

Marchés, Capital et Incertitude

*Essais en l'honneur
de
Maurice ALLAIS*

Sous la direction de

**Marcel
BOITEUX**

**Thierry
de MONTBRIAL**

**Bertrand
MUNIER**

Ouvrage publié avec le concours du CNRS



Marchés, Capital et Incertitude

*Essais en l'honneur
de
Maurice ALLAIS*

Sous la direction de

**Marcel
BOITEUX**

Président du Conseil
d'Administration
d'Electricité de France

**Thierry
de MONTBRIAL**

Professeur à l'Ecole
Polytechnique
Directeur de l'I.F.R.I.

**Bertrand
MUNIER**

Professeur à l'Université
d'Aix-Marseille III
Directeur du GRASCE

Ouvrage publié avec le concours du CNRS



ECONOMICA

49, rue Héricart, 75015 Paris

© Ed. ÉCONOMICA, 1986
Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et d'exécution
réservés pour tous les pays.

... Professor Maurice Allais... had largely worked out on his own during the Occupation of Paris the fundamentals of advanced economics. Himself of Nobel caliber, Allais gathered around himself after World War II a brilliant cadre of graduates...

Maurice Allais is a fountain of original and independent discoveries. ... Had Allais'earliest writings been in English, a generation of economic theory would have taken a different course.

*Paul A. SAMUELSON (1983-84)
Prix Nobel d'Economie 1970.*

SOMMAIRE

Présentation	5
Première Partie : Nature et Importance de l’Œuvre de Maurice ALLAIS	
1. L’Œuvre d’Economiste de Maurice ALLAIS : Achèvements théoriques et Germes de Renouveau, par Bertrand MUNIER	13
2. Maurice ALLAIS, Savant méconnu, par Thierry de MONTBRIAL	39
Deuxième Partie : Equilibre économique général et Calcul économique	
3. Quelques Réflexions sur la Théorie économique de l’équilibre spatial général, par Claude PONSARD	47
4. L’Auto-Organisation et le Marché, par Jacques LESOURNE ...	57
5. Faut-il Renoncer au Calcul économique ?, par Marcel BOITEUX	81
Troisième Partie : Théorie du Capital	
6. Maurice ALLAIS, Précurseur méconnu des Modèles à Générations renouvelées, par Edmond MALINVAUD	91
7. De Quelques Utilisations possibles des Comptes patrimoniaux des Ménages en Comptabilité nationale : Une application aux Ménages Américains, par A. BABEAU	105
Quatrième Partie : Théorie des Choix en Avenir incertain	
8. Probability of Ruin : A Useful Alternative to the Expected Utility Hypothesis in Firm Decision Making, par James B. RAMSEY	129
9. L’Effet d’Irréversibilité généralisé, par Xavier FREIXAS	141
10. Comparaison, sur un Cas précis, de deux Modèles concurrents d’Aide à la Décision, par B. ROY et D. BOUYSSOU	155
11. Complexité et Décision stratégique dans l’Incertain : Que peut-on conserver de la Théorie ?, par Bertrand MUNIER ..	179
Cinquième Partie : Théorie monétaire	
12. Demande de Monnaie et Politique monétaire, par Christian de BOISSIEU	201
Données bio-bibliographiques sur Maurice ALLAIS	225
Propos d’Etape (Pierre MASSE)	259
Index	263

Présentation

*Celui qui n'est que militaire
n'est qu'un mauvais militaire,*

*Celui qui n'est que professeur
n'est qu'un mauvais professeur,*

*Celui qui n'est qu'industriel
n'est qu'un mauvais industriel.*

Maréchal H. LYAUTHEY
1927

Une personnalité multiple, un éclectisme de la curiosité, une grande diversité dans les activités ne conduisent pas toujours à exprimer une pensée synthétique, illustrée par des modèles simples et marquée d'une même inspiration. C'est pourtant ce que révèle l'examen de l'œuvre de Maurice Allais. Et c'est sans doute ce qui fonde la singulière valeur de cette œuvre.

Dans les innombrables domaines où sa curiosité intellectuelle l'a conduit, Maurice Allais a toujours cherché à donner des phénomènes étudiés une représentation aussi simple que possible, fondée sur des relations et des paramètres aussi invariants que possible, jusqu'à mettre en exergue telle « constante universelle » lorsque celle-ci paraissait interprétable, comme dans sa théorie du capital par exemple.

Pour autant, Maurice Allais n'a pas accepté de sur-simplifier la struture des modèles qu'il a proposés. Ce chercheur a eu une conscience aigüe de la *complexité* du monde économique et social et ce d'autant plus qu'il avançait dans ses recherches. Pour une part, cette conscience croissante a été due à la confrontation des résultats aux observations statistiques : ainsi Allais a-t-il été amené, non seulement à perfectionner ses modèles mais parfois aussi à en modifier radicalement l'interprétation, quitte à en conserver la structure mathématique, comme dans sa théorie de la dynamique monétaire par exemple. Pour une autre part, cette conscience de la complexité résulte du plus profond de sa conviction selon laquelle l'économie n'est qu'une partie d'un tout et qu'il ne saurait y avoir de théorisation économique sans appel à nombre de variables non économiques. Ainsi — on rejoint ici les modèles de décision — son opinion veut que les Hommes soient mus par les passions et les préjugés autant que

par leur intérêt (sauf en matière de bien-être strictement individuel où il accepte la prédominance du seul intérêt et la rationalité forte des néo-classiques). On retrouve là un aspect de la pensée de Vilfredo Pareto, l'un des inspirateurs les plus constants de l'auteur. De même, en matière de décision dans l'incertain, Maurice Allais eut-il très vite l'intuition qu'au voisinage de la certitude, la préférence pour la sécurité était plus puissante qu'en-deçà : en conséquence, l'utilité espérée Neumanienne était sans doute trop simplificatrice, et, avec elle, telle axiomatique qui permettait de lui conférer une assise logique. On pourrait donner bien d'autres exemples de ce *refus d'un excessif réductionnisme* : en matière de surplus, où il entend dépasser (mais de façon plus rigoureuse que J.R. Hicks) les hypothèses du seul équilibre partiel ; en matière de représentation des technologies, où il juge l'hypothèse de convexité mutilante ; en matière de préférences intertemporelles, où il introduira dès les années 40 l'idée de générations renouvelées, comme le souligne Edmond Malinvaud dans sa contribution à cet ouvrage ; en matière de formation des prix, où Maurice Allais récusera, après 1967, l'hypothèse d'unicité du prix de marché, etc... .

L'évolution considérable de la pensée de Maurice Allais après 1966-67, précisément, est étonnamment mal connue. On imagine que ses vues sont restées celles de l'ouvrage de 1943 « A la Recherche d'une Discipline économique ». Il est vrai qu'il s'est agi là d'un travail de synthèse monumental, présentant simultanément de très considérables *innovations théoriques*, qui ne seront quelquefois connues qu'à travers d'autres auteurs et plus tard. Les mêmes constatations valent d'ailleurs pour « Economie et Intérêt » (1947), comme le montrent plusieurs contributions à cet ouvrage.

Mais Maurice Allais a, comme d'autres grands Economistes, modifié avec le temps ses vues sur les fondements des systèmes économiques. Il juge plus satisfaisant et moins restrictif à la fois que le modèle d'économie de marché celui d'une *économie de marchés*, où le postulat d'homogénéité des biens et celui d'exogénéité des prix ne sont pas repris. Il en résulte que la formation des prix n'est pas le résultat quasi-mécanique d'une confrontation de la somme des offres et des demandes individuelles anonymes mais celui de rapports d'échanges personnalisés donnant lieu chacun à l'émergence d'un prix spécifique. Le concept d'équilibre socio-économique utilisé est alors considérablement élargi, l'unicité du prix de marché disparaît. Ainsi, Maurice Allais s'apparente davantage à Canard et à Edgeworth qu'à Walras, dont il s'est très nettement séparé après 1967. Mais il est aussi le continuateur éclairé de Dupuit. En effet, la recherche de surplus — privés ou publics — est, dans l'économie de marchés, le moteur universel de l'activité économique et, comme Jacques Lesourne le montre dans sa contribution, devient, à travers l'incertitude, un *principe d'auto-organisation économique réellement différent de celui de la « main invisible »*. En ce sens, Maurice Allais n'est plus néo-classique depuis 1966-67, comme J.M. Keynes avait cessé de l'être, lui aussi, quelque trente ans plus tôt. En ce sens aussi, il aura peut-être permis que l'on introduise la systémique en économie, ce que font aujourd'hui Lesourne et un nombre croissant d'économistes.

Le goût de la synthèse enfin marque profondément l'œuvre de Maurice Allais. Il avouait lui-même récemment : « En fait, pour tout chercheur il n'y a guère de satisfaction comparable à celle qui résulte de la réalisation d'une vaste synthèse entre des

éléments qui à première vue apparaissaient disparates »¹. En dehors des deux grands ouvrages déjà cités, la réussite la plus frappante de Maurice Allais nous paraît être l'intégration de la dynamique monétaire et de celle de la croissance capitaliste dans plusieurs articles des années 1970-1975 qui mériteraient sans doute de cesser d'être de ceux que l'on cite toujours mais que l'on n'exploite jamais, faute de les avoir lus.

On pourrait soutenir que l'œuvre de Maurice Allais est, depuis 1967, la *construction d'une vue synthétique, rigoureusement formalisée, de l'économie de marchés et du rôle qu'y jouent le capital, la monnaie, l'incertitude*. C'est ce que propose explicitement le titre de cet ouvrage.

Cet économiste aux intuitions si éclairantes semble avoir souffert d'avoir à s'expliquer en refusant les simplifications excessives, comme on vient de le rappeler. Sa plume a souvent dû « tourner autour » de sa pensée, que l'on ne saisit que par touches successives : la lecture d'Allais n'est pas toujours simple, il faut le reconnaître. Si l'on y ajoute les troubles de la guerre mondiale et plusieurs autres facteurs que relèvent diverses contributions à cet ouvrage, on peut s'expliquer que, pendant trop longtemps, Maurice Allais ait été un *auteur méconnu* — comme plusieurs auteurs des essais présentés ci-dessous l'ont écrit spontanément, sans se concerter.

Mais les temps ont changé, quelques difficultés ont pu être levées, certaines positions scientifiques de l'auteur ont acquis droit de cité — notamment en matière de décision dans l'incertain, comme James B. Ramsey le montre par sa contribution — et le temps, lui, a commencé de faire son œuvre : beaucoup pensent aujourd'hui qu'*une plus complète reconnaissance devrait être accordée aux écrits économiques de Maurice Allais*. Ce livre n'est que l'une des expressions de cette attitude.

Le texte se présente en *cinq parties principales*, chacune s'ouvrant par deux ou trois opinions relatives aux travaux d'Allais dans le domaine abordé. Une première partie permettra au lecteur d'acquérir une *vue d'ensemble* de l'œuvre (présentée par Bertrand Munier) et de la personnalité scientifique (présentée par Thierry de Montbrial) de Maurice Allais.

Les parties suivantes proposent des essais sur les principaux thèmes abordés par Maurice Allais au cours de son œuvre. Ainsi, la seconde partie est consacrée à l'*équilibre économique général et au calcul économique*. Claude Ponsard montre combien le facteur spatial remet en cause de façon décisive les résultats de la théorie a-spatiale, apportant ainsi un justificatif supplémentaire à l'évolution de la pensée d'Allais après 1966-67. On a déjà commenté la contribution de Jacques Lesourne. Marcel Boiteux explique d'une façon claire en quel sens certains développements récents de la théorie et des structures économiques ne remettent en cause ni les fondements ni une certaine pratique du calcul économique au sens large, sous réserve de lui conférer un statut que le responsable d'une des principales organisations économiques de France peut préciser avec l'autorité de l'expérience.

La troisième partie est consacrée à la *Théorie du Capital* et contient la contribution d'Edmond Malinvaud, déjà évoquée ci-dessus, dans laquelle l'auteur analyse un aspect spécifique des annexes d'« *Economie et Intérêt* ». c'est-à-dire l'introduc-

1. In : *Annales des Mines*, Mars 1984, p. 6.

tion, pour la première fois dans la littérature économique, des générations renouvelées, avec application à la théorie du capital et de la croissance.

André Babeau, pour sa part, contribue à défricher une voie nouvelle pour la théorie du capital, celle qui consiste à exploiter non le rapport capital/output au niveau de l'économie globale mais le rapport patrimoine/revenu au niveau de l'ensemble des ménages. Il insiste sur l'aspect empirique, en quelque sorte non encore théorisé, de ces recherches, qui ont cependant — ou auront dans un proche avenir, pour un certain nombre de pays — l'avantage de pouvoir reposer sur des données quantitatives liées au système d'information standard de la macro-économie que constitue le système de comptabilité nationale. En réalité, il s'agit de recherches en amont du rôle du coefficient de capital dans la croissance qui, lui, a fait explicitement l'objet des travaux d'Allais. Ce dont il est question est davantage une théorie de la *constitution* du capital des ménages et donc une contribution à l'explication du niveau du rapport capital/produit global. L'un des résultats les plus intéressants conforte d'ailleurs l'un des thèmes constants de la pensée de Maurice Allais : ce qui est décisif dans le système concurrentiel n'est pas le fonctionnement du système des prix mais l'impact que l'idée de concurrence est susceptible d'avoir sur les comportements des agents.

La quatrième partie est consacrée à des essais sur la théorie des *choix en avenir incertain*. Outre l'essai, déjà replacé plus haut dans la perspective de la pensée d'Allais, de James B. Ramsey, elle comporte un développement par Xavier Freixas d'idées importantes en matière de choix collectifs. Ceux-ci sont souvent marqués d'un caractère d'irréversibilité qui exige de modifier les méthodes lorsque l'on n'est pas sûr de disposer dès aujourd'hui de toute l'information nécessaire sur tel ou tel projet. C'est ce dernier trait qui a conduit à classer cette contribution à cet endroit-là, mais il est vrai qu'elle aurait pu figurer directement à la suite de celle de Marcel Boiteux, dont elle se rapproche par le thème du calcul économique. Il en va d'ailleurs de même de celle de Bernard Roy et Denis Boussou, qui suggèrent de traiter l'incertitude, en matière de choix de projets, comme une forme particulière d'insuffisance d'information sur l'évaluation des conséquences du projet et utilisent, pour ce faire, les techniques multicritères de l'*«école Française»*, que l'on pourrait opposer à l'*«école Américaine»*. En s'inspirant d'une ligne de pensée proche de la précédente, l'essai de Bertrand Munier propose, pour une certaine classe de problèmes de décisions dans l'incertain, une conceptualisation de l'incertitude complexe et un traitement de celle-ci très différent du précédent, traitement applicable à une relation de préférence unique ou à des critères multiples.

La cinquième partie est très liée à l'incertitude également puisqu'elle traite de la *Théorie monétaire*. Christian de Boissieu propose le *motif de réaction* comme motif supplémentaire de détention d'encaisses monétaires et étudie, en mettant l'accent sur le rôle des *facteurs institutionnels*, les enseignements à tirer de la théorie de la demande d'encaisses pour la conduite de la politique monétaire. Observons au passage que les travaux d'Allais sur les hyperinflations semblent parmi les plus connus de ses travaux monétaires. Comme l'a exprimé Philip Cagan lui-même (cf. jugement sur la théorie monétaire d'Allais, cinquième partie...) ceci ne fait pas, encore une fois, justice à l'étendue de ses travaux monétaires.

Qu'il soit permis enfin ici de remercier toutes les personnes qui ont contribué à ce volume, à commencer par tous les auteurs qui ont eu, pour certains, une très longue patience quant à la parution de l'ouvrage. Nos remerciements vont aussi à Danièle Durieu, qui a assuré avec compétence et dévouement le secrétariat et l'exécution soignée des graphiques et dessins, et à Isabelle Campagnoli, qui a assuré avec technicité le retraitement dactylographique des textes, notamment des essais à contenu mathématique.

Marcel Boiteux

Thierry de Montbrial

Bertrand Munier

PREMIÈRE PARTIE

Nature et importance

de l'œuvre de Maurice Allais

De cette œuvre émerge une philosophie générale de l'Economique, ainsi que des méthodes particulièrement efficaces pour traiter objectivement les problèmes particuliers. Trop nouvelles pour être poussées à leurs limites, ces méthodes et cette théorie n'en répondent pas moins, indiscutablement, à la grave préoccupation de principe que nous avons indiquée au début de cet article et d'ores et déjà s'avèrent être des outils indispensables à tous ceux qui ont un rôle économique. Si même l'on ne suivait pas l'auteur dans toutes ses conclusions normatives, la connaissance de la partie objective de l'œuvre (en fait sa quasi totalité) est une nécessité pour tous les Ingénieurs et Dirigeants économiques...

Voilà donc un tournant de la science économique devant lequel nul ne saurait rester indifférent — car tout cela dépasse de loin la synthèse des travaux de l'école littéraire et de l'école mathématique... »

Jacques Desrousseaux
*Ingénieur Général au Corps des Mines,
Directeur des Services Economiques
des Charbonnages de France.*

1948

1

L'œuvre d'économiste de Maurice Allais

Achèvements théoriques et germes de renouveau

par Bertrand Munier

Professeur à l'Université d'Aix-Marseille III

Directeur du Groupe de Recherches

en Analyse de Système et Calcul Economique

(G.R.A.S.C.E.)

A l'image de quelques grands précurseurs, venus en des périodes sombres de la pensée économique, Maurice Allais a eu pour mission de recomposer le « cadre brisé » — l'expression est due à Léon Walras — de la science économique de son temps. Le titre de son premier grand ouvrage *A la recherche d'une discipline économique* (réédité plus tard sous le titre de *Traité d'Economie pure*) est tout à fait significatif à cet égard. Il faut se remettre en mémoire ce qu'était, à l'aube de la Seconde Guerre mondiale, l'état de la connaissance économique et, surtout, la faiblesse relative de la contribution française d'alors à cette connaissance, pour prendre la mesure du défi à relever. On y reviendra plus loin.

Mais cet effort de renouvellement et de rassemblement des éléments de la théorie économique s'est doublé chez Maurice Allais d'un effort qui aura sous-tendu l'ensemble de son existence : l'effort tendant à mieux organiser l'enseignement et la recherche économiques en France pour donner une impulsion nouvelle aux contributions de notre Pays dans ce domaine relativement aux efforts et aux apports anglo-saxons.

A cet égard, Maurice Allais a été, dès 1952, parmi les tout premiers, sinon le premier, à écrire la nécessité de rassembler — le parallèle avec la mission intellectuelle n'est pas vain — des enseignements jusque là éparpillés à travers diverses institutions et de les accueillir au sein de Facultés à créer : les Facultés de Sciences économiques. Il faudra attendre 1968 pour que ce dessein se trouve véritablement accompli à travers les U.E.R. (ou Facultés, ou encore Départements) de Sciences économiques.

C'est donc peu dire que d'affirmer l'importance de l'influence de Maurice Allais sur le progrès de la Science économique en France. En vérité, presque tous les noms qui comptent sur le plan international parmi les économistes Français d'aujourd'hui

ont bénéficié directement ou indirectement de ses contributions scientifiques. Tous les économistes de notre Pays — et singulièrement les économistes universitaires — ont par ailleurs bénéficié de son action en faveur de la création et du développement de Facultés de Sciences économiques mieux singularisées que par le passé.

Maurice Allais a constamment maintenu cet effort en faveur des universités Françaises, tant au niveau de la recherche, par sa participation au C.N.R.S. et aux actions de recherche de nos U.E.R. qu'au niveau des enseignements par la prise en charge de cours au sein de certaines universités.

Son talent de synthèse dans la pensée, sa hauteur de vues dans l'action ne sont les fruits ni du hasard ni de l'intérêt. Elles se fondent au contraire sur la tolérance intellectuelle et une curiosité scientifique considérable.

Tolérance intellectuelle ne signifie pas on ne sait quelle rondeur dans l'expression de ses points de vue : esprit original, Maurice Allais a parfois appartenu — c'est son honneur — à des minorités dans les débats scientifiques de ce temps ; personnalité affirmée, il a su alors défendre sa pensée avec une incisive ténacité, sans jamais franchir les bornes de l'intolérance.

La curiosité scientifique de Maurice Allais s'est traduite par un grand éclectisme dans le choix des sujets traités ou explorés. Ceux-ci peuvent être regroupés en cinq catégories :

- Théorie de l'équilibre économique général et de l'efficacité sociale.
- Théorie du capital.
- Théorie de la dynamique monétaire.
- Théorie de la décision en avenir incertain.
- Politiques économiques sectorielles et globale.

On ne mentionnera en effet que pour mémoire d'autres contributions de Maurice Allais, relatives au domaine Physique, qui ne seront pas analysées ici faute de compétence.

I. THÉORIES DE L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE GÉNÉRAL ET DE L'EFFICACITÉ SOCIALE

C'est autour de ce domaine, celui de la théorie économique par excellence, que Maurice Allais ordonnera ses apports. La veine qu'il emprunte ici est celle des grands successeurs de Walras et de Pareto, au moins dans une première période (1943-1966). Dans un second temps (1967-?) il tendra à dépasser le modèle néo-classique, jetant ainsi les bases d'un paradigme dont on n'a probablement pas exploré les contours avec assez de perspicacité.

A. Première période : 1943-1966

Cette période est marquée par la publication de trois ouvrages essentiellement :

- Le monumental *Traité d'Économie pure*, publié par les Ateliers Industriels en 1943 (sous le titre *A la Recherche d'une Discipline économique*) puis en 1952 par l'Imprimerie Nationale (avec une longue introduction générale), ouvrage difficile, de neuf cents pages environ ;