

Licence Mass, 3<sup>ème</sup> année, 2013

# THEORIE DU RISQUE ET DE L'INCERTITUDE

Arnaud DIEMER

Université Blaise Pascal

<http://www.oeconomia.net>

Economie générale

## PLAN

### **Introduction à la théorie du risque et de l'incertain**

- A. Les théories économiques face au risque et à l'incertitude*
- B. Prise de décisions en univers incertain*
- C. Attitudes vis à vis du risque*
- D. Qualité et incertitude*

### **I. L'entreprise face aux risques et l'incertitude**

- A. Consommateurs et producteurs face à l'incertitude*
- B. Approche utilitariste de la décision et du risque*
- C. Prévisions et gestion en avenir incertain*
- D. L'entreprise et l'assurance*

### **II. Les comportements stratégiques via la théorie des jeux**

- A. Qu'est qu'un jeu ?*
- B. Les jeux stratégiques à information complète*
- C. Les jeux stratégiques à information incomplète*

### **III. Quelques illustrations de gestion du risque**

- A. Les marchés financiers, le risque de taux et la théorie du choix de portefeuille*
- B. Les marchés agricoles et le risque de prix (les marchés à terme)*
- C. Les marchés automobiles et le risque de qualité*
- D. Les marchés d'assurance et le risque de l'aléa moral*

# BIBLIOGRAPHIE

Aghion P., Cagé J., Denis F., Orgiazzi E., Simula L. (2010), *Microéconomie*, Pearson.

Akerlof G.A, Shiller R.J (2009), *Les Esprits animaux, comment les forces psychologiques mènent la finance et l'économie*, Pearson.

Arrow K.J (2000), *Théorie de l'information et des organisations*, Dunod.

Boiteux M., De Montbrial T., Munier B. (1986), *Marchés, Capital et incertitude : Essais en l'honneur de Maurice Allais*, Economica.

Come T., Rouet G. (1994), *Microéconomie*, Eyrolles Université.

Diemer A. (2011), Marchés financiers et psychologie économique, in Diemer A. et Dozolme S. (eds), *Les enseignements de la crise des subprimes*, Clément Juglar.

Guerrien B. (1997), *La Théorie des Jeux*, Economica.

Moulin H. (1979), *Fondation de la théorie des jeux*, Hermann Paris.

Moureau N., Rivaud-Danset D. (2004), *L'incertitude dans les théories économiques*, Repères, La Découverte.

Munier B. (2010), Maurice Allais, précurseur et devancier de l'analyse du risque contemporaine in Diemer A., Munier B., Lallement J. (eds), *Maurice Allais et la science économique*, Clément Juglar.

Petit P. (1998), *L'économie de l'information*, La Découverte.

Wolff J. (1996), *La psychologie économique*, Economica.

# Introduction

L'incertitude est indissociable de la vie économique. Les premiers économistes qui se sont intéressés à l'incertitude, ont commencé par privilégier une conception très extensive, conforme à leur vision du monde. L'univers ne peut pas être représenté par un ensemble fini de situations possibles et la connaissance des agents est limitée. Les différents courants de pensée vont chercher à répondre à la question suivante : comment les agents se comportent ils en situation d'incertitude ?

## *A. Les théories économiques face au risque et à l'incertitude*

Par leur réflexion à la fois philosophique et économique, Franck Knight (1921) et John Maynard Keynes (1923, 1936) ont ouvert la voie à un débat essentiel : est-il possible de rendre compte scientifiquement de l'incertitude ? Autrement dit, ***peut-on se donner une représentation de l'incertitude dans la vie économique ?***

→ Dans un article intitulé *Risk, Uncertainty and Profit* (1921), Franck Knight effectue une distinction entre risque et incertitude : « *La différence pratique entre les deux catégories, le risque et l'incertitude, est que, s'agissant de la première, la distribution du résultat parmi un ensemble de cas est connue (soit par le calcul a priori, soit par des statistiques fondées sur les fréquences observées), tandis que ceci n'est pas vrai de l'incertitude en raison de l'impossibilité de regrouper les cas, parce que la situation à traiter présente un degré élevé de singularité* » (1921, p. 233).

\* Une situation est risquée quand la prévision peut se faire à partir de probabilités mathématiques ou de probabilités fréquentistes. **Les probabilités mathématiques** (nombre de cas favorables / nombre de cas total) sont calculées à priori, comme dans les jeux de hasard où les chances sont égales. **Les probabilités fréquentistes** sont calculées à partir d'un grand nombre d'observations d'un événement qui se répète avec une certaine fréquence. Ces deux cas de figure reposent sur des probabilités objectives.

\* Une situation incertaine est considérée comme unique et n'est pas réductible à un groupe de **cas similaires, elle n'est pas probabilisable**. La prévision repose alors sur un double exercice de jugement : (i) Il s'agit dans un premier temps de formuler une estimation ou un jugement personnel, cette conjecture s'appuie sur l'expérience personnelle ou l'intuition; (ii) il s'agit dans un second temps de mesurer la validité du jugement effectué, il dépend de la confiance que l'individu a dans son jugement. Ce degré de confiance ou de croyance est appelé probabilité épistémique.

La possibilité d'associer ou non des probabilités à une situation risquée ou incertaine, a des conséquences importantes. Utiliser les probabilités permet d'étendre à l'univers incertain le calcul d'optimisation (exemple de la maximisation du profit).

Pour Knight, les situations singulières ne permettent pas l'usage des probabilités. Il s'agit de situations inclassables. Il y a donc une difficulté à modéliser les comportements en incertitude. La singularité ne fait pas obstacle à la prévision, cependant elle exclut que l'on s'appuie sur des modèles probabilisables.

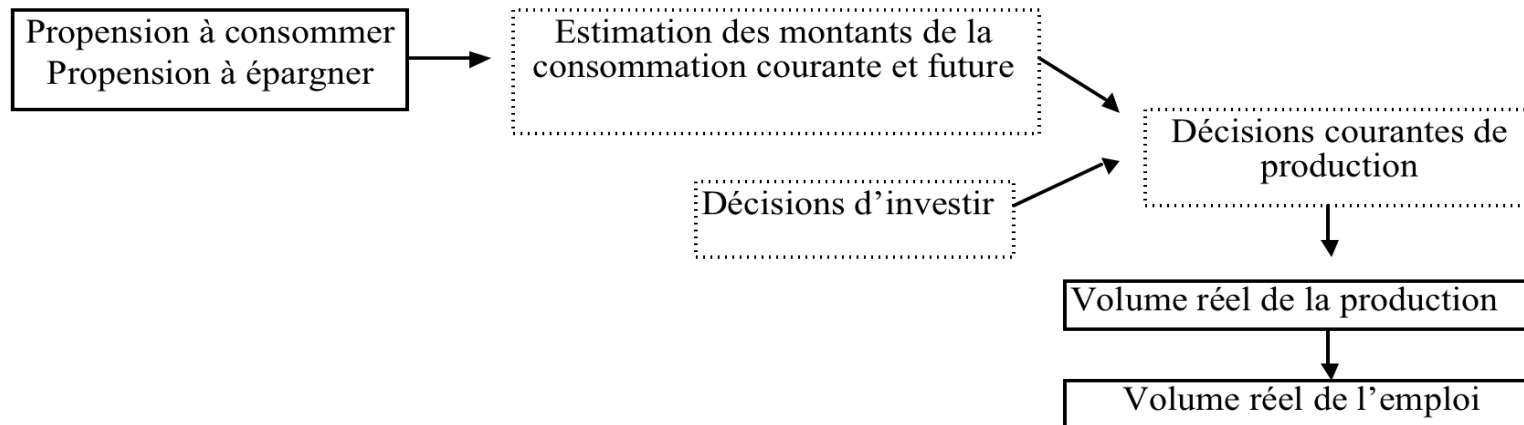
Pour Knight, l'entrepreneur doit affronter une incertitude qui a une double origine : (i) le déroulement du processus de production et la productivité des travailleurs; (ii) les préférences des consommateurs et l'évolution de la demande. Dès lors, le profit est un revenu résiduel, qui n'est pas susceptible d'une mesure ex ante.

→ Keynes (1936) considère également que l'incertitude ne peut pas être réduite à une affaire de probabilité : « *Ce que nous voulons simplement rappeler, c'est que les décisions humaines engageant l'avenir sur le plan personnel, politique ou économique, ne peuvent être inspirées par une stricte prévision mathématique, puisque la base d'une telle prévision n'existe pas; c'est que notre besoin inné d'activité constitue le véritable moteur des affaires, notre intelligence choisissant de son mieux entre les solutions possibles, calculant chaque fois qu'elle le peut, mais se trouvant souvent désarmée devant le caprice, le sentiment ou la chance* » (1936, p. 178).

L'incertitude va ainsi amener Keynes à proposer une vision novatrice des questions macroéconomiques : celle de l'économie monétaire de production : « *Une économie monétaire est essentiellement une économie où la variation des vues sur l'avenir peut influencer sur le volume actuel de l'emploi, et non sur sa seule orientation* » (Préface, 1936). Keynes insiste sur le fait que les anticipations jouent un rôle majeur dans sa théorie générale, et avec elles, la capacité du futur à influencer le niveau actuel économique et l'emploi.

- La théorie générale démontre que *le volume réel de la production et de l'emploi dépend*, non de la capacité de production ou du niveau préexistant des revenus, mais *des décisions courantes de produire, lesquelles dépendent à leur tour des décisions d'investir et de l'estimation actuelle des montants de la consommation courante et future*. Dès que l'on connaît la propension à consommer et à épargner, on peut calculer le niveau des revenus et partant de là, le niveau de la production et de l'emploi qui assurent l'équilibre du profit lorsque l'investissement nouveau est d'un montant donné.

Fig 7 : Détermination du volume réel de l'emploi



Dans une économie de production, ce sont les décisions qui engagent l'avenir (l'investissement) et qui dépendent de la vision du futur qui déterminent le présent.

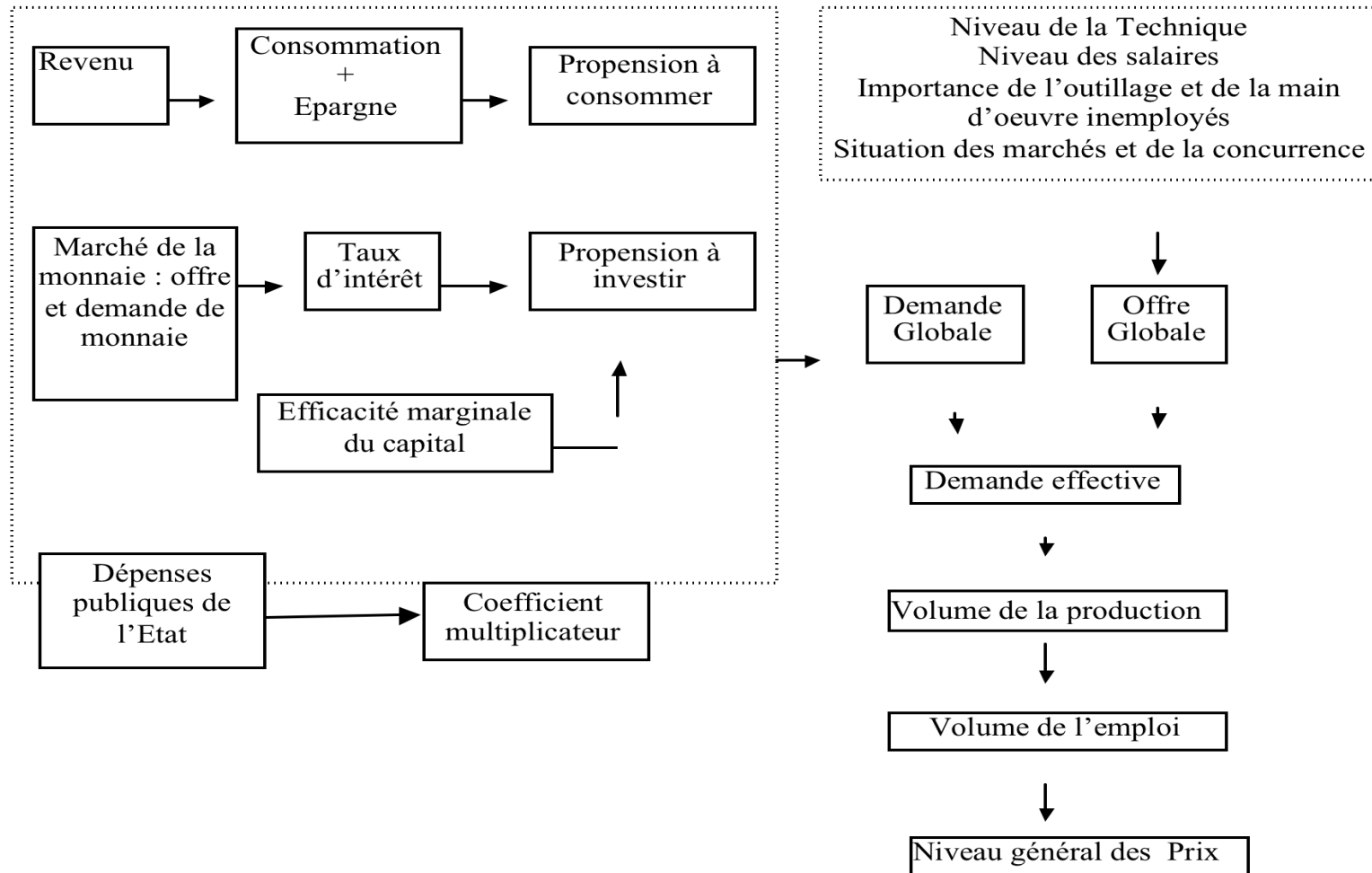
Si l'incertitude keynésienne désigne une forme d'incertitude qui ne peut pas être saisie ni par les probabilités des jeux de hasard, ni par les probabilités fréquentistes, Dans la *Théorie Générale*, les individus ne sont pas démunis pour fonder des anticipations. Cette dernière insiste sur les croyances partagées par un groupe (conventions).

Ainsi un taux d'intérêt (observé) n'est pas une simple moyenne calculée à partir d'opinions très dispersées, il reflète une opinion dominante: *«Peut être, au lieu de dire que le taux d'intérêt est au plus haut degré un phénomène psychologique, serait il plus exact de dire qu'il est au plus haut degré un phénomène conventionnel, car sa valeur effective dépend dans une large mesure de sa valeur future telle que l'opinion dominante estime qu'on la prévoit »* (1936, p. 219).

Le taux d'intérêt établi par convention stabilise les anticipations. Sans cette vision du futur largement partagée, la coordination serait très difficile et la décision très fragile. L'ancrage conventionnel permet que l'incertitude ne soit pas nécessairement préjudiciable au fonctionnement du système économique.



# La théorie générale de Keynes



Le message de Keynes (comme de Knight) est clair : l'incertitude est souveraine et toute simplification est dangereuse. Il n'existe pas d'outil magique permettant de saisir toute la complexité d'un monde incertain, le raisonnement probabiliste n'a qu'une capacité limitée à rendre compte de phénomènes incertains et de la façon dont les êtres humains font des prévisions.

Les post-keynésiens ont par la suite repris les thèses de Keynes en insistant sur le rôle central joué par l'instabilité des anticipations. C'est particulièrement dans le domaine de la monnaie et de la finance que les erreurs d'anticipation entraînent des phénomènes de surréaction et déstabilisent le système.

Quand des prévisions trop confiantes des banquiers confortent l'optimisme des entrepreneurs, l'économie peut s'emballer et à la suraccumulation succèdera une phase de purge (Minsky, 1975).

→ Si l'incertitude constitue dorénavant une hypothèse forte des modèles, elle remet en cause la vertu des marchés (mode d'allocation optimale des ressources) et l'hypothèse d'information parfaite. Ainsi le manque d'informations sème le désordre sur les marchés (pas de prix, pas d'équilibre). Que se passe-t-il quand les acheteurs ne connaissent pas spontanément les prix ? Quand il existe une incertitude sur la qualité des produits ? Quand les comportements deviennent incertains ?