société. C'est Irving Fisher qui fut élu premier Président de l'*Econometric Society* (1931- 1935).
9. Il s'agit de la *Vereeniging voor de Staathuishoudkunde en de Statistiek* (VSS).