

## Maurice Allais, itinéraire d'un économiste français

Henri Sterdyniak

► **To cite this version:**

Henri Sterdyniak. Maurice Allais, itinéraire d'un économiste français. Revue d'Economie Politique, Dalloz, 2011, pp.1-29. hal-01024183

**HAL Id: hal-01024183**

**<https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01024183>**

Submitted on 15 Jul 2014

**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.

## Maurice Allais, itinéraire d'un économiste français

Henri Sterdyniak\*

Economiste à l'OCE

Professeur associé à Paris-Dauphine

### Résumé :

L'œuvre de Maurice Allais est abondante et protéiforme. Elle comporte des travaux d'économie théorique et d'économie appliquée comme des ouvrages de politique économique. Dans les années 1940, il établit rigoureusement les fondements de la théorie microéconomique néo-classique. C'est pour ces « contributions pionnières à la théorie des marchés et de l'utilisation efficace des ressources » qu'il obtient, 40 ans plus tard, le prix Nobel d'économie en 1988. En 1952 il remet en cause la théorie de la décision en avenir incertain, apparaissant ainsi comme le précurseur de la finance comportementale. Puis, il s'égaré dans les arcanes de la « théorie héréditaire, relativiste et logistique de la demande de monnaie », s'isolant ainsi de la communauté scientifique internationale. Ses analyses le conduisent à préconiser, au nom du libéralisme, une réforme monétaire (le « 100 % monnaie »), l'attribution à l'Etat de toutes les rentes (par un impôt sur le capital) et l'indexation de toutes les créances. Après son prix Nobel, il se consacre à la lutte contre la mondialisation libérale et la construction européenne libre-échangiste, combat dont le lien avec ses travaux scientifiques ne va pas de soi.

**Codes JEL :** B3

**Mots clés :** Théorie néo-classique ; monétarisme ; mondialisation.

---

\*[henri.sterdyniak@ofce.sciences-po.fr](mailto:henri.sterdyniak@ofce.sciences-po.fr)

L'œuvre de Maurice Allais est abondante et protéiforme. Elle comporte des travaux d'économie théorique et d'économie appliquée comme des ouvrages de politique économique. Dans les années 1940, il établit rigoureusement les fondements de la théorie microéconomique néo-classique. C'est pour ces «contributions pionnières à la théorie des marchés et de l'utilisation efficace des ressources ces travaux qu'il obtient, 40 ans plus tard, le prix Nobel d'économie<sup>1</sup> en 1988. En 1952 il remet en cause la théorie de la décision en avenir incertain, apparaissant ainsi comme le précurseur de la finance comportementale. Puis, il s'égaré dans les arcanes de la « théorie héréditaire, relativiste et logistique de la demande de monnaie », s'isolant ainsi de la communauté scientifique internationale. Ses analyses le conduisent à préconiser, au nom de libéralisme, une réforme monétaire (le « 100 % monnaie »), l'attribution à l'Etat de toutes les rentes (par un impôt sur le capital) et l'indexation de toutes les créances. Après son prix Nobel, il se consacre essentiellement à la lutte contre la mondialisation libérale et la construction européenne libre-échangiste, combat dont le lien avec ses travaux scientifiques ne va pas de soi.

Maurice Allais apparaît comme un économiste autodidacte et franc-tireur. Il développe ses idées propres, avec une méthode spécifique, en ne s'intéressant guère aux travaux de ses précurseurs et collègues. Il ne s'inscrit pas dans les débats économiques. Une grande partie de son œuvre apparaît aujourd'hui comme un continent inexploré. Personne n'a pris la peine de la lire ou de la discuter. C'est sans doute un précurseur, mais ses idées ont été redécouvertes par d'autres et pas développés par lui ou ses disciples. C'est donc bien « un savant méconnu » selon le titre de l'ouvrage collectif paru en 2002, qui rassemble différents textes faisant l'éloge de Maurice Allais. En même temps, on ne peut s'empêcher de penser qu'il y a plusieurs Maurice Allais : l'économiste théoricien, le réformateur libéral, l'altermondialiste mais aussi le savant fou comme nous allons le voir.

A la différence des sciences exactes, il y a en économie une pensée dominante et des hétérodoxes. Il n'est pas facile de dire lesquels sont dans le vrai, lesquels sont *fous*. Celui qui aurait mis en cause, en 2006, les fondements des mathématiques financières serait passé pour un *fou* ; en 2008, la même opinion apparaît totalement respectable. L'œuvre de Maurice Allais comporte ainsi des parties qui ont été intégrées dans le corpus dominant ; d'autres qui apparaissent aujourd'hui comme des impasses, des erreurs ou des divagations ; d'autres enfin qui n'ont jamais été lues. Aussi, l'appréciation que l'on peut donner aujourd'hui de son œuvre devra sans doute être revue.

En 1988, Maurice Allais a obtenu son Prix Nobel "for his pioneering contributions to the theory of markets and efficient utilization of resources". Dans sa lecture Nobel, Maurice Allais estime avoir apporté cinq contributions essentielles à la Science Economique :

- La théorie de l'équilibre général, de l'efficacité maximale et les fondements du calcul économique.
- La théorie des choix inter-temporels et de la structure capitaliste optimale.
- La théorie du choix en incertitude.
- La théorie de la monnaie, du crédit et de la dynamique monétaire.
- L'analyse des séries temporelles et de leurs composantes exogènes.

---

<sup>1</sup> Plus exactement le « prix de la Banque de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel ».

A plusieurs reprises, il se plaint que les jurés Nobel n'ont couronné qu'une partie de son œuvre en oubliant « la dynamique monétaire » ou la « théorie des séries temporelles ». Mais, les jurés Nobel ont-ils eu tort ?

## **Allais, le français prix Nobel d'économie**

En 1988, le choix de Maurice Allais comme Prix Nobel d'économie avait plongé nombres d'économistes français dans l'étonnement ou la gêne. Nous avons, à l'époque, explicité les raisons de ce malaise dans un texte, co-écrit avec Jaques Le Cacheux<sup>2</sup>, texte dont nous nous inspirons ici.

Certes, ce choix apparaissait comme l'hommage à une longue tradition d'ingénieurs économistes français, lignée qui va de Cournot et de Dupuit en passant par Colson, Divisia et Walras jusqu'à Massé et Boiteux. Mais ces travaux dataient de 1943 ou de 1947, soit de plus de quarante ans. Les ouvrages de Maurice Allais de cette période étaient épuisés depuis plus de trente ans ; nul ne s'était soucié de les rééditer, de sorte qu'aucun économiste de moins de 50 ans ne les connaissait, même parmi les français pour qui l'obstacle de la langue ne joue pas. Ces œuvres n'ont guère eu de retentissement international, de sorte que le Prix Nobel semblait récompenser un précurseur méconnu. Depuis, Maurice Allais s'était écarté de l'évolution de la théorie économique.

Maurice Allais n'est jamais cité dans les travaux contemporains et lui-même n'intervient guère dans les débats récents ; les rares disciples qui se réclament de lui sont des malheureux englués dans les arcanes de la « théorie héréditaire relativiste et logistique de la demande de monnaie ». En même temps, dans son superbe isolement, Maurice Allais prétend avoir conçu et développé de nouvelles théories sur l'analyse monétaire et les fluctuations conjoncturelles, théories ignorées par la quasi-totalité des économistes. Nous ne connaissons aucun manuel de macroéconomie ou de théorie monétaire qui discute ou même présente les thèses de Maurice Allais.

Le Prix Nobel a-t-il couronné un « savant méconnu » (comme l'écrit Thierry de Montbrial, 1986), victime de sa trop grande originalité et de sa trop grande avance sur les esprits, victime de la méconnaissance des anglo-saxons pour une œuvre écrite essentiellement en français, victime de nombreux pillers ? De sorte qu'il serait urgent de lire enfin Maurice Allais ? Mais depuis 1988, cette lecture n'a guère progressé. Ou a-t-elle couronné un savant « fou », qui a certes fait des découvertes importantes il y a très longtemps, mais qui depuis s'est égaré ?

## **Maurice Allais, microéconomiste et théoricien de l'équilibre général<sup>3</sup>**

---

<sup>2</sup> Jacques Le Cacheux et Henri Sterdyniak, « Maurice Allais, Premier Français Prix Nobel d'Economie », *mimeo*, 1988. Ce texte a été refusé par les deux revues auxquelles nous l'avions soumis. Un résumé est paru dans *Alternatives Economiques*.

<sup>3</sup> Les deux ouvrages essentiels de cette période sont *Traité d'économie pure*, publié à compte d'auteur en 1943, puis en 1952 par l'Imprimerie Nationale, avec une nouvelle introduction qui en souligne les « apports originaux » ; et *Economie et intérêt*, publié en 1947. S'y rattachent directement d'une part *Economie pure et rendement social* (1945), qui résume les enseignements du Traité, d'autre part de nombreux articles d'économie appliquée (utilisation des ressources et tarification dans les monopoles étatiques), dont plusieurs sont reproduits en annexe de son cours polycopié à l'école d'application de l'INSEE (Allais, 1956, Tome II).

La grande majorité des travaux de Maurice Allais concerne la microéconomie et la théorie de l'équilibre général, domaines dans lesquels il a sans doute produit ses contributions les plus importantes, dont l'originalité et surtout la postérité sont cependant difficiles à cerner. C'est explicitement cette partie de son œuvre, et plus précisément ses travaux sur l'utilisation efficace des ressources, publiés entre 1943 et 1947, qui ont été couronnés par le jury Nobel.

Le *Traité d'économie pure* (1943 ; 1952 ; 1994) est incontestablement un ouvrage majeur de la littérature économique. Maurice Allais y effectue une vaste synthèse des analyses marginaliste et néo-classique du XIX<sup>e</sup> siècle. Même aujourd'hui, la lecture du *Traité* est impressionnante, tant par la rigueur du traitement du problème de l'équilibre général d'une économie décentralisée que par le caractère pénétrant des suggestions d'application qui en sont faites. Il s'agit là d'un livre dont l'importance, sinon l'influence, est comparable à celle de *Value and Capital* de Hicks (1939) ou de *Foundations of Economic Analysis* de Samuelson (1947), plus rigoureux peut-être, comme l'auteur s'est maintes fois plu à le souligner. Maurice Allais y donne en effet les démonstrations complètes des grandes propriétés de l'équilibre concurrentiel. En particulier, il démontre en toute rigueur les conditions de l'efficacité maximale (ou « rendement social maximal ») et établit l'équivalence entre équilibre concurrentiel et efficacité maximale. Outre la caractérisation précise des fonctions de demande (complémentarité et substituabilité des biens), on y trouve les notions clés de ces travaux postérieurs : l'utilité cardinale, la notion de surplus et la distinction entre les questions d'allocation et de répartition<sup>4</sup>.

Plus de quarante ans après la publication de cet ouvrage, il est malaisé de faire la part de son originalité. Non dénué d'intérêt du point de vue de l'histoire de la pensée économique, le problème de l'attribution ne nous arrêterait guère si l'auteur lui-même n'en faisait si grand cas et si l'on ne devait, de ce fait, s'en remettre à sa bonne foi. Maurice Allais reconnaît certes bien volontiers ses principales sources d'inspiration, en particulier ses dettes envers Divisia, Fisher, Pareto et Walras (voir, sur ce point, Allais, 1981, et la troisième édition, page 30 et 31). Mais, alors qu'il se plaint de l'ignorance où le tiennent les auteurs anglo-saxons, surtout Samuelson<sup>5</sup> à qui il aurait très tôt communiqué ses résultats, il explique longuement combien son isolement pendant la guerre a été pour lui une chance de développer, hors des influences des modes, son analyse et revendique pour lui le privilège de l'ignorance de plusieurs des travaux antérieurs. Il est, à vrai dire, probable que dans ces cas, comme dans de nombreux autres, des découvertes voisines aient en réalité été faites indépendamment et concomitamment par plusieurs auteurs.

L'influence des premiers travaux de Maurice Allais sur l'équilibre général et l'utilisation efficace des ressources a été importante en France dans deux domaines principaux, grâce surtout à ses enseignements et aux élèves qu'il a formés dans l'après-guerre. En premier lieu, les applications du calcul économique à bon nombre d'activités du secteur public se sont multipliées, mettant en œuvre ses découvertes et celles de certains de ses élèves-ingénieurs, notamment Boiteux : l'exploitation, la tarification et la gestion des houillères, de l'EDF, de la SNCF en ont été profondément améliorées.

---

<sup>4</sup> Par contre, on n'y trouve pas la notion d'externalité.

<sup>5</sup> A ce propos, la note 127,3 (pp.45, 46 et 47, Allais, 1981), où il revendique, contre Samuelson, la paternité des « surfaces de rendement social maximum » (frontières des possibilités de production), est révélatrice. Maurice Allais (1981) s'occupe également longuement de « rendre à César... » en ce qui concerne les contributions d'autrui ; ainsi la fameuse « Boîte d'Edgeworth », restituée à Pareto (p.67).

D'autre part, ces premiers travaux ont donné une impulsion majeure au développement de la théorie de l'équilibre général, en France avec Boiteux (1951) et, indirectement, chez les économistes anglo-saxons, par l'intermédiaire de Debreu (1951 et 1954), autre élève de Maurice Allais (et prix Nobel, lui aussi, mais naturalisé américain). Pourtant, alors que Debreu reconnaît sa dette envers Maurice Allais, les développements successifs du modèle d'équilibre général, tant dans la littérature anglo-saxonne qu'en français, font généralement référence au modèle « Arrow-Debreu ».

*Economie et intérêt* (1947) constitue l'ébauche du deuxième tome d'une théorie générale en six volumes que Maurice Allais avait en projet, et qui n'a jamais abouti. C'est, une fois encore, une contribution majeure, qui propose une synthèse des théories classique et keynésienne du taux d'intérêt, en introduisant des considérations temporelles dans le modèle d'équilibre général précédemment élaboré. Maurice Allais se place dans la triple filiation de Fisher – à qui l'ouvrage est dédié –, Boehm-Bawerk et Keynes dont il reconnaît, dans ce contexte, l'apport fondamental. Malgré sa richesse, cette analyse, qui intègre les phénomènes réels et les phénomènes monétaires, a été presque complètement ignorée par la littérature qui a suivi. En particulier les concepts nouveaux que l'auteur déclare avoir introduits, ceux de *revenu originnaire* ou de *fonction caractéristique* n'ont guère eu de postérité<sup>6</sup>. En 1988, Allais déclarait cependant : « De toutes les théories des processus capitalistiques dynamiques, celle que j'ai présentée est la seule qui se prête à des applications numériques. Elle est entièrement confirmée par les données de l'observation. » (Allais, 1988, p. 16).

Cependant, on y trouve la première caractérisation de l'optimum capitalistique : Allais démontre en effet qu'il existe un taux d'intérêt qui maximise à long terme la consommation, c'est-à-dire ce qui reste de la production une fois déduit l'investissement. Nous savons depuis Desrousseaux (1961) que ce taux est égal, en termes réels, au taux de croissance naturel de l'économie (somme des taux d'accroissement de la force de travail et du progrès technique économisant le travail), c'est la fameuse « règle d'or de la croissance économique », que les anglo-saxons attribuent abusivement à Phelps (1961). Malencontreusement, en 1947, Allais avait raisonné en régime permanent stable, de sorte qu'il avait trouvé que ce taux optimal est égal à zéro. Par ailleurs, Allais comme Desrousseaux utilisaient des représentations complexes du processus de production, de sorte que leur démonstration est beaucoup plus compliquée que celle de Phelps.

Rétrospectivement plus étonnantes encore sont les « trouvailles », disséminées dans les notes et les annexes, qui anticipent plusieurs découvertes importantes de la théorie monétaire anglo-saxonne, apparues indépendamment beaucoup plus tard : ainsi le modèle de demande d'encaisses de transactions « de Baumol », (voir, Allais, 1947, pp. 240-241, note 12) ; le modèle à générations imbriquées « de Samuelson », exposé dans l'annexe II (voir Malinvaud, 1986). Se trouve clairement articulée dans cet ouvrage la position « interventionniste » de l'auteur en matière d'épargne et de taux d'intérêt : Allais pense que les individus sont incapables de tenir compte de leur satisfactions futures et que l'Etat doit intervenir pour contrôler le taux d'intérêt.

A partir de 1967, Maurice Allais entreprend de développer une théorie plus générale de l'équilibre économique, affranchie des hypothèses restrictives qu'il juge empiriquement inadmissibles – en particulier celle de convexité des champs de préférence et des fonctions de

<sup>6</sup> L'obstacle linguistique ne joue pas vraiment dans ce cas, puisque les résultats sont parus en anglais - tard, il est vrai (Allais, 1962). Sans doute les outils mathématiques peu usuels sont-ils pour quelque chose dans cette faible diffusion.

production. Cette évolution le conduit à prendre de la distance à l'égard de certains de ses résultats antérieurs, et à adopter une attitude extrêmement critique à l'encontre de Walras et des développements contemporains de la théorie de l'équilibre général, dans lesquels, selon lui, le souci de l'élégance mathématique prime sur les préoccupations de pertinence empirique. Ce divorce d'avec Walras et les walrasiens, largement majoritaires dans ce domaine, s'accompagne d'un retour aux sources vers Dupuit, Pareto et Edgeworth.

*La théorie générale des surplus* (Allais, 1981), élaborée pour l'essentiel avant 1974, ne semble pas, pour l'instant, avoir de postérité<sup>7</sup>. Elle présente pourtant de nombreux aspects séduisants : en particulier, l'abandon des hypothèses de convexité des fonctions de préférence et de production confère à l'analyse une plus grande généralité et un plus grand réalisme. Elle montre qu'en certains cas la pratique de prix discriminatoires est une condition de réalisation de l'optimum. Par contre, l'analyse du fonctionnement dynamique des marchés décentralisés ne convainc guère ; Maurice Allais tente de remplacer le tâtonnement walrasien par une suite de trocs mutuellement avantageux pour les deux contractants qui s'effectueraient sans référence à un prix de marché (il passe de l'économie de marché à l'économie de marchés) mais cette description ne fait guère gagner en réalisme ce qu'elle perd en cohérence. On voit mal comment des agents peuvent faire un échange spécifique entre deux biens sans avoir une idée de la valeur de ces biens sur le marché. Malgré les proclamations de son auteur (« Ma théorie générale des surplus constitue un progrès considérable, à vrai dire tout à fait révolutionnaire, non seulement sur toutes les théories antérieures, mais également sur toutes les théories actuelles », (Allais, 1989, p. 9), cette contribution n'a eu jusqu'à présent aucun retentissement. Peut-être est-elle trop générale pour aboutir à des résultats exploitables. Peut-être est-elle trop datée sur les préoccupations des années 1950-1960 (la gestion optimale des entreprises publiques) plutôt que les préoccupations des années 1980 (les externalités, les rigidités des prix et des salaires) ? Peut-être ne faut-il voir dans l'ignorance où elle est généralement tenue que l'effet de la nouveauté : « l'espèce de tyrannie qu'exercent les hommes qui détiennent le pouvoir scientifique, le conditionnement des esprits par un enseignement dogmatique, la force quasiment irrésistible des idées acquises font que les conceptions nouvelles se heurtent à des obstacles pratiquement insurmontables, et il faut des dizaines d'années et un renouvellement des générations pour que les idées erronées et les préjugés d'une époque soient finalement abandonnés. La résistance aux idées nouvelles est si forte que lorsqu'elles sont présentées, elles sont qualifiées, si justifiées qu'elles puissent se révéler finalement « d'erreurs manifestes résultant simplement de l'ignorance de ce qui est universellement admis ». A cela s'ajoute dans le monde contemporain la croyance quasiment universelle que les seuls écrits scientifiquement valables sont les travaux de langue anglaise » (Allais, 1981, p.433, note 599,3).

## **La théorie des choix dans l'incertitude**

La théorie des choix incertains de Maurice Allais mérite une place à part dans la discussion de ses contributions, parce qu'elle a assuré à l'auteur une notoriété dans les milieux académiques anglo-saxons bien supérieure à celle obtenue de ses autres travaux<sup>8</sup>, et parce que

---

<sup>7</sup> Le livre n'a eu qu'une analyse critique (celle de Guesnerie, 1984) et n'a été cité depuis que dans 3 articles.

<sup>8</sup> *Google Scholar* recense 1 128 citations de l'article d'*Econometrica* de 1953 contre 107 pour le *Traité d'économie pure*.

les développements auxquels elle donne lieu aujourd'hui sont révélateurs de l'évolution des théories économiques.

Maurice Allais expose sa théorie des choix en univers incertain lors d'un colloque international du CNRS qu'il organise à Paris en 1952, afin d'entamer un débat, qu'il espère fructueux, avec les tenants de l'« école américaine », alors dominante depuis l'émergence de la théorie des jeux (von Neumann et Morgenstern, 1944). Sa contestation des postulats de la théorie (néo-bernouillienne) de l'utilité anticipée est fondée à la fois sur l'intuition – l'introspection psychologique – et sur les résultats d'un questionnaire qu'il fait remplir aux participants du colloque et à ses meilleurs étudiants, et qui établirait le fondement empirique du fameux « paradoxe d'Allais ». En fait, Allais va évoquer pendant 25 ans les résultats de ce questionnaire sans jamais les publier. Il prétend pourtant que cette analyse montre « que pour tous les agents considérés, il existe effectivement un indice de valeur psychologique ou utilité cardinale, qui peut être déterminé indépendamment de la considération de tout choix aléatoire » (Allais, 1989). Cette proposition n'a guère été prise au sérieux<sup>9</sup>.

La théorie que Allais propose insiste sur la préférence pour la sécurité au voisinage de la certitude, sur la probabilité de ruine et, plus généralement, sur un traitement approprié du risque. Elle jette un doute sur la validité des résultats des analyses en termes d'utilité anticipée dans la plupart des situations où elles sont généralement appliquées : la théorie des jeux bien sûr, mais aussi la finance, les choix d'investissement.

Selon la théorie néo-bernouillienne, un individu rationnel prend ses décisions dans l'incertitude en vérifiant certains axiomes de rationalité. Dans ce cas, on peut lui attribuer une utilité cardinale  $U(c)$  telle que l'utilité pour lui d'une loterie  $(c_i, \pi_i)$  soit  $U = \sum \pi_i U(c_i)$ . Allais montre que les individus ont une forte préférence pour la sécurité au voisinage de la certitude. Ainsi, ils préfèrent généralement la loterie A (10 000 €, 100%) à la loterie B (15 000 €, 95% ; 0, 5%), mais préfèrent la loterie D (15 000 €, 45% ; 0, 55%) à la loterie C (10 000 €, 50% ; 0, 50%), ce qui est incompatible avec des préférences néo-bernouillienne. Allais remet en cause l'axiome d'indépendance de von Neumann, Morgenstern et Savage : « si la loterie A est préférée à la loterie B, alors, quelle que soit la loterie C et quelle que soit la probabilité  $\pi$ , la loterie  $[A(\pi) ; C(1-\pi)]$  est préférée à la loterie  $[B(\pi) ; C(1-\pi)]$  ». Selon lui, cet axiome ne tient pas si la qualité de la loterie A était l'absence d'incertitude ou l'absence de risque de ruine.

Les économistes américains – von Neumann, Morgenstern, De Finetti, Savage, Friedmann... – n'ont pas voulu admettre le bien-fondé de ces critiques ; les analyses en univers incertain a continué d'utiliser les postulats contestés par Maurice Allais ; le paradoxe d'Allais a été considéré soit comme le produit de l'irrationalité de certains agents<sup>10</sup>, soit comme une particularité locale de la fonction d'utilité qui pouvait être négligée dans les plupart des cas. En sens inverse, Allais ne proposait pas une spécification précise, sinon qu'il fallait considérer l'ensemble de la distribution des gains. En 1979, l'ouvrage publié par Allais et Hagen ne fait que reprendre la polémique de 1952, sans la faire progresser.

Cependant, la multiplication des « anomalies » constatées dans certaines applications empiriques et le développement récent d'une véritable économie expérimentale ont, à partir de

---

<sup>9</sup> Elle serait développé dans l'ouvrage : Allais et Hagen (1994) : *Cardinalism. A fundamental Approach*, Kluwer, ouvrage que nous n'avons pas encore pu consulter. Cet ouvrage n'a eu aucun retentissement et, en particulier, aucune analyse critique.

<sup>10</sup> Selon Savage, il suffit d'expliquer l'axiome d'indépendance pour que les personnes s'y conforment.



la fin des années soixante-dix, remis le paradoxe d'Allais au goût du jour (voir, par exemple, Kaineman et Tversky, 1979, Machina, 1982). D'un certain point de vue, Maurice Allais peut être considéré comme le précurseur de la finance comportementale, qui se donne comme but d'analyser les choix effectivement fait par les individus et met à jour des phénomènes que n'explique pas la théorie néo-bernoullienne (comme la préférence pour la sécurité, la préférence pour les gains importants, l'impact des gains et des pertes passées sur les comportements, etc.).

## **Maurice Allais comme macroéconomiste monétariste**

Mais, l'œuvre d'Allais ne se limite pas à la théorie microéconomique. Une partie importante de celle-ci porte sur la théorie macroéconomique. C'est un monétariste et même un monétariste extrême.

Maurice Allais a toujours méconnu l'apport de la pensée keynésienne à la théorie macroéconomique. Il écrivait en 1954 dans *Les fondements comptables de la macro-économie* (p.70) : « Aucune des constructions théoriques de Keynes ne peut être prise comme un point de départ solide pour de nouveaux progrès. Il est d'ailleurs inutile de les discuter, d'en préciser les obscurités, les contradictions et les erreurs.... La théorie keynésienne n'a cessé de se caractériser par une rare confusion de pensée et une totale incohérence qui seraient vraiment incompréhensibles si nous ne savions pas combien la logique a peu de poids lorsqu'il s'agit de justifier théoriquement certaines positions idéologiques. Bien des discussions qui au premier abord apparaissent au lecteur peu averti comme particulièrement obscures s'éclaireraient singulièrement si les textes pouvaient être accompagnés d'annotations où seraient clairement explicitées les arrière-pensées .... Avec le recul du temps on ne tardera pas à reconnaître qu'avec Keynes la théorie économique s'est fourvoyée pour de nombreuses années dans une voie erronée. »

Dans cet ouvrage, Allais construit longuement une Comptabilité Nationale en utilisant des concepts personnels. Le livre est une accumulation de d'équilibres comptables, avec des définitions proches, mais subtilement différentes de celles de la Comptabilité Nationale comme le *revenu distribué*, l'*épargne placée*, l'*auto-investissement*. Allais distingue l'épargne placée et l'épargne sous forme monétaire car, pour lui, la monnaie se distingue radicalement des autres actifs financiers. Il proclame que, globalement, l'investissement n'est pas égal à l'épargne, mais à la somme de l'épargne spontanée et du revenu non distribué des entreprises. On voit mal l'intérêt de l'exercice. Finalement, Allais précise que les relations comptables doivent être complétées par des « conditions de structures et des conditions de causalité », mais que « leur fécondité est à la mesure de leur nécessité pour toute exposition claire et précise de la théorie économique » ; il ne peut en traiter « faute de place ». Les confrères d'Allais n'ont guère vu l'intérêt de remettre en cause les définitions de la Comptabilité Nationale. L'ouvrage n'a eu aucun écho en 1954, ni en 1993 (lors de sa réédition).

Allais y *démontre* de façon confuse, qu'en cas de « neutralité monétaire », c'est-à-dire lorsque les prix sont stables, « le prélèvement global effectué par les entrepreneurs sur le revenu national (déduction faite des amortissements et des intérêts des capitaux ainsi que de la rémunération des entrepreneurs en tant que tels est probablement peu différent de zéro » (p. 80). Il reprendra, par la suite, cette proposition pour soutenir que les socialistes qui veulent réduire la part des profits devraient militer pour une inflation nulle.

Ainsi, lorsqu'il intervient sur des sujets de macroéconomie, il le fait généralement en microéconomiste borné, c'est-à-dire en partant du point de vue que la réalité économique devrait se conformer au schéma théorique walrasien, malheureusement perturbé par la création monétaire exogène. Certes, par certains côtés, Allais est un Friedman français persuadé que tout ira bien si la masse monétaire croît à un taux fixe (le taux de croissance de la production potentielle + 2 % d'inflation tolérable), mais le monétariste français n'a jamais eu avec la pensée keynésienne le débat fécond que l'américain a pu avoir. Proche de Friedman, même dans ses aspects les plus déplaisants quand il écrit en 1984 : « Le chômage volontaire qui s'est développé ces dernières années dans certains pays comme la France trouve son origine dans l'avantage économique qui résulte pour un certain nombre de chômeurs du cumul de leurs indemnités de chômage avec les loisirs qu'il permet et les ressources procurées par le travail au noir » ou pire « Le chômage chronique ne pourrait être pallié que par la réduction de la rémunération du travail et par la détermination des salaires par le marché, tous les contrats de travail, et tout particulièrement *ceux des travailleurs étrangers*<sup>11</sup> ne restant valables que pour une durée déterminée. » (Allais, 1987, p. 44) ».

Dans *Economie et intérêt* (1947), son explication des blocages de l'économie dans des situations dépressives était cependant très proche de celle de Keynes, lorsqu'il expliquait que le taux d'intérêt nominal ne saurait prendre des valeurs négatives et donc : « Le taux d'intérêt nominal reste par la force des choses maintenu à une valeur beaucoup trop haute ; l'épargne garde une valeur trop grande, bien supérieure à celle de l'investissement et, l'excédent d'épargne s'immobilisant sous forme de monnaie thésaurisée, cette thésaurisation entraîne à son tour le blocage progressif de l'économie. » (p. 411).

## **La théorie héréditaire, relativiste et logistique de la demande de monnaie**

Selon Maurice Allais, son apport essentiel à la théorie monétaire est la « théorie héréditaire, relativiste et logistique de la demande de monnaie et du taux d'intérêt », théorie qu'il a élaborée de 1953 à 2000. Peut-on comprendre pourquoi cette théorie, concurrente, mais beaucoup plus vaste, que celle de Cagan, a eu si peu de succès dans la communauté scientifique ?

Ecartons la question de la langue : cette théorie fut exposé en anglais dans *American Economic Review* en décembre 1966 ; puis à trois reprises dans le *Journal of Money, Credit, and Banking* .

Cette théorie ne repose pas sur une démonstration précise basée sur l'application des principes habituels de maximisation d'utilité ou de minimisation de coût mais sur des postulats surprenants que l'auteur ne justifie que par la cohérence finale de sa construction avec les faits. Elle introduit des concepts nouveaux dont la compréhension est difficile et le rôle obscur. Même les économistes les plus favorables à Allais doivent le reconnaître. Bertrand Munier (1986), par exemple, écrit : « La théorie de la dynamique monétaire d'Allais est difficile à pénétrer, même lorsqu'on souhaite se dispenser des aspects secondaires, sans parler du détail du raisonnement » (p. 23). Pour Thierry de Montbrial (1986) : « Cette théorie est d'un abord difficile ... Ses méthodes numériques aussi lui sont particulières ... Il résulte de tout cela que pour accéder en profondeur à l'œuvre d'Allais, il faut un investissement considérable dont aucun économiste réputé n'a accepté jusqu'ici de payer le prix » (p. 40).

---

<sup>11</sup> Souligné par nous.

En 2001, Allais publie un recueil de ses écrits sur la dynamique monétaire, mais celui-ci n'a aucun écho. Vu de loin, c'est un spectacle assez étonnant que celui de cet homme qui défend obstinément une théorie grandiose, originale et homogène qui d'après lui explique la totalité des phénomènes monétaires, mais ne réussit pas à la faire comprendre et encore moins adopter. Allais (2001) l'explique par cinq raisons : ses travaux ont été publiés en français ; ils sont complexes et techniques ; ils se heurtent aux vérités établies ; ils n'ont pas été regroupés ; Allais a négligé les relations publiques ; il ajoute qu'il préfère éviter de mentionner les autres raisons.

Cette théorie comporte une théorie des cycles, une théorie de la demande de monnaie et une théorie du taux d'intérêt.

### *La théorie du cycle*

C'est dans l'article « Explication des cycles économiques par un modèle non linéaire à régulation retardée » de 1954 qu'apparaissent les premiers ingrédients de cette théorie. Maurice Allais propose une théorie du cycle entièrement basée sur la confrontation entre l'offre et la demande de monnaie,

Il écrit ainsi que la dépense globale en valeur (égale au revenu global) de la période  $t+1$  est égale à la dépense de la période précédente augmentée d'une fraction de l'excès de l'encaisse détenue  $M$  sur l'encaisse désirée  $M^d$ . Le rapport des encaisses désirées à la dépense globale est une certaine fonction décroissante,  $f(z)$ , d'un indice de prospérité économique,  $z$ , que Allais appelle «taux d'expansion économique psychologique», qui est un lissage géométrique des taux de croissance passés de la dépense en valeur,  $x$ . Allais suppose par ailleurs que la masse monétaire est déterminée par le système bancaire, le ratio entre la monnaie émise et le revenu étant une certaine fonction croissante,  $g(z)$ , de l'indice  $z$ . On a alors :  $x = h(g(z)-f(z))$

Comme  $z$  est une fonction des  $x$  passés, cette équation détermine une dynamique de la croissance de la dépense globale. Si les agents ressentent une amélioration du taux d'expansion économique ( $z$  augmente), ils voudront détenir moins de monnaie tandis que les banques en créeront plus; cela provoquera une hausse de la croissance c'est-à-dire de  $x$  qui rétroagira sur  $z$ .

Sur le plan mathématique, Allais montre que l'on peut choisir habilement les fonctions  $f$  et  $g$  pour que l'équilibre stationnaire soit instable, que l'économie converge nécessairement après des chocs de taille modérée vers un cycle limite tandis qu'elle explose pour des chocs trop forts, d'une façon similaire aux modèles d'inspiration keynésienne de Goodwin (1951).

Sur le plan économique, en revanche, le modèle est nettement plus discutable. D'abord Allais introduit une fonction de demande de monnaie *ad hoc* qui ne dépend que du revenu et de sa croissance, alors que dans *Economie et intérêt*, il avait justifié le fait que la demande de monnaie dépende du taux d'intérêt et de ses variations anticipées. Ensuite, l'équation fondamentale du modèle est bizarre : le taux de croissance de la demande devrait dépendre de la variation de l'écart entre encaisse et encaisse désirée ; on ne voit apparaître dans l'équation ni les dépenses ni les investissements financés par la création monétaire : la monnaie serait injectée dans l'économie par hélicoptère. Plus fondamentalement, que peut apporter un modèle purement monétaire du cycle, qui ne distingue pas entre prix et volume, entre investissement et consommation ? Le modèle ne comporte pas de cadre comptable rigoureux explicitant les comportements sur les trois marchés (biens, monnaie, titres-crédits) ; il repose en fait sur des hypothèses arbitraires : les ménages, s'ils ont trop de monnaie, dépensent plutôt

que d'acheter des titres ; ils peuvent avoir trop de monnaie mais jamais trop de titres ; sur le marché du crédit, l'offre s'impose à la demande.

C'est un modèle monétariste puisque l'ajustement entre la demande et l'offre de monnaie, ici endogène, détermine l'évolution de la demande de biens et non le taux d'intérêt. Bien sûr, Allais peut écrire : « Notre théorie est donc en opposition complète avec la théorie keynésienne des cycles économiques qui repose sur la considération de l'épargne et de l'investissement que nous considérons comme fondamentalement erronée » (Allais, 1954b, p. 234) ou « il est possible d'expliquer les fluctuations conjoncturelles en considérant seulement l'interdépendance entre les séries temporelles de la dépense globale et de la masse monétaire, indépendamment de la considération de toute quantité réelle » (Allais, 2001, p. 88). Mais son modèle a le défaut de ne pas expliciter les déterminants de l'investissement, de faire l'hypothèse que les fluctuations de la consommation sont régies avant tout par des phénomènes patrimoniaux portant sur la seule monnaie, de reposer sur un concept arbitraire de monnaie.

Cette théorie l'amène à penser que si la vitesse de circulation de la monnaie et l'offre de monnaie sont fixes, il ne peut y avoir de cycles. Cela lui donnera des arguments supplémentaires pour ses deux grandes idées : la dépréciation de la valeur de la monnaie circulante (du coup les gens ne détiendraient qu'un minimum incompressible de monnaie) et la règle de « 100 % monnaie ».

#### *La théorie de la demande de monnaie et du taux d'intérêt*

En 1965, Maurice Allais propose une reformulation de la théorie quantitative de la monnaie. Malheureusement, son exposé est si confus que personne n'est sûr de l'avoir compris. Cet exposé part de huit postulats dont Allais dit : « En fait, l'analyse des données empiriques m'a conduit, d'une manière pratiquement irrésistible à chaque étape, à formuler successivement les différents postulats qui sont à la base de ma formulation héréditaire, relativiste et logistique. Comme les postulats de la Mécanique, ces postulats ont été dégagés d'une longue analyse antérieure. Ces postulats, comme les postulats de toute théorie, se trouvent justifiés par le fait que leurs conséquences se trouvent en accord avec les données de l'observation. » (Allais, 1965, p.67). Ces postulats mélangent bizarrement des considérations psychologiques et monétaires.

Citons le postulat relativiste 1 : le *temps psychologique* est tel que l'oubli par unité de temps psychologique est constant ; le postulat héréditaire 2 : les décisions des agents économiques dépendent du *taux d'expansion psychologique*, fonction de l'évolution passée de la demande ; le postulat 3 : la fonction d'encaisse désirée est invariante dans le temps et dans l'espace ; le postulat 4 : la vitesse de circulation de la monnaie est une constante dans le référentiel de temps psychologique ; le postulat logistique 5 : la variation de l'encaisse désirée est proportionnelle à la variation du taux d'expansion psychologique ; postulat 8 : *le taux d'oubli* est égal au *taux d'intérêt psychologique*.

Il en conclut que le ratio entre la demande de monnaie et le revenu national est une fonction décroissante d'un certain coefficient d'expansion psychologique du revenu national nominal, c'est-à-dire de la perception par les agents de la croissance passée du revenu, et ne dépend que de ce coefficient. Or cette thèse n'a aucun fondement logique, la demande de monnaie devant dépendre du taux d'inflation anticipé (si on considère les arbitrages monnaie/biens) ou du taux d'intérêt nominal (si on considère les arbitrages monnaie/actifs

rémunérés), bien qu'à court terme effectivement le ratio monnaie/revenu soit bas quand le revenu a crû fortement, les ménages n'ayant pas eu le temps d'ajuster leurs liquidités. Mais Allais refuse toute autonomie aux anticipations : « aucune anticipation de l'avenir ne peut se former en dehors d'une influence héréditaire du passé. » (Allais, 1976a, p. 125)

D'après Allais, on peut définir à chaque instant un taux d'expansion psychologique du revenu nominal,  $Z(t)$ , et un taux d'oubli :  $\chi(t)$ . Le taux d'expansion psychologique dépend alors de la croissance passée du revenu nominal,  $x$ , selon la formule :

$$(1) \frac{dZ}{dt} = x - \chi Z$$

et le taux d'oubli dépend de  $Z$  selon :  $\chi = \chi_0 * (1 + e^Z) / 2$ , avec  $\chi_0 = 0,004$  en valeur mensuelle.

Cela formalise l'idée que la croissance psychologique est un lissage de la croissance observée, lissage d'autant plus court que la croissance est vive. Dans ce cas,  $Z$  est fort et le taux d'oubli élevé.

Allais écrit ensuite que la demande de monnaie est :

$$(2) M = D * 2 / (1 + e^Z), \text{ D étant le niveau du revenu global.}$$

En raison du postulat 8, le taux d'intérêt psychologique  $i$  est égal au taux d'oubli :

$$(3) i = \chi_0 * (1 + e^Z) / 2$$

La relation (2) peut donc s'écrire : (4)  $M = D * i_0 / i$ . Mais la relation entre demande de monnaie et taux d'intérêt psychologique n'est pas causale. Elle provient de ce que les deux dépendent de  $Z$ .

Le taux d'intérêt psychologique est le taux avec lequel la collectivité escompte l'avenir. Il n'est pas assimilable aux taux observés mais commande leur niveau. En croissance équilibrée, cette spécification aboutit à ce que la demande de monnaie soit très sensible au niveau du taux de croissance quand celui-ci est faible : si  $x$  passe de 0 à 1 % en rythme annuel, la demande de monnaie diminue de 10 %. Le taux d'intérêt psychologique vaut 4,8 % pour un taux de croissance nul puis il augmente moins vite que celui-ci : il lui est égal pour une croissance de 9,3 %.

Le lecteur qui a eu la patience de nous suivre jusqu'ici se demandera sans doute qu'elle est le sens de cette construction. Pourquoi, le taux d'intérêt psychologique dépend-t-il uniquement de la croissance nominale, quelque soit sa répartition entre inflation et croissance réelle ? Qu'est-ce d'ailleurs que ce taux psychologique dont Allais n'explique jamais quels comportements précis il est censé influencer ? Comment la demande de monnaie peut-elle avoir les mêmes caractéristiques quelles que soient les institutions monétaires et quelle que soit la définition de la monnaie ? Par quel miracle le taux d'oubli et la vitesse de circulation de la monnaie sont-ils proportionnels ? Tout ceci repose sur l'hypothèse implicite selon laquelle non seulement la nature humaine mais aussi les institutions monétaires et la monnaie sont les mêmes partout. D'ailleurs Maurice Allais écrit : « Les résultats obtenus montrent que tout se passe comme si, indépendamment de cadres institutionnels différents, de situations contingentes, et de leurs aspirations particulières, les hommes réagissaient de la même manière, et en quelque sorte mécaniquement, à des enchaînements complexes identiques. Ils montrent que nous sommes conditionnés par notre passé, et ils ouvrent de nouvelles perspectives dans le débat général entre déterminisme et libre arbitre. » (Allais, 1986, p. 14)

Allais est persuadé d'avoir introduit des concepts fondamentaux pour l'économie, mais aussi pour tous les domaines (psychologie, sociologie et sciences politiques) : l'analogie entre

la mémorisation du passé et l'actualisation de l'avenir ; entre le taux d'oubli psychologique et le taux d'intérêt psychologique ; le concept de temps psychologique défini par la condition que dans ce référentiel, le taux d'oubli est constant<sup>12</sup>. Mais ces concepts n'ont guère été repris par d'autres.

On ne peut s'empêcher d'avoir l'impression d'être devant une construction théologique, arbitraire et sans fondements. Sans fondements logiques, voulons-nous dire, car Maurice Allais exhibe de nombreuses courbes établies par une méthode qui lui est propre, et qui prouvent que sa théorie rend compte à merveille des faits. Les points délicats étant que  $Z$  n'est pas directement calculable ; que jamais la validité empirique de sa théorie n'est prouvée selon des méthodes économétriques usuelles ; et, en ce qui concerne le taux d'intérêt, que Maurice Allais prend la précaution de dire que le taux d'intérêt psychologique n'est qu'une limite vers laquelle tend le taux d'intérêt pur.

Cette théorie l'amène à écrire dans « Growth and Inflation » (Allais, 1969) que si on veut maximiser la consommation par tête, compte tenu de ce que la règle d'or nous indique qu'il en est ainsi quand le taux d'intérêt est égal au taux de croissance de l'économie, il faut selon l'équation (3) un taux de croissance nominal de 9,3 % environ<sup>13</sup>. Là encore cette théorie – le taux d'intérêt ne dépend que du taux de croissance et en dépend selon l'équation (3) – n'est pas démontrable logiquement et n'est pas vérifié empiriquement. D'ailleurs dans *Economie et intérêt*, Allais écrivait au contraire que l'Etat pouvait et devait faire baisser le taux d'intérêt par une politique budgétaire adéquate. Il étudiait avec soin la double détermination du taux d'intérêt : à court terme par la politique monétaire; dans les situations d'équilibre, par la confrontation de l'offre et de la demande de capitaux. Allais écrit maintenant : « Le taux d'intérêt pur apparaît être entièrement déterminé par des considérations psychologiques. De ce fait, dans une situation d'équilibre, le taux d'intérêt pur n'est pas déterminé par l'équilibre entre la demande et l'offre de capital ; en fait la demande de capital par le secteur productif est le résultat du taux d'intérêt psychologique, qui est lui-même déterminé par l'évolution passée de la demande globale. » (Allais, 1969, p. 449).

Cette théorie a donné lieu à des débats avec des économistes anglo-saxons (Cagan, Niehans, Darby, Scadding) dans les années 1964-1972. Ceux-ci furent peu fructueux. La méthode d'Allais consistant à poser *a priori* des postulats sans fondements, à justifier *a posteriori* toute la construction par son adéquation aux données, adéquation évaluée par des méthodes non-standards, à refuser toute théorie concurrente sous l'argument qu'elle ne rendrait pas aussi bien compte des données, rendait difficile la discussion. De plus, le sujet de la demande de monnaie a perdu de plus toute importance dans l'analyse monétaire.

La théorie héréditaire, relativiste et logistique de la demande de monnaie et ses annexes apparaît malheureusement comme une impasse où un économiste de la taille de Maurice Allais s'est perdu durant 40 ans. Le point étrange est que Maurice Allais s'est accroché aux spécifications précises des équations (1) et (2), persuadé de tenir là des vérités aussi précises et valables en tout temps et tout lieu que les lois de la physique, sans avoir jamais réussi à convaincre un seul économiste réputé. Reste à savoir comment humainement Maurice Allais a ainsi pu croire avoir raison, contre toute la communauté scientifique, ce qui l'amenait à

---

<sup>12</sup> Bizarrement, Allais écrit que sa théorie est similaire avec la théorie de la relativité (Allais, 2001, p. 49) qu'il juge pourtant fausse.

<sup>13</sup> Allais tempère cette proposition en reconnaissant, p. 396, que l'influence du taux d'intérêt sur le niveau de production est relativement faible, que l'utilité des encaisses monétaires est maximale quand le taux d'intérêt, donc la croissance nominale, est nul.

écrire : « Tout progrès scientifique réel se heurte à la tyrannie des idées dominantes des establishments dont elles émanent. Le savant à succès est celui qui apporte quelque perfectionnement marginal aux théories dominantes auxquelles tout le monde est habitué. Si par contre une théorie s'écarte des chemins battus, elle est assurée d'une opposition générale quelles que puissent être ses justifications empiriques. » (Allais, 1986, p. 29). Il faut regretter par ailleurs qu'aucun économiste, autre qu'Allais et ses thésards (J.-J. Durand ou J.-M. Bethenod), n'ait jamais testé sérieusement sa théorie, sans doute par manque de curiosité pour une analyse si peu fondée théoriquement.

Ses travaux sur la dynamique monétaire l'amènent à des conclusions tranchées en matière sociale. « La psychologie des hommes reste fondamentalement la même en tout temps et en tout lieu ; le présent est déterminé par le passé selon les lois invariantes... Les sociétés humaines, situées dans des contextes très différents, qu'il s'agisse de situations courantes, inflationnistes ou déflationnistes ou d'hyperinflation, de pays capitalistes ou communistes, d'aujourd'hui ou d'il y a cent ans, se comportent de manière semblable. » (Allais, 1965, p. 15). Laissons-le conclure : « Les régularités numériques que la formulation héréditaire et relativiste a permis de mettre en évidence sont à vrai dire les plus extraordinaires qui aient jamais été trouvées dans les sciences sociales et cela dans un domaine essentiel pour la vie des sociétés. » (Allais, 1986, p. 13). Alors, savant « nimbus » ou génie ?

### **Maurice Allais comme savant « nimbus »**

Il est deux découvertes de Maurice Allais auxquelles celui-ci attache une grande importance mais qu'il est difficile de prendre au sérieux. Il a la conviction que l'économie n'est qu'une partie d'un tout, l'équilibre économique « général » ne constituant que l'un des aspects – important, certes, selon lui – de l'équilibre général social, ce dernier étant à son tour immergé dans l'équilibre universel ; d'où la pratique assidue de quelques « violons d'Ingres » (Allais, 1986), parmi lesquels la physique.

En 1952, Maurice Allais, en étudiant les mouvements du pendule paraconique, s'aperçoit que ceux-ci présentent des anomalies par rapport aux prévisions de la théorie gravitationnelle habituelle. Malgré les critiques des physiciens qui incriminent le manque de rigueur de ses conditions expérimentales, Maurice Allais publie alors une vingtaine d'articles pour analyser ces écarts et reconsidérer les lois de la gravitation. Il prétend avoir découvert une « *anisotropie de l'espace* » et annonce en octobre 2003 « l'effondrement radical et définitif de la Théorie de la relativité ». Ces travaux n'ont pas été pris au sérieux par les physiciens (voir Moatti, 2007).

En 1979, Maurice Allais découvre la cause essentielle des fluctuations conjoncturelles ; ce serait le *Facteur X*, c'est-à-dire l'influence sur l'homme des fluctuations planétaires et des taches solaires. Toutes les grandeurs économiques vibrent de façon similaire en raison de l'influence du *Facteur X*. Les travaux économétriques usuels seraient fondamentalement erronés car ils se contenteraient d'exhiber cette corrélation et ne permettraient pas de déceler des causalités : « Il est aujourd'hui établi que l'univers physique est caractérisé pour une large part par une structure vibratoire. Cette structure vibratoire se traduit par des phénomènes physiques d'allure périodique ou quasi-périodique, tels que rotation diurne de la terre, le mouvement des planètes autour du soleil, les taches du soleil, etc. C'est cette structure vibratoire de l'univers physique qui constitue le *Facteur X*. Il est dès lors naturel de supposer que les fluctuations économiques conjoncturelles sont dues en partie à des fluctuations de la

psychologie collective résultant elles-mêmes des fluctuations du *Facteur X*. La théorie qui permettra de déduire les fluctuations des taches du soleil des périodes planétaires, et par la même de les prévoir, constituera certainement un pas décisif dans la compréhension des fluctuations conjoncturelles. » (Allais, 1980, p. 20, repris dans Allais, 2001) ou encore : « Suivant l'hypothèse du facteur X, les fluctuations des séries temporelles que nous observons dans les phénomènes qui relèvent des sciences de la nature, des sciences de la vie ou de l'homme, résultent, *pour une large part*, de l'influence par des phénomènes de résonance, des innombrables vibrations qui sillonnent l'espace dans lequel nous vivons et donc l'existence est aujourd'hui une certitude. Ainsi, peut s'expliquer, pour une large part, la structure des fluctuations aujourd'hui incompréhensible, que l'on constate dans un très grand nombre de séries temporelles comme par exemple celles des tâches solaires ou des cours de bourse. » (Allais, 1989, p. 13<sup>14</sup>). Ce *facteur X* représente, selon Allais, la 5<sup>ème</sup> de ces grandes découvertes en économie. Bref, Madame Soleil Prix Nobel d'économie... Ce facteur X n'a eu aucune postérité, à ce jour.

### **Maurice Allais, penseur libéral**

Maurice Allais écrit : « Ma pensée a été largement influencée par une philosophie d'inspiration libérale<sup>15</sup>... Mais, quelle qu'ait pu être cette influence, je me suis toujours efforcé de maintenir mes analyses d'économie appliquée sur un plan aussi scientifique que possible » (Allais, 1986) Pour lui, la liberté politique et les libertés économiques (l'économie de marchés) sont indissociables ; il est farouchement opposé à la propriété collective et à la planification, sources de gaspillage et incompatibles avec la liberté individuelle. « Une économie collectiviste mène inéluctablement non seulement à des organisations bureaucratiques inefficaces, génératrices d'innombrables injustices, mais également à la perte des libertés politiques, à des régimes dictatoriaux et à un écrasement des citoyens par ceux qui se sont emparés de l'Etat ».

Allais accepte l'inégalité sociale au nom de la concurrence : « L'inégalité dans la distribution des revenus et de la propriété que génère inévitablement l'appropriation privée des surplus est le prix qu'il faut payer pour assurer l'efficacité de l'économie, condition en dernière analyse de toute amélioration de l'existence des hommes. Aucun progrès social n'est possible si l'économie n'est pas efficace et la condition de l'efficacité économique, c'est une économie de marchés fondée sur la propriété privée et la concurrence ».

Il ne se préoccupe guère de corriger les inégalités de revenu par la redistribution, *ex ante* (limitation de l'héritage) ou *ex post* : nous verrons qu'il n'est pas favorable à une fiscalité progressive et il se méfie des prestations sociales, sources de fraude et de chômage. : « L'indemnisation du chômage conjoncturel, fondamentalement justifié dans son principe aboutit à des abus scandaleux. Un chômage volontaire se développe, de nombreux chômeurs gagnant plus avec leur indemnité chômage et les ressources tirées d'un travail au noir qu'avec le salaire qui résulterait pour eux d'une activité régulière » (Allais, 1977, p. 12) ou « Les politiques de transferts de revenus aboutissent par la démagogie qui les inspire, et par les abus qu'elles engendrent à faire payer à une partie de la collectivité une charge excessive et injustifiée ». (p. 77).

---

<sup>14</sup> Oui, ce texte est bien paru dans Annales.

<sup>15</sup> Il était d'ailleurs membre de la Société du Mont Pèlerin.



Ses analyses de l'histoire et de la sociologie (voir, par exemple, Allais, 1974a) sont explicitement inspirées de Pareto – *son* maître entre tous – et de Tocqueville. Elles se fondent sur l'interaction entre l'économique et le social, en insistant sur le rôle des élites, leur formation et leur évolution, comme moteurs principaux de la dynamique des civilisations. Les sociétés démocratiques, qui seules permettent l'épanouissement des libertés favorables à l'efficacité économique, courent à leur perte si elles n'assurent pas la domination des élites et la promotion des élites virtuelles. De ce fait il est favorable à l'héritage : « En moyenne, les enfants des plus capables sont les plus capables ; il est de l'intérêt de tous que les plus capables disposent d'un pouvoir économique plus grand que ceux qui le sont moins » et se méfie de la démocratisation de l'enseignement : « Une structure de classe est inévitable et l'idée que la répartition des étudiants dans l'enseignement supérieur doive fidèlement refléter, quant à leur origine sociale, la répartition de la population relève ou d'une analyse insuffisante des faits, ou d'une démagogie hypocrite. »

Ce souci de préserver un ordre – économique et politique – libéral l'a conduit, à plusieurs reprises, à proposer des mesures de politique économique « radicales ». De ce point de vue, il s'inscrit dans la lignée des « libéraux réformateurs » et revendique l'héritage de Pareto, Silvio Gesell et Keynes, et plus généralement des « grands réformateurs sociaux de tous les temps, des Pères de l'Eglise à Proudhon et à Marx » (Allais, 1977, p. 253).

Symptomatique de cet aspect de sa production, et révélateur de ses talents de pamphlétaire, *L'impôt sur le capital et la réforme monétaire* (Allais, 1977), exprime clairement ses choix de société et les moyens qu'à la lumière de ses analyses économiques, il juge les plus appropriés pour préserver l'ordre libéral permettant seul d'atteindre l'efficacité économique maximum : réforme fiscale (remplacer tous les impôts directs sur le revenu et les sociétés par un impôt sur le capital), réforme monétaire (rendre à l'Etat le monopôle de la création monétaire et du seigneurage) et indexation généralisée. Ou plutôt pour restaurer cet ordre libéral, car « la mythologie, c'est que la société actuelle serait une société libérale ; la réalité, c'est qu'elle se fonde pour une grande part sur un singulier mélange de corporatisme et de collectivisme. » (ibid, p. 245). Il compare la société française de la fin des années 1970 à celle de la veille de la Révolution française, telle que décrite par Turgot, et à celle du Bas Empire romain : « Aujourd'hui comme alors des féodalités ploutocratiques, politicocratiques et technocratiques s'emparent de l'Etat ... » (ibid, p. 255). Il dénonce avec virulence les méfaits de l'inflation : « Qu'est-ce que le scandale de Panama au regard de l'énorme "racket" permis par l'inflation ? Presque une goutte d'eau dans la mer. » (ibid, p. 145) ; et s'en prend à l'hypocrisie des politiques, de droite comme de gauche : « Ce que les hommes recherchent, ce sont des théories et des doctrines qui viennent consolider les avantages dont ils bénéficient, affaiblir ceux qu'ils contestent et faciliter la conquête de ceux qu'ils convoitent. » (ibid, p. 150).

Il est difficile de ne pas éprouver de gêne quand Maurice Allais critique aveuglément les transferts sociaux ou s'en prend aux salaires trop élevés ou aux travailleurs immigrés. Mais Allais n'est pas un idéologue du grand capitalisme. Le monde moderne, celui des grandes entreprises et de la finance lui répugne. C'est un chantre de l'artisan, du travailleur consciencieux qui doit être récompensé. « Il faut mettre fin à l'exploitation des administrés par la collusion de la ploutocratie, de la technocratie et de la politicocratie. L'atelier, la ferme, le magasin, le bureau, le laboratoire doivent devenir les seules sources de revenu ». (p. 247).

## La réforme fiscale

Sa proposition d'instituer un impôt annuel sur tout le capital physique, en remplacement de l'ensemble des impôts directs existants, découle directement de ses travaux d'économie pure, en particulier de son insistance sur la distinction entre allocation et répartition. Allais estime que l'inégalité des « revenus gagnés » est un système d'incitations nécessaire au fonctionnement efficace de l'économie ; qu'il faut donc éviter de taxer les revenus qui récompensent le travail et les risques encourus. Il refuse les « recherches inquisitorial » que suppose l'impôt sur le revenu progressif<sup>16</sup>. Il estime qu'il est anormal et inefficace que l'impôt sur les sociétés ne frappe que les sociétés bénéficiaires.

Au contraire, il existe des « revenus non gagnés », qui sont injustes, inutiles et donc mal tolérés dans les sociétés démocratiques : il en est ainsi, par exemple, de la plus-value sur les terrains ou les immeubles due à leur rareté ou aux infrastructures publiques qui les valorisent, de toutes les rentes de monopole<sup>17</sup>, des profits résultant de protection douanière, des revenus qui naissent de l'inflation et de la création monétaire par les banques. Pour que l'économie de marchés fonctionne harmonieusement et de façon équitable, l'Etat peut et doit intervenir dans le processus de répartition des revenus, pour en corriger les évolutions spontanées en confisquant les rentes.

Maurice Allais propose d'instaurer un impôt annuel uniforme de 2 % sur tout le capital physique existant, en ne conservant, de la fiscalité actuelle, que l'impôt sur la consommation et en ajoutant aussi les gains obtenus en restituant à l'Etat le monopole de la création monétaire. L'impôt de 2 % sur le capital physique serait cohérent avec la taxe de 2 % sur les encaisses monétaires qu'induirait l'inflation stable à 2 % que Allais propose.

Allais estime que l'imposition du capital telle qu'il l'envisage<sup>18</sup> n'aurait pas de conséquences nuisibles, le volume de l'épargne étant, selon lui, indépendant de sa rémunération : « La proposition suivant laquelle l'offre d'épargne est en valeur réelle pratiquement indépendante du taux d'intérêt réel dans le domaine de variation de 0 à 5 % de ce taux utile à considérer, paraît solidement supportée<sup>19</sup> » (Allais, 1977, p. 65). La substitution de cet impôt à ceux qui existent actuellement ne peut, selon lui, que favoriser les entreprises prospères au détriment des entreprises déficitaires ; elle découragerait le gaspillage de capital tandis que la suppression de l'IR inciterait les salariés à travailler d'autant plus qu'ils sont plus productifs.

Toutefois, il ne propose pas d'analyse précise et modélisée de sa réforme : le gain en efficacité obtenu par sa réforme (qui inciterait les entreprises à utiliser moins de capital et plus de travail et les salariés à travailler plus) compenserait-il la perte induite par la baisse du stock de capital ? Le débat n'est pas clos comme le montre le débat en 2007-2008 sur la TVA sociale et la Contribution à la Valeur ajoutée.

---

<sup>16</sup> Son autorité a souvent été évoquée par le Front National pour préconiser la suppression de l'IR.

<sup>17</sup> Ainsi, Allais dénonce les privilèges des chauffeurs de taxis, des notaires, ...

<sup>18</sup> Cette proposition diffère de l'impôt sur la fortune que propose le Programme Commun de la Gauche : « Deux différences fondamentales séparent le système étudié ici d'impôt sur le capital du système socialiste : la première est que l'impôt sur le capital serait un impôt de substitution ; la seconde est que l'impôt ne porterait que sur les biens physiques considérés individuellement, qu'il ne porterait pas sur les fortunes, qu'il serait impersonnel et qu'il n'y aurait aucun inventaire des fortunes des personnes. » (Allais, 1977, p. 139)

<sup>19</sup> Toutefois, il soutient plus loin que la protection de la valeur de l'épargne par l'indexation provoquerait une forte hausse de l'épargne.

On remarquera de plus qu'un tel impôt ne répond pas vraiment au problème posé de l'injustice des rentes et des revenus non gagnés, puisqu'il frappe sans distinction toutes les formes de capital, qu'ils proviennent de l'épargne, de la prise de risque ou de l'aubaine. Un impôt à taux très élevé sur les plus-values (en tout cas les plus-values mobilières) aurait semblé plus indiqué. De même, faut-il considérer que tout revenu dit « du travail » est un revenu gagné ? Ne faudrait-il pas considérer que les revenus salariaux excessifs récompensent des rentes (celles de dirigeants des entreprises ou des opérateurs sur les marchés financiers), rentes qu'il faudrait taxer ? Est-il choquant enfin que les revenus gagnés et légitimes contribuent aux dépenses de la Nation ?

## La réforme monétaire

Maurice Allais a toujours été préoccupé de définir une réforme monétaire, c'est-à-dire une nouvelle organisation du crédit et de la monnaie qui permette de stabiliser automatiquement l'économie (Allais, 1977, 1984, 1987). Si le thème de la monnaie fondante n'apparaît que dans *Economie et intérêt*, il défendra toute sa carrière ses trois autres grandes réformes : le « 100 % monnaie », l'attribution à l'Etat de l'ensemble des gains de seigneurage et l'indexation des créances.

Nous avons vu que, dans *Economie et intérêt*, Maurice Allais croyait avoir démontré que le taux d'intérêt optimal est zéro. Or l'existence de la monnaie empêche le taux d'intérêt nominal de s'approcher de zéro en période de stabilité des prix. Maurice Allais préconise alors de dissocier les fonctions de la monnaie : la politique économique devrait viser la stabilité du salaire nominal et donc une légère baisse des prix. Mais toute la monnaie, billets et dépôts à vue, devrait obligatoirement être exprimée en *circul*, instrument de transaction dont la valeur se déprécierait au cours du temps. Cela permettrait au taux d'intérêt nominal de fluctuer autour de zéro. Il retrouve ainsi l'inspiration de Silvio Gesell, de Prudhon, d'Henry George et du Major Douglas. A cette époque Maurice Allais ne fait pas confiance aux individus pour faire un arbitrage satisfaisant entre le présent et le futur de sorte qu'il préconise une politique budgétaire active pour abaisser le taux d'intérêt à zéro.

Maurice Allais cherche à concevoir une organisation du secteur monétaire qui permettrait au taux d'intérêt d'égaliser l'épargne et l'investissement, mécanisme qui est faussé, selon lui, par le fonctionnement actuel du système monétaire : d'une part les banques ont le pouvoir exorbitant de créer du pouvoir d'achat *ex-nihilo* et Allais les dénonce avec virulence comme des « faux-monnayeurs », créatrices de « faux droits » ; d'autre part le système est instable, car en période d'essor économique les banques offrent plus de crédit alors que les ménages veulent moins de monnaie. Allais est partisan d'une séparation rigoureuse du crédit et de la monnaie : « Il n'est pas exagéré de dire que le système actuel de création de monnaie par le crédit est un cancer qui ronge irrémédiablement le système capitaliste » (Allais, 1984).

Pour lui, comme pour tous les monétaristes, c'est la hausse de la masse monétaire qui est le facteur clé de l'inflation : « Que l'on explique l'inflation par la croissance de la masse monétaire ou par la hausse des rémunérations qui ne peut se réaliser que par l'accroissement de la masse monétaire, l'origine de l'inflation contemporaine doit être recherchée dans la création accélérée de faux droits, suscitée ou permise par le mécanisme du crédit » (Allais, 1977).

Dans son texte, « Les conditions monétaires d'une économie de marchés », écrit en 1987, Maurice Allais voit la source de tous les maux dans le fait que les banques prêtent à long terme des fonds dont elles ne disposent qu'à court terme : « Fondamentalement le mécanisme du crédit aboutit à la création de moyens de paiement *ex-nihilo*, car le détenteur d'un dépôt le considère comme une encaisse disponible alors que dans le même temps la banque a prêté la plus grande partie de ce dépôt. A chaque opération de crédit, il y a duplication monétaire ... De là résulte une instabilité potentielle permanente puisque les banques sont à tout moment dans l'incapacité de faire face à des retraits massifs, leurs actifs n'étant disponibles qu'à des termes plus éloignés. Autant la mobilisation d'épargnes vraies par les banques pour leur permettre de financer des investissements productifs est utile, autant la création de "faux droits" par la création monétaire est nocive, tant du point de vue de l'efficacité économique que du point de vue de la distribution de revenu. » (ibid, p. 16)

Il montre que le crédit génère une spéculation déstabilisante. Les agents économiques achètent des actions à crédit ; cela fait monter les cours. « Cette montée des cours viendra justifier leurs prévisions et les inciteront à emprunter davantage pour acheter encore... L'euphorie générale induira les banques à prêter toujours davantage. A un moment ou un autre, les opérateurs les plus lucides réaliseront que les prix sont devenus, selon tous les critères, déraisonnables... Des que la baisse s'amorce, les emprunteurs qui ont spéculé sur la hausse des cours devront faire face à leur promesse de payer. Pour tenir leurs engagements, ils devront liquider une partie de leurs actifs, d'où une pression à la baisse des prix. Ces difficultés entraîneront une perte de confiance dans l'économie...La dépense globale diminuera. Le chômage s'étendra progressivement. ...Ce ne sont pas les spéculateurs qui sont responsables, mais le cadre institutionnel du crédit tel qu'il fonctionne ».

Il est donc partisan du système de « 100 % monnaie » déjà préconisé par Irving Fisher : les banques de dépôts devraient détenir la contrepartie de leurs dépôts en monnaie centrale et n'auraient pas le droit de consentir des prêts ; les déposants devraient rémunérer les banques pour leurs services ; l'Etat, en contrôlant la monnaie centrale, contrôlerait parfaitement la masse monétaire. Par ailleurs des banques de prêts collecteraient l'épargne sans avoir le droit d'accepter les dépôts à vue et distribueraient des crédits ; mais ces organismes, n'ayant pas de pouvoir monétaire, ne pourraient que transférer du pouvoir d'achat, pas en créer. Elles devraient prêter à un terme plus long que leurs passifs. Cette interdiction aboutirait à priver de rôle les intermédiaires financiers, dont la fonction est précisément, grâce à la loi des grands nombres, de fournir des prêts à long terme à partir de dépôts à court terme et de permettre la compatibilité des désirs des épargnants et des besoins des investisseurs.

Le projet d'Allais est basé sur un mythe : il n'existe pas de mécanisme qui assurerait automatiquement, *ex-ante*, l'égalité entre les actifs financiers émis et ceux que les ménages veulent détenir, c'est-à-dire entre l'épargne et l'investissement. Dans une économie monétaire, on ne peut distinguer entre un bon crédit (qui serait financé par de l'épargne *ex ante* conservé sous forme de titres) et un mauvaise (qui induirait de l'épargne forcée sous forme monétaire). La distinction « actifs financiers/actifs monétaires » est arbitraire. Dans une économie de subsistance, l'épargne (renoncer à aller à la pêche aujourd'hui et à consommer le produit de cette pêche, pour reprendre l'apologue de Maurice Allais, 1947) détermine automatiquement l'investissement (le radeau que l'on construira). Dans une économie monétaire, l'émission d'actifs financiers crée l'épargne correspondante, mais cela peut se faire par hausse de la production ou des prix, de même que la restriction de cette émission peut provoquer du chômage ou réduire l'inflation. Les déséquilibres n'apparaissent pas sur un marché

épargne/investissement ou sur le marché monétaire mais sur le marché des biens. L'Etat ou la Banque Centrale ne peut échapper à sa responsabilité de fixer au jour le jour les règles de distribution du crédit.

Dans le système proposé par Allais, comme dans tout système de contrôle de la masse monétaire, que se passerait-il lors de modifications de la demande de monnaie ? Une hausse de la demande de monnaie se traduirait par un fort effet dépressif, une baisse par un fort effet expansionniste. Tout le projet repose sur une distinction fictive entre épargne et monnaie. Selon quels critères peut-on décider qu'un actif financier représente de l'épargne ou de la monnaie, alors que l'évolution des systèmes financiers tend à faire disparaître toute frontière nette entre monnaie et actif financier ?

Un autre thème d'Allais est que, si l'Etat conservait la totalité du seigneurage, c'est-à-dire du bénéfice de l'émission de monnaie, les impôts pourraient être réduits fortement. Mais cette disposition aurait l'inconvénient d'inciter l'Etat à émettre inconsidérément de la monnaie pour bénéficier du seigneurage. Par ailleurs ce serait au détriment des détenteurs de monnaie qui non seulement ne seraient pas rémunérés mais en plus devraient payer les frais de fonctionnement des banques. Allais est victime du préjugé qui veut que la monnaie soit néfaste tandis que l'épargne est bonne, alors que la frontière entre les deux est arbitraire.

Allais dénonce comme une gigantesque escroquerie le pillage de l'épargne par l'inflation due aux « faux droits » causés par la création monétaire et préconise pour éviter des transferts injustifiés l'indexation totale sur l'indice des prix de tous les engagements sur l'avenir, sauf pour la monnaie<sup>20</sup>.

Selon Allais, c'est la hausse de l'offre de monnaie qui induit le profit des entreprises. Si la masse monétaire était fixe, il en irait de même pour la dépense globale et « les entreprises absorberait une part nulle de la production nationale », (Allais, 1984, p. 522). Cette proposition est difficilement compréhensible.

Allais est un Cassandre qui prédit continuellement que le système monétaire et financier va s'effondrer s'il n'est pas réformé. Ainsi, « Les conditions monétaires d'une économie de marchés » de début 1987 prédit le krach boursier d'octobre 1987 ; de même en 1979, Allais prévoit un krach pour 1980 (voir *La Vie Française* du 22 octobre 1979) ; de même qu'il avait prédit pour 1949-1951 l'effondrement de l'économie américaine en écrivant dès 1947 : « Nous sommes quant à nous convaincu que si les Etats-Unis ne prennent pas les mesures que nous préconisons, ils ne pourront éviter d'ici deux à quatre ans une nouvelle grande crise économique, plus terrible encore que celle de 1929 » (Allais, 1947, p. 617).

## **Le savant méconnu**

Après la seconde guerre, Maurice Allais a contribué à former de brillants économistes comme Marcel Boiteux, Gérard Debreu, Jacques Lesourne, Edmond Malinvaud. (voir Drèze, 1989) Ses travaux théoriques furent appliqués dans les questions de tarification des entreprises publiques (énergie, transport). De 1944 à 1980, il est professeur d'économie à l'école des Mines et Directeur de Recherche au CNRS. En 1978, il est médaille d'Or du CNRS.

---

<sup>20</sup> Maurice Allais suggère habilement d'obliger les hommes politiques, lors de leur accession au pouvoir, à convertir l'intégralité de leurs avoirs en titres d'Etat non-indexés pour les décourager de pratiquer des politiques inflationnistes.

Dans toute son œuvre, il n'hésite pas à présenter ses travaux sous forme dithyrambique : « Ma théorie générale des surplus constitue un progrès considérable, à vrai dire tout à fait révolutionnaire, non seulement sur toutes les théories antérieures, mais également sur toutes les théories actuelles » ou, à propos de sa théorie héréditaire et relativiste, « la nouvelle approche ouvre de larges perspectives, à peu près insoupçonnées jusqu'ici, non seulement dans les sciences économiques, mais également dans toutes les sciences sociales ». En même temps qu'il se plaint d'être un savant méconnu, victime de la tyrannie des idées dominantes : « Dans tous les domaines que j'ai travaillés au cours de ce dernier demi-siècle, qu'il s'agisse d'économie ou de physique, je n'ai cessé de me heurter aux « vérités établies », et aux dogmatismes des « establishments » de toutes sortes qui en assurent la domination ».

Mas-Collé (1981), commentateur de Allais (1979) dans le *Journal of Economic Literature*, est surpris du ton du Maurice Allais : “ *Professor Allais feels intensely about his ideas and criticism, to the point that he cannot comprehend why they have not been more widely accepted among decision theorists. He tends to suggest less than elevated reasons: "authority of received ideas" (p. 131), "dogmatism and intolerance" (p. 519), "passioned to the detriment of objectivity" (p. 561), "prejudice" (p. 584), ignorance of French (p. 584). He believes himself "misunderstood, misrepresented and ignored" (p. 556), as the result of a "systematic blanket of silence" (p. 581)*”.

Il est difficile de dater avec précision la rupture. Mais, on peut penser, qu'Allais s'est marginalisé au sein des économistes au cours des années 1965-1970. Il a continué à travailler en autodidacte, réinventant à lui tout seul à chaque ouvrage la Sciences Economique, utilisant peu les travaux et les méthodes de ses collègues, de sorte que ceux-ci n'ont plus fait l'effort de le lire. Il n'a pas réussi à constituer autour de lui une équipe d'économistes de valeur sur des questions comme la dynamique monétaire ou la réforme fiscale. Homme de caractère affirmé<sup>21</sup>, il est resté un solitaire, sans réels disciples, trop imbu de lui-même. Il n'a pas pris le tournant de la macroéconomie, ni de l'économétrie moderne. Les questions de tarification optimale et de gestion des monopoles publics sont passées de mode. Enfin, Allais a sans doute souffert de la perte d'influence de l'école française d'économie au profit des anglo-saxons. Enfin, il s'est quelque peu déconsidéré avec ses travaux de physicien amateur et, surtout, de l'échec de la théorie héréditaire, relativiste et logistique de la demande de monnaie.

Maurice Allais n'avait réussi à se faire élire ni professeur à l'Ecole Polytechnique (bien qu'il en soit sorti major et appartenait au Corps des Mines<sup>22</sup>) ni à la section d'Economie Politique, Statistiques et Finances de l'Académie des Sciences Morales et Politiques (il échouât deux fois)<sup>23</sup>. Faut-il incriminer les défauts de ses théories ou plutôt sa franchise de parole, son non-conformisme et sa position originale qui l'amena à dénoncer, au nom même de la doctrine libérale, les abus des monopoles, le pillage de l'épargne, les revenus non gagnés ? En 1986, il écrivait amèrement : « L'évolution de ma pensée a été analogue à celle

---

<sup>21</sup> Selon Raymond Aron, « il a trop de caractère pour ne pas l'avoir mauvais ».

<sup>22</sup> On lui préféra un Administrateur de l'INSEE, Jacques Dumontier, qui était certes un excellent pédagogue (je peux en témoigner), mais dont l'œuvre économique était beaucoup moins importante. Il ne s'agissait toutefois que d'un cours d'initiation à l'économie.

<sup>23</sup> Il y fut cependant élu en 1990, après son Prix Nobel, avec d'autant plus de mérite que cette section compte bizarrement de moins en moins d'économistes et de plus en plus d'industriels et de banquiers. Sans doute, l'économie telle qu'elle a évolué n'est plus une des Sciences Morales et Politiques. Sur le site de l'Académie, la présentation d'Allais précise : « On aurait toutefois garde d'oublier que Maurice Allais a produit une œuvre considérable dans le domaine de la physique, en étudiant notamment la gravitation et le mouvement du pendule paraconique ».

de Pareto. Je suis aujourd'hui plus soucieux de comprendre ce que font les hommes que d'essayer de les changer. Je considère toujours que certaines politiques sont meilleures que d'autres, mais je pense de plus en plus que les hommes sont menés par leurs intérêts, leurs préjugés, leurs passions, et que la logique, fût-elle scientifique a réellement peu de prise sur ce qu'ils font. » (Allais, 1986, p. 8).

## **Allais, un tardif prix Nobel d'économie**

En 1988, l'attribution du Prix Nobel à Maurice Allais est apparue comme une surprise dans la mesure où il était récompensé pour des travaux datant de 40 ans et où ses travaux récents (ceux sur la dynamique monétaire ou le facteur X) étaient des plus discutables. Surtout, Maurice Allais s'était marginalisé et s'était écarté des voies de recherche des économistes français de l'époque. Ceux-ci développaient alors la théorie de la régulation (Boyer, Aglietta), les modèles macro-économétriques ou la théorie des équilibres à prix fixes avec rationnements (Bénassy, Malinvaud). Ils cherchaient à renforcer la cohérence d'une pensée keynésienne, alternative à la pensée néo-classique. Le Prix ne couronnait pas la vitalité de la recherche française contemporaine. L'attribution à Malinvaud aurait été plus satisfaisante de ce point de vue.

En 1988, nous écrivions « Il resterait à comprendre comment quelques économistes français<sup>24</sup> qui n'ont jamais cité Maurice Allais dans la bibliographie de leurs ouvrages ou de leurs articles, qui souvent ne l'ont jamais lu, qui n'ont jamais accepté un article de lui dans les revues qu'ils dirigent, ont pu le proposer pour le Prix Nobel ; comment sa conférence Nobel paraîtra dans une revue qui ne l'a jamais publié, comme si *Les Temps Modernes* publiait les confidences de Cecil Saint-Laurent après son Prix Nobel de littérature. S'il nous est permis d'avancer une explication psychologique, pensons à la haine du père qui parfois unit le fils et le grand-père ».

Vingt ans après, mon point de vue est plus nuancé. La théorie du déséquilibre a fait long feu. L'œuvre d'Allais apparaît comme un torrent puissant, qui charrie beaucoup de scories, mais aussi quelques diamants. On ne peut qu'être admiratif devant cette passion pour la recherche, devant cette somme de textes, devant ce chercheur acharné et solitaire, même si beaucoup de ses prétentions font sourire. Sans doute, faut-il deux types d'économistes : les explorateurs et les laboureurs...

## **Allais, après le Nobel, le combat contre la mondialisation libérale**

Allais reçu son prix Nobel en 1987, soit à 78 ans. Ce prix lui redonna une certaine célébrité, mais n'augmenta guère son rayonnement scientifique tant il était éloigné des économistes français actifs.

Les œuvres de Maurice Allais furent progressivement rééditées par les Editions Clément Juglar créées à cet effet par un disciple de Maurice Allais en particulier les grandes œuvres

---

<sup>24</sup> C'était une allusion au rapport de Jean-Michel Grandmont (1989), qui paraîtra ultérieurement dans *Annales*. Grandmont ne dit rien bien sur du facteur X et présente favorablement les travaux d'Allais sur la dynamique monétaire : « Les travaux d'Allais ont permis de construire des modèles quantitatifs qui rendent compte de façon remarquable des faits observés » tout en reconnaissant : « La structure du raisonnement de Maurice Allais est souvent complexe et il peut être difficile d'en extraire la substance ». Pourquoi n'a-t-il jamais utilisé les travaux d'Allais pour ses propres recherches sur les cycles et les taux d'intérêt ?

scientifiques (le *Traité, Economie et Intérêt*, les textes sur la dynamique monétaire). Ces rééditions sont précédées de longues introductions par Maurice Allais qui précisent les conditions de publications des ouvrages, leur contenu, la manière dont elles ont été reçues, ses travaux ultérieurs et l'évolution de sa pensée. Ces rééditions n'eurent guère d'échos chez les économistes en activité.

Les Editions Clément Juglar publièrent aussi les textes *scientifiques* de Maurice Allais (Allais, 1997, 2004), c'est-à-dire les articles *prouvant* l'anisotropie de l'espace. Maurice Allais (2004) montre d'abord que Albert Einstein a entièrement copié la théorie de la relativité sans l'œuvre de Henri Poincaré, puis que cette théorie est fautive, étant contredite par les expériences de Maurice Allais et de son pendule. Ces deux thèses n'ont jamais été prises au sérieux par les physiciens et le CNRS refusa de subventionner les expériences de Allais.

Maurice Allais y publia aussi des écrits bibliographiques et plus bizarrement encore le recueil des textes élogieux qui lui ont été consacrés. Ce recueil, *Un savant méconnu*, prétend mettre en lumière les parties de l'œuvre d'Allais restées dans l'ombre : la dynamique monétaire, la théorie des séries temporelles et ses travaux en physique. Trois domaines, où de mon point de vue, Allais se perdit.

Ses amis ont créé, en 2004, l'AIRAMA, l'alliance internationale pour la reconnaissance des apports de Maurice Allais en Physique et en économie, dont les statuts mettent sur le même pied les travaux de Allais en Physique et en Economie. Outre la diffusion des travaux de Maurice Allais, l'AIRAMA se donne comme objectif :

1. De promouvoir la libre publication des travaux et œuvres scientifiques de chercheurs et professionnels en Physique et en Economie.
2. De promouvoir l'objectivité des règles déontologiques, et la transparence pour la constitution des jurys scientifiques, pour l'appréciation, libre et objective, des travaux par les revues scientifiques, en exigeant l'abolition de la pratique de l'anonymat des *Referees*, en Physique ou en Economie, et la nécessité pour eux de motiver leurs avis avec objectivité et sans parti pris.
3. D'œuvrer en sorte que les aides aux chercheurs leur soient accordées avec objectivité et dans l'indépendance des théories dominantes.
4. De dénoncer la domination obscurantiste des postulats ou pseudo vérités scientifiques infirmés par les données de l'expérience.

Allais réunit donc autour de lui un petit groupe essentiellement composé de polytechniciens qu'il a réussi à convaincre qu'il a développé des théories méconnues qui sont étouffées par les théories dominantes, en économie et en physique.

En même temps, plus fondamentalement, Allais intervint avec force dans le débat public (jusqu'en 2005) pour dénoncer les dérives de la mondialisation libérale. Ses interventions prirent la forme de chroniques, publiées généralement par *le Figaro* (jusqu'en 2002<sup>25</sup>), recueillies ensuite dans des ouvrages publiées par les éditions Clément Juglar (Allais, 1999a, 1999b, 2004, 2005). Les interventions de Maurice Allais sont reprises par les souverainistes, le Front National, parfois *l'Humanité* ou ATTAC. Il ne suscite guère de débat de fond parmi les économistes.

Maurice Allais intervient sur trois thèmes récurrents. Sur la réforme monétaire et la responsabilité du crédit quant au risques de crises financières, Allais (1999) n'innove guère. Il explique la crise asiatique de 1998 par le mécanisme du crédit, qui crée des faux droits et par

<sup>25</sup> Depuis le 11 décembre 2002, le Figaro refuse de publier les chroniques d'Allais.



la transformation (le fait que les banques prêtent à plus long terme que leurs ressources), qui fait que le passif des banques n'est pas immédiatement disponible. C'est le crédit qui permet la spéculation. En raison du crédit, aucune force de rappel ne joue. Maurice Allais propose ses trois réformes phares : la création monétaire ne doit relever que de l'Etat ; il faut interdire la transformation ; tous les contrats financiers doivent être indexés. S'y ajoutent des réformes de la Bourse (l'interdiction de la spéculation à crédit et des produits dérivés, une seule cotation par jour par valeur, l'interdiction pour les Banques de spéculer pour leur compte propre). Allais propose aussi le retour aux changes fixes et ajustables, mais sans privilège pour le dollar ; toutefois, il n'explique pas comment le système serait géré. Ainsi, en 2009, Allais apparaît comme le précurseur des économistes qui découvrent avec la crise l'aveuglement et l'instabilité des marchés financiers et réclament le retour à un système plus régulé. Toutefois, les remèdes d'Allais vont sans doute trop loin.

Maurice Allais se présente comme un fédéraliste européen, mais il est très hostile à la construction européenne telle qu'elle s'effectue. Il pense que la construction politique aurait du avoir lieu avant la construction économique et la monnaie unique, que l'Europe doit regrouper des pays économiquement et socialement proches (donc, il se prononce contre l'entrée de la Grande-Bretagne, puis de l'Espagne-Portugal-Grèce, puis des PECO, puis de la Turquie). Il préconise une Confédération qui « préserve les droits fondamentaux des Etats participants ». Plus fondamentalement, Allais reproche d'être à « l'organisation de Bruxelles » son idéologie libre-échangiste.

Maurice Allais s'attaque au *credo* du laissez-fairisme et du libre-échangisme mondialiste. Il dédie son ouvrage de 2005 « aux innombrables victimes de la doctrine libre échangiste » et proclame « Victimes de la mondialisation, unissez-vous ». Selon lui, c'est la libéralisation mondiale des échanges et la concurrence des pays à bas salaires qui sont responsables de la croissance du chômage en France et en Europe et de la « rupture de 1974 », c'est-à-dire du passage de la croissance du PIB par tête de 4 % à 1,6 % l'an. Il montre que l'on ne peut lutter contre le chômage européen actuel en baissant les salaires (la baisse nécessaire serait trop forte et socialement inacceptable) : « Il faut choisir entre une politique de protection ou une politique de libre-échange et en accepter les conséquences inévitables : soit une augmentation considérable des inégalités sociales, soit un chômage majeur ».

Dans Allais (1999 b), il explique le taux de sous-emploi par un indicateur de la politique sociale (le rapport entre le SMIC et le salaire horaire moyen ouvrier), un indicateur de la politique de libre-échange mondialiste (la tendance du rapport entre le salaire horaire moyen ouvrier et les importations extra-communautaires de produits industriels), un indicateur de la conjoncture (l'écart à sa tendance du rapport précédent) et le progrès technique (assimilé à la constante). Il montre que le taux de sous-emploi en 1995-1997 (soit 22,9 %) s'explique pour 7,0 points par la politique sociale, pour 14,3 points par la politique mondialiste. Ne reste que 0,7 point pour la conjoncture et 1,4 point pour le progrès technique. Mais son économétrie est sommaire et peu convainquante. C'est une forme réduite où les variables prises en compte sont arbitraires et les mécanismes d'action peu précisés.

Allais refuse le principe des avantages comparatifs de Ricardo selon lequel la libéralisation des échanges est bénéfique pour toutes les nations participantes à l'échange. « Une libéralisation totale des échanges et des mouvements de capitaux n'est possible et souhaitable que dans le cadre d'ensembles régionaux groupant des pays économiquement et politiquement associés et de développement économique et social comparable ». Ce point de

vue est paradoxal pour un économiste libéral, qui devrait estimer que l'échange est toujours profitable, qu'il l'est d'autant plus que les pays sont différents mais Allais ne théorise guère son point de vue. Il estime que la théorie de Ricardo n'est valable qu'en régime permanent, mais disparaît quand les spécialisations évoluent et que les capitaux sont mobiles. « La libéralisation ne peut qu'entraîner une détérioration du niveau de vie français ». Les gains du consommateur disparaissent car le consommateur est aussi un producteur ; il perd son emploi ou il doit payer le coût du chômage, ce qui fait plus que compenser les gains qu'il obtient en se procurant à bas prix les productions des pays à bas salaires.

Allais propose de rétablir la préférence communautaire par un système de quotas : par produits, 80 % de la consommation communautaire devraient être assurée par la production communautaire, les 20 % d'importations étant attribués par un système de vente aux enchères de droit à l'importation. Le produit de ces enchères pourrait être utilisé pour subventionner nos exportations. L'Europe devrait donc remettre en cause les principes de l'OMC. Si l'Europe s'y refuse, la France devrait quitter l'Europe.

En même temps, Allais propose de lutter contre l'immigration par « la suppression pour les étrangers des allocations familiales » et la « révision des modalités d'acquisition de la nationalité française par le sol ».

Allais dénonce la désagrégation morale de la société française », en raison de « l'égalitarisme, une formation insuffisante de la jeunesse, l'influence démoralisatrice de la télévision, l'instabilité sociale, une démagogie démesurée, une régression générale des valeurs morales, l'incompréhension des conditions éthiques qu'implique une société humaniste et libérale ». Il se plaint de n'être pas écouté : « Depuis douze ans que je combats la libéralisation totale des échanges, ma voix n'a cessé d'être étouffée. Un silence de plomb a été fait sur mon dernier ouvrage « *La mondialisation, la destruction des emplois et de la croissance* ». En fait les médias ne sont pas libres. Ils sont sous la domination totale de groupe de pression totalement acquis aux thèses mondialistes. Ces groupes de pression agissent dans l'ombre et particulièrement par la voie des subventions accordées aux médias sous le couvert de la publicité ». De même, dans son dernier article accepté par le Figaro le 11 décembre 2002, il dénonçait l'influence des multinationales qui sont les grandes bénéficiaires des délocalisations : « Le libre-échange mondial est devenu un principe sacro-saint de la théorie économique moderne, un dogme universel, véritable religion dont il est interdit de mettre en cause les prémisses. Cette doctrine est soutenue tous les jours par les médias que contrôlent plus ou moins ouvertement les multinationales bénéficiaires du libre-échange mondial. L'économie mondiale est organisée au bénéfice des multinationales et non pour satisfaire les besoins fondamentaux des communautés nationales ».

Allais a eu le mérite de se lancer à 80 ans dans un combat qui lui tient à cœur, en mettant en jeu une nouvelle fois sa réputation. Il veut protéger la cohésion de la société française menacé par la mondialisation. Certes, certaines de ses thèses sont excessives (la rupture de 1974 n'est pas seulement dues à la mondialisation), certaines de ces propositions sont impossibles à mettre en œuvre (les quotas d'importation) ou scandaleuses (priver les enfants de travailleurs immigrés de prestations sociales), sa pensée est souvent réactionnaire (le retour à un âge d'or où la morale était respectée et le travail récompensé), mais son attitude est plus courageuse que celle de la totalité des économistes qui sont restés silencieux devant les risques d'instabilité économique et sociale et de croissance des inégalités induit par la croissance de la mondialisation commerciale et de la globalisation financière.

\* \*

J'espère avoir rendu justice dans ce texte à une œuvre abondante, sans doute une des plus importantes des économistes français du XX<sup>ème</sup> siècle, œuvre où se mêlent éclairs de génie, travaux de fond précurseurs, combat pour une certaine forme d'organisation sociale, en même temps qu'aveuglements, autismes et obstinations dans l'erreur. Il n'est pas simple de porter un jugement sur l'œuvre de Maurice Allais.

## BIBLIOGRAPHIE

### Ouvrages et articles de Maurice Allais consultés :

1943, *A la recherche d'une discipline économique - Première Partie - L'économie pure*, Première édition, Ateliers Industria – Deuxième édition : *Traité d'économie pure*, Imprimerie Nationale, 1952 – Troisième édition : *Traité d'économie pure*, Editions Clément Juglar, 1998..

1945, *Economie pure et rendement social*, Paris, Sirey.

1947, *Economie et intérêt*, Paris, Imprimerie Nationale. – Deuxième édition, Editions Clément Juglar, 1998.

1952, «Fondements d'une Théorie Positive des Choix comportant un risque et Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Américaine », publié dans les *Actes du Colloque « Fondements et Applications de la théorie du risque en Econométrie »*, CNRS, 1953.

1953, « Le Comportement de l'Homme Rationnel devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Américaine », *Econometrica*, vol. 21. n°4.

1954 a, *Les Fondements comptables de la macroéconomie*, Paris, PUF. Réédité en 1993.

1954 b, «Explication des cycles économiques par un modèle non linéaire à régulation retardée», publié dans le volume collectif : *Les Modèles dynamiques en économétrie*, Collection des Colloques Internationaux, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1956.

1956, *Cours d'économie*, ronéo, Paris, Ecole d'application de l'INSEE.

1962, «The Influence of the Capital Output Ratio on Real National Income», *Econometrica*, Vol. 30, n°4, octobre.

1965, *Reformulation de la théorie quantitative de la monnaie*, Paris, Editions SEDEIS.

1966, «A Restatement of the Quantity Theory of Money», *American Economic Review*, Vol. LVI, n° 5, décembre. Avec un commentaire de M. Darby et une réponse de M. Allais, dans le vol.LX, n° 3, juin 1970. Avec un commentaire de J. L. Scadding dans le vol LXII, mars 1972 et une réponse de M. Allais dans le vol LXV, n°3, juin 1975.

1967, «Les conditions de l'expansion dans la stabilité sur le Plan national », *Revue d'économie politique*, jan- fév.

1968, «L'économie en tant que science», *Revue d'économie politique*, jan-fév.

1969, «Growth and Inflation», *Journal of Money, Credit, and Banking*, août. Avec des commentaires de Ph.Cagan, J.Niehans et G.Fromm et une réponse de M. Allais.

1972, «*Forgetfulness and Interest*», *Journal of Money, Credit, and Banking*, février.

- 1974 a , « Classes sociales et civilisations », *Economie et sociétés*, n°17.
- 1974 b, «The Psychological Rate of Interest», *Journal of Money, Credit and Banking*, août.
- 1975, «Le concept de monnaie, la création de monnaie et de pouvoir d'achat par le mécanisme du crédit et ses implications », contribution à l'ouvrage collectif : *Essais en l'honneur de Jean Marchal*, Paris, Cujas.
- 1976a, «Taux d'expansion de la dépense globale et vitesse de circulation de la monnaie », contribution à l'ouvrage collectif : *Mélanges offerts à Henri Guitton* , Paris, Dalloz-Sirey.
- 1976b, «Inflation, répartition des revenus et indexation, avec référence à l'économie française 1947- 1975 », *Economie appliquée*, Tome XXIX, n° 4.
- 1977, *L'impôt sur le capital et la réforme monétaire*, Paris, Editions Hermann.
- 1978, «Réponse à Claude Ponsard ». Réponse à la «Lettre à Maurice Allais sur l'Impôt sur le capital et la réforme monétaire», *Revue d'économie politique*.
- 1978, «La Théorie Générale des surplus», *Economie et Sociétés*, Janvier-Mai 1981.
- 1979, «The So-called Allais Paradox and Rational Decisions Under Uncertainty~, in M. Allais and O. Hagen, eds., *op. cit.*
- 1980, *Analyse des séries temporelles, Facteur X*, Rapport d'activité scientifique du Centre d'Analyse Economique, Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.
- 1981, *La théorie générale des surplus*, Economies et sociétés, janv.-mai. Deuxième édition, Presses Universitaire de Grenoble, 1989.
- 1984, « The Credit Mechanism and its Implications », in G.R. Feiwel Ed. *Arrow and the Foundations Of the Theory of Economic Policy*, MacMillan Press.
- 1986, *La philosophie de ma vie*, Centre d'Analyse Economique , miméo.
- 1987, *Les conditions monétaires d'une économie de marchés*, Centre d'Analyse Economique, miméo, juin.
- 1989, Les lignes directrices de mon œuvre, Conférence Nobel, *Annales d'Economie et de Statistique*, n°14.
- 1997, *L'Anisotropie de l'Espace. La nécessaire révision ce certains postulats des théories contemporaines*, Editions Clément Juglar.
- 1999 a, *La crise mondiale d'aujourd'hui*, Editions Clément Juglar.
- 1999b, *La mondialisation, la Destruction des Emplois et de la Croissance, l'Evidence Empirique*, Editions Clément Juglar.
- 2001, *Fondements de la dynamique monétaire*, Editions Clément Juglar.
- 2002, Divers auteurs, *Un savant méconnu, portraits d'un autodidacte*, Editions Clément Juglar.
- 2002, *Nouveaux combats pour l'Europe, 1995-2002*, Editions Clément Juglar.
- 2004, *L'effondrement de la théorie de la relativité*, Editions Clément Juglar.
- 2005, *L'Europe en crise, Que Faire ?*, Editions Clément Juglar.

**Autres articles et ouvrages cités :**

- Allais M. et Hagen O., eds., 1979, *Expected Utility Hypotheses and the Allais Paradox*, Dordrecht/Boston/London, D. Reidel Publishing, Co.
- Boiteux M., 1951, «Le "revenu distribuable" et les "pertes économiques"», *Econometrica*, vol.19, n°2, avril.
- Boiteux M., de Montbrial Th. et Munier B. , 1986, *Marchés, capital et incertitude*. Essais en l'honneur de Maurice Allais, Paris, Economica.
- CNRS, 1953, *Colloque sur les fondements et applications de la théorie du risque*, Paris, Colloques internationaux, vol.XL, Économétrie.
- Debreu G., 1951, «The Coefficient of Resource Utilization», *Econometrica*, vol. 19, n°3, juillet.
- Debreu G., 1954, «A Classical Tax Subsidy Problem», *Econometrica*, vol.22, juin.
- Desrousseaux J., 1961, «Expansion stable et taux d'intérêt optimal», *Annales des Mines*, novembre.
- Dreze, J., 1989, "Maurice Allais and the French Marginalist School", *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 91.
- Georgescu-Roegen N., 1956, «Traité d'économie pure, by Maurice Allais», *American Economic Review*, vol.XLV1.
- Goodwin R., 1951, «The Non-linear Accelerator and the Persistence of Business Cycle», *Econometrica*, janvier.
- Grandmont J.-M., 1989, "Rapport sur les travaux scientifiques d'Allais", *Annales d'Économie et de Statistique*.
- Guesnerie R., 1984, "Review of : *La Théorie générale des surplus* by [Maurice Allais](#)", *The Journal of Political Economy*, Vol. 92, No. 4.
- Hicks J. R., 1939, *Value and Capital. An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory*, Oxford, Oxford University Press.
- Jevons W. S., 1871, *The Theory of Political Economy*.
- Kaineman D. et A. Tversky, 1979, "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk," *Econometrica*, 47.
- Machina M., 1982, «Expected Utility Analysis without the Independence Axiom», *Econometrica*, vol.50.
- [Mas-Colell](#) A., 1981, "Review of : *Expected Utility Hypotheses and the Allais Paradox: Contemporary Discussions of Decisions Under Uncertainty with Allais' Rejoinder*. by [Maurice Allais](#); [Ole Hagen](#)", *Journal of Economic Literature*, Vol. 19, No. 4.
- Malinvaud E., 1986, «Maurice Allais, précurseur méconnu des modèles à générations renouvelées», in Boiteux, de Montbrial et Munier, eds., *op. cit.*.
- de Montbrial Th., 1986, «Maurice Allais, savant méconnu », in Boiteux, de Montbrial et Munier, eds., *op. cit.*
- von Neumann J. et Morgenstern O., 1944, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton, NJ., Princeton University Press.

Phelps Ed, 1961, The Golden Rule of Capital Accumulation, *American Economic Review*, 1961, volume 51.

Samuelson P. A., 1947, *Foundations of Economic Analysis*, Cambridge MA. ,Harvard University Press.