



Médaille d'or 2007 du CNRS

Conférence de presse

Jeudi 20 septembre 2007
CNRS – Paris

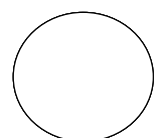
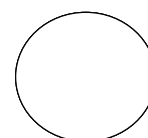
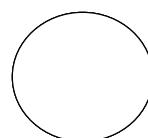
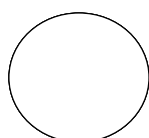
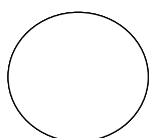
DOSSIER DE PRESSE

Contact médaillé

Jean Tirole
T 05 61 12 86 42
tirole@cict.fr

Contact presse

Priscilla Dacher
T 01 44 96 46 06
priscilla.dacher@cns-dir.fr





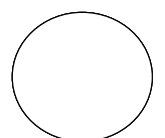
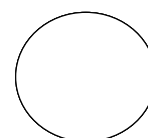
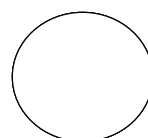
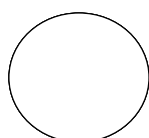
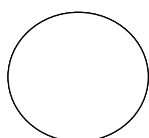
Conférence de presse

Médaille d'or 2007 du CNRS

SOMMAIRE

- > Communiqué de presse
 - La Médaille d'or 2007 du CNRS décernée à Jean Tirole, spécialiste de la "nouvelle économie industrielle"
- > Son portrait
- > Biographie de Jean Tirole
- > Partant de la méthode, deux thèmes unificateurs...
- > ... appliqués à des "problèmes" économiques concrets
- > Ouverture vers les sciences sociales
- > À la tête du Réseau thématique de recherche avancée "Toulouse sciences économiques" (TSE)
- > L'économie, une discipline forte au CNRS
- > Quelques définitions
(Les termes définis sont signalés en bleu).
- > Visuels disponibles

Des éléments vidéo comprenant des interviews de Jean Tirole sont disponibles sur le DVD joint au dossier.



MÉDAILLE D'OR 2007 DU CNRS : JEAN TIROLE, SPÉCIALISTE DE LA NOUVELLE ÉCONOMIE INDUSTRIELLE

COMMUNIQUÉ DE PRESSE - PARIS - 20 SEPTEMBRE 2007

www.cnrs.fr/presse

La Médaille d'or du CNRS, plus haute distinction en France pour des travaux de recherche scientifique, récompense cette année l'un des meilleurs économistes mondiaux : Jean Tirole. Ce chercheur de 54 ans, qui travaille au GREMAQ¹, unité mixte de recherche Université Toulouse 1 / CNRS / EHESS / INRA, est parvenu, avec son équipe, à positionner Toulouse parmi les deux meilleurs pôles de recherche en sciences économiques en Europe. S'appuyant sur les théories des jeux et de l'information, il a façonné les bases d'une "nouvelle économie industrielle". Doté d'une importante productivité et mû par une constante ouverture aux autres disciplines, il est l'auteur de huit ouvrages, dont quatre sont des références dans le monde entier. Il participe activement au débat public en proposant des lignes directrices en matière de politique économique.

Réglementation financière, droit de la concurrence, gestion macroéconomique, environnement, etc., sont des enjeux complexes désormais très présents dans nos économies. Ils suscitent un besoin croissant, pour les décideurs, publics ou privés, de pouvoir disposer de recommandations de politique économique, qui requièrent le savoir d'experts tels que Jean Tirole.

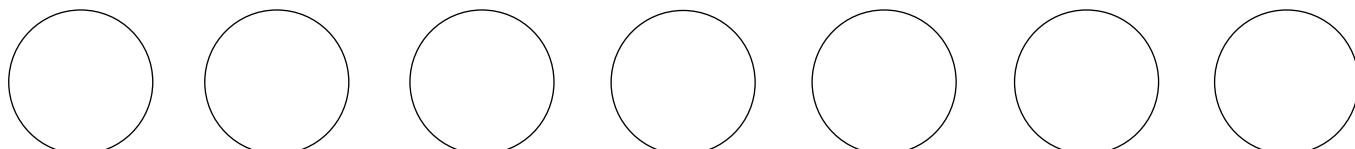
L'ensemble des travaux de Jean Tirole s'appuie abondamment sur deux concepts :

- la théorie des jeux qui représente et prédit les stratégies de différents acteurs en situation d'interdépendance ; chaque acteur étant pourvu d'objectifs propres
- la théorie de l'information qui rend compte de l'utilisation stratégique d'informations privilégiées par ces mêmes acteurs.

Médaille d'argent du CNRS en 2002, Jean Tirole jouit d'un prestige certain auprès de ses pairs, principalement pour ses contributions fondamentales dans quatre domaines :

- En collaboration avec l'économiste français Jean-Jacques Laffont (aujourd'hui décédé), Jean Tirole a révolutionné l'analyse économique de la **réglementation des industries de réseau** (télécoms, électricité...). Tous deux ont fourni le premier cadre conceptuel en montrant notamment comment l'utilisation de données sur les coûts de production des industries de réseau permet de fournir à celles-ci des incitations à produire de façon efficace sans pour cela devoir distordre les prix à la consommation. Ces travaux ont connu un retentissement considérable. Leur ouvrage, *A Theory of Incentives in Regulation and Procurement*, publié en 1993, fait toujours référence en la matière.

¹ Groupe de recherche en économie mathématique et quantitative.



- De même, Jean Tirole a renouvelé **la théorie des organisations et du financement des entreprises**, en proposant une synthèse magistrale de la finance d'entreprise moderne. Son travail a permis d'unifier et de structurer la littérature existante, de clarifier les problèmes principaux liés au financement des entreprises, et de préciser les réponses qui doivent être apportées.
- Etudiée de manière réellement novatrice grâce à Jean Tirole, **l'économie industrielle** est devenue le langage privilégié d'analyse par les experts du droit de la concurrence. Il propose une approche novatrice de l'analyse des performances des industries, notamment en termes d'innovation, de tarification et d'entrée, sur le marché, de nouvelles entreprises. Toutes ces questions sont pour la première fois traitées de façon rigoureuse et systématique, en s'appuyant sur les outils de la théorie dynamique.
- Avec l'économiste Roland Bénabou (Université de Princeton), Jean Tirole mène depuis dix ans des recherches alliant **psychologie et économie**. Il propose une relecture et un approfondissement de questions importantes en psychologie. L'objectif est d'enrichir le modèle standard de la théorie des contrats en introduisant des aspects psychologiques nouveaux : altruisme, mémoire imparfaite, incohérence temporelle des préférences, etc.

À la tête de l'École d'économie de Toulouse

Avec Jean-Jacques Laffont, Jean Tirole a joué un rôle déterminant dans la construction d'un pôle de recherche en économie devenu le Réseau thématique de recherche avancée "Toulouse sciences économiques" (TSE)², qu'il dirige depuis sa création à l'automne 2006. TSE est aujourd'hui classé parmi les deux meilleurs pôles européens en économie. Sa principale ambition est de se positionner durablement comme leader mondial dans ce domaine. D'ores et déjà, pas moins de 12 chercheurs toulousains figurent parmi les 24 meilleurs économistes résidant en France. Cette école de pensée vise également à se placer au cœur du débat et de l'expertise économique française et internationale. Chercheur de renommée internationale, Jean Tirole explique son engagement par sa vision de l'économie comme une discipline qui essaye de « *rendre le monde meilleur* ».

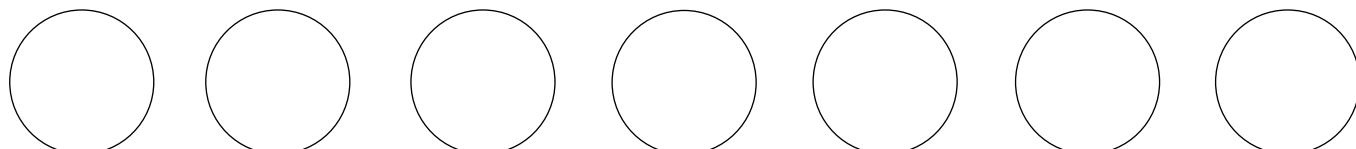
Mathématicien de formation, Jean Tirole découvre l'économie à l'École Polytechnique. À 23 ans, il intègre le corps des ingénieurs des Ponts et Chaussées, à forte tradition d'excellence en économie. Il part, pour son doctorat, étudier au Massachusetts Institute of Technology (MIT), qui dispose alors du meilleur département d'économie au monde. Il y enseigne sept années durant, de 1984 à 1991, et conserve depuis lors un poste permanent de professeur invité.

CONTACTS

Contact chercheur
Jean Tirole
T 05 61 12 86 42
tirole@cict.fr

Contact presse
Priscilla Dacher
T 01 44 96 46 06
priscilla.dacher@cnrs-dir.fr

² Qui s'appuie sur la Fondation Jean-Jacques Laffont – Toulouse Sciences Economiques, dont les membres fondateurs sont l'université de Toulouse 1, le CNRS, l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) et l'Institut national de la recherche agronomique (INRA).





Jean Tirole

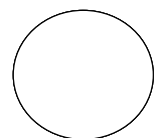
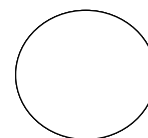
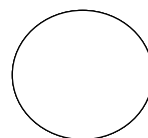
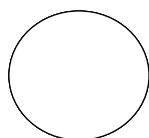
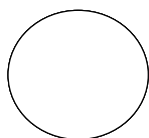


© CNRS Photothèque – Christophe Lebedinsky

Second économiste médaillé d'or du CNRS, après Maurice Allais en 1978

Avec un père médecin et une mère enseignante en lettres, Jean Tirole était loin d'imaginer qu'il embrasserait un jour une carrière de chercheur, surtout en économie. *« La recherche, c'est un univers que je ne connaissais pas du tout. Quant à l'économie, compte tenu de mon environnement, ce n'était pas un choix "naturel" »*. Son goût pour l'abstraction le conduit à quitter Troyes afin d'approfondir les mathématiques en classes préparatoires à Nancy. Son intérêt envers cette discipline s'est confirmé à l'École Polytechnique, auprès d'enseignants au talent pédagogique exceptionnel, parmi lesquels le fameux mathématicien Laurent Schwartz. Mais c'est à seulement 21 ans qu'il découvre l'économie. Une révélation... Cette discipline le fascine d'autant plus qu'elle se trouve à l'interface entre les mathématiques et les sciences humaines et sociales. *« J'ai vraiment été fasciné par cette discipline car elle est à la fois "positive" et "normative": elle analyse les comportements pour établir des recommandations de politique économique, pour finalement essayer de "rendre le monde meilleur". Pouvoir se confronter à des problèmes théoriques exigeants, et donc intellectuellement passionnants, tout en contribuant à la prise de décision, c'est très attirant »*.

Dès lors, sa décision est prise : il intègre en 1976 le corps des ingénieurs des Ponts et Chaussées qui peut s'enorgueillir de compter en son sein de prestigieux économistes, de Jules Dupuit au XIX^e siècle à Roland Bénabou et Bernard Caillaud, tous deux collaborateurs réguliers de Jean Tirole, en passant par Roger Guesnerie et Jean-Michel Grandmont, tous deux médaillés d'argent du CNRS. Surtout, de



par sa longue tradition d'excellence en économie¹, le corps des Ponts et Chaussées lui offre l'opportunité de devenir chercheur dans ce domaine. « *Par son soutien indéfectible tout au long de ma carrière, il m'a donné les moyens d'accomplir ma passion de la recherche* ». Cet homme réservé, à la voix posée, précise : « *La recherche est essentiellement affaire de motivation. L'environnement intellectuel joue un rôle absolument crucial, non seulement pour l'actualisation des connaissances mais également pour la motivation* ».

Pour son doctorat en 1978, il s'envole vers les États-Unis et le Massachusetts Institute of Technology (MIT), qui dispose alors du meilleur département d'économie au monde. Il y découvre une ambiance "assez unique" : « *le bouillonnement intellectuel, la dévotion à l'enseignement des professeurs, la passion d'une discipline économique à la fois rigoureuse et tournée vers les applications, tout cela fait partie de la culture du MIT, où les étudiants sont perçus comme de futurs collègues* ». C'est dans ces conditions qu'il débute sa thèse, sous la direction du professeur Eric Maskin², de trois ans son aîné. Ce dernier joue un rôle déterminant dans son apprentissage, lui faisant entrevoir les perspectives de recherches en théories des jeux et de l'information. De plus, généreusement, il consacre, en dehors de ses cours, des moments de lectures en commun avec Drew Fudenberg (désormais professeur à Harvard). « *J'ai tout de même interagi, comme il est de coutume aux États-Unis, avec d'autres enseignants, et j'ai eu la chance de suivre plusieurs cours en macroéconomie, économie publique, économie internationale... ce qui m'a permis d'acquérir des connaissances transversales à mon sujet de thèse* ».

Une rencontre décisive et sept années effervescentes au MIT

De son bref séjour de trois ans en France (1981-84), découle le début de sa collaboration avec Jean-Jacques Laffont, rencontré en 1980 à Rio de Janeiro lors d'une conférence de la Société d'économétrie. Silencieux aux appels des universités américaines, cet économiste français au renom déjà établi en matière de théories de l'information et des choix publics, commence à construire une école d'économie à Toulouse. Nous sommes en 1982, et l'on parle de projets de réformes structurelles dans les secteurs des télécoms, de l'électricité, de la poste, des chemins de fer, etc. « *Jean-Jacques et moi pressentions que les nouvelles théories de l'information et de l'économie industrielle, pourvu qu'elles soient enrichies, pouvaient offrir un éclairage important à la fois sur le choix des réformes et sur leurs limites* ».

Septembre 1984, retour au MIT : « *c'est vraiment un endroit que j'adore* ». Jean Tirole y enseigne dans des conditions idéales : collégialité et convivialité sont de mise au département d'économie, le tout dans un climat intellectuel remarquable. « *L'avenir est entre les mains des jeunes* », tel est le leitmotiv des "doyens", comme Paul Samuelson, Franco Modigliani et Bob Solow (tous trois prix Nobel, respectivement en 1970, 1985 et 1987). Surtout, il y découvre les mécanismes d'une bonne gouvernance d'un département et d'une université.

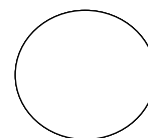
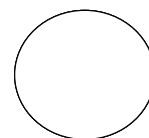
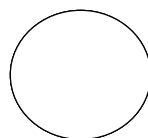
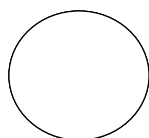
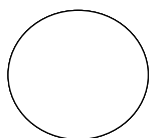
L'un des initiateurs de l'École d'économie de Toulouse

1991, année sabbatique, est consacrée à la finalisation du livre *A Theory of Incentives in Regulation and Procurement* avec Jean-Jacques Laffont³. Toujours absorbé par son désir de positionner l'Université de Toulouse 1 comme l'un des meilleurs pôles économiques européens, ce dernier a

¹ Au total, le corps des Ponts a compté parmi ses membres cinq anciens présidents de la Société d'économétrie, la plus prestigieuse société internationale d'économie, fondée en 1930.

² aujourd'hui titulaire de la chaire d'économie à l'Institute for Advanced Study (Princeton).

³ Auteur de 17 livres et plus de 200 articles scientifiques, ce spécialiste de l'économie publique et de la théorie de l'information a reçu de nombreux honneurs dont la médaille d'argent du CNRS en 1990 et la médaille d'officier de la Légion d'honneur, avant de décéder en 2004 d'un cancer. C'est sous son impulsion que l'IDEI, devenu l'un des premiers centres européens de recherche en économie, est né.



créé, en 1990, l'Institut d'économie industrielle (IDEI), financé en majeure partie par les entreprises. Ce qui lui permet d'avoir plus de moyens pour fonder un département qui ait une réelle envergure internationale. D'ores et déjà, une poignée de chercheurs de premier plan ont rejoint Toulouse.

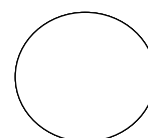
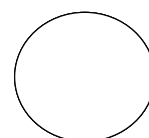
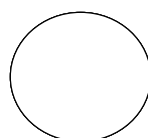
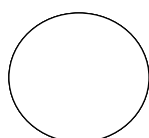
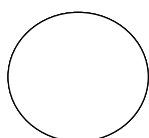
Séduit par l'esprit collectif et la volonté d'améliorer l'environnement universitaire en France, Jean Tirole, accompagné de sa femme Nathalie, traverse l'Océan Atlantique vers la ville rose en 1992. *« J'ai surtout été porté par une totale confiance en Jean-Jacques. Au-delà d'un talent intellectuel et d'une créativité bien connus, il possédait des qualités humaines et un talent de manager remarquables »*, souligne notre modeste médaillé qui assure la direction scientifique de l'IDEI.

Outre une reconnaissance internationale pour leurs travaux en matière de réglementation des industries de réseau, les deux amis parviennent à "hisser" le groupe toulousain parmi le duo de tête des meilleures universités européennes en économie. Récemment, à l'initiative de celui qui a reçu en 2002 la Médaille d'argent du CNRS, ce pôle est retenu comme l'un des 13 Réseaux thématiques de recherche avancée en France (RTRA), conçus comme les "fers de lance" de la recherche française. Une consécration pour Jean Tirole qui dirige aujourd'hui la Fondation Jean-Jacques Laffont / Toulouse Sciences Economiques (TSE), que ce RTRA a permis de créer.

Au vu de cet homme posé et à l'écoute, difficile d'imaginer l'extraordinaire "suractivité" dont il fait preuve : en témoignent plus de 160 productions scientifiques dans les grandes revues internationales, une dizaine de livres, près d'une cinquantaine de "keynote lectures" ainsi qu'un poste permanent de professeur invité au MIT. En effet, *« conserver un pied au MIT est primordial, car la recherche en économie s'effectue principalement aux États-Unis⁴ »*. D'où sa présence en famille, tous les étés, à Cambridge, afin d'y poursuivre des thématiques de recherche avec ses collègues du MIT, de Harvard et de Princeton, tout en assurant un cours de doctorat.

« J'ai eu la grande chance dans ma carrière de me "trouver au bon endroit au bon moment" mais aussi de bénéficier de collaborations avec des collègues et des étudiants de très haut niveau, qui m'ont beaucoup appris », conclut cet homme décidément très modeste.

⁴ Un état de fait qui motive d'autant plus l'aventure TSE que ses collègues toulousains et lui-même ont entreprise.





Biographie de Jean Tirole

Né le 9 août 1953, à Troyes.

Formation : ingénieur mathématicien optant pour la recherche en économie

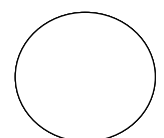
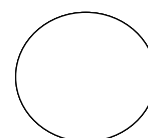
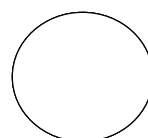
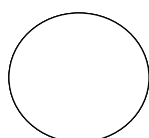
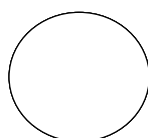
- > 1976 : Obtient le titre d'ingénieur de l'École Polytechnique, choix du corps des Ponts et Chaussées
- > 1976 : Diplôme d'études approfondies en mathématiques de la décision (Université Paris IX–Dauphine)
- > 1978 : Ingénieur de l'École nationale des Ponts et Chaussées
- > 1978 : Docteur de 3^{ème} cycle en mathématiques de la décision (Université Paris IX – Dauphine)
Thèse : Essais sur le calcul économique public et sur le taux d'actualisation
- > 1981 : Doctorat d'économie à l'Institut technologique du Massachusetts (MIT ou Massachusetts Institute of Technology, Cambridge)
Thèse : Essais en théorie économique (Essays in Economic Theory)

Carrière : enseignant-chercheur, principalement en France et aux États-Unis

- > 1981-1984 : Enseignant-chercheur au Centre d'enseignement et de recherche en analyse socio-économique (CERAS, CNRS / École nationale des Ponts et Chaussées)
- > 1984-1991 : Professeur d'économie associé, puis professeur d'économie au MIT
- > 1989 (1^{er} semestre) : Professeur invité en économie (Taussig Visiting Professor of Economics) à l'Université d'Harvard
- > 1994-1996 : Professeur à l'École Polytechnique
- > Ingénieur général des Ponts et Chaussées
- > Depuis 1991 : Directeur scientifique de l'Institut d'économie industrielle (IDEI, Toulouse)
- > Depuis 1992 : Professeur invité au département d'économie (Department of Economics) du MIT
- > Depuis 1995 : Directeur d'études cumulant à l'École des hautes études en sciences sociales
- > Depuis 2007 : Directeur de la fondation Jean-Jacques Laffont / Toulouse Sciences Economiques (TSE) et du Réseau thématique de recherche avancée TSE

Postes et activités non académiques

- > 1984-1999 : Éditeur "associé", *Econometrica*
- > 1986-1994 : Éditeur correspondant, *Review of Economic Studies*
- > 1994-1996 : Éditeur "associé", *Review of Economic Studies*
- > 1991-1999 : Membre du Conseil de la Société mondiale d'économétrie
- > 1993-1999 : Membre du Comité exécutif de la Société mondiale d'économétrie
- > 1998 : Président de la Société mondiale d'économétrie
- > 1999-2006 : Membre du Conseil d'analyse économique
- > 2001 : Président de l'Association européenne d'économie
- > Depuis 2006 : Membre du Haut conseil pour la Science et la Technologie
- > Depuis 2007 : Membre du European Research Council panel



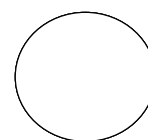
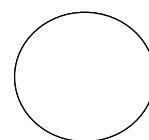
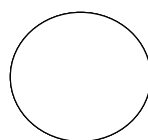
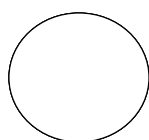
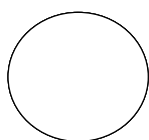
Publications et ouvrages

- > Plus de 160 articles publiés dans des revues internationales
- > Auteur de huit livres dont : *The Theory of Industrial Organization* (1988), *Game Theory* (avec Drew Fudenberg, 1991), *A Theory of Incentives in Regulation and Procurement* (avec Jean-Jacques Laffont, 1993) et *The Theory of Corporate Finance* (2006), des ouvrages qui sont utilisés dans le monde entier comme références dans les cours de doctorat correspondants, ainsi que *The Prudential Regulation of Banks* (avec Mathias Dewatripont, 1994) et *Competition in Telecommunications* (avec Jean-Jacques Laffont, 1999).
- > A donné plus de 40 conférences invitées ("keynote lectures")

Principales récompenses et distinctions

- > 1989 : *Docteur honoris causa* (Université Libre de Bruxelles)
- > 1993 : Membre honoraire étranger de l'Académie américaine des Arts et des Sciences, ainsi que de l'Association américaine d'économie
- > 1993 : Prix Yrjö Jahnsson de l'Association européenne d'économie (principale association scientifique en économie en Europe, qui décerne tous les deux ans ce prix au meilleur économiste européen de moins de 45 ans). Reçu conjointement avec Jean-Jacques Laffont.
- > 2002 : Médaille d'argent du CNRS
- > 2007 : *Docteur honoris causa* (London Business School et HEC Montréal)
- > 2007 : Chevalier de la Légion d'honneur
- > 2007 : Médaille d'or du CNRS

Aux classements par publications pondérées par l'impact des revues scientifiques, Jean Tirole a été classé premier économiste européen et second mondial par Coupé (voir articles publiés dans le *Journal of the European Economic Association*, 2003).





Partant de la méthode, deux thèmes unificateurs...

La **microéconomie** moderne est basée sur la **théorie des jeux** - qui représente et prédit les stratégies de différents acteurs en situation d'interdépendance, chaque acteur étant pourvu d'objectifs propres - et la **théorie de l'information** - qui rend compte de l'utilisation stratégique d'informations privilégiées par ces mêmes acteurs. L'ensemble des travaux de Jean Tirole s'appuie abondamment et intensément sur ces deux concepts.

Quand la théorie des jeux "devient" dynamique

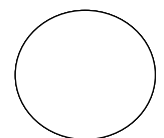
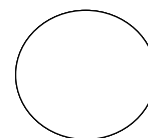
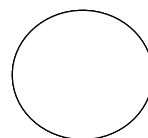
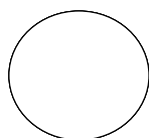
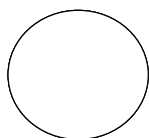
La théorie des jeux vise à conceptualiser le choix de stratégie des acteurs (personnes, entreprises ou États) dans des situations où leurs intérêts divergent. À ce titre, elle a pour sujet non seulement l'économie, mais également les sciences sociales dans leur ensemble (politique, droit, sociologie et psychologie). Initialement développé par des mathématiciens¹, ce concept a récemment été enrichi par des économistes, pour l'essentiel motivés par ses applications en sciences sociales.

Pour savoir comment jouer, un acteur doit anticiper ce que feront simultanément les autres acteurs. Ces anticipations sont rationnelles si l'acteur comprend bien les incitations des autres et leur stratégie, du moins "en moyenne" : les stratégies sont alors en "équilibre"². Par exemple, un piéton qui ne traverse pas au passage clouté dans un pays où les automobilistes ont un comportement peu civilisé résout un problème élémentaire en théorie des jeux, dans la mesure où il anticipe correctement le comportement vraisemblable des autres. Réciproquement, il en va de même pour l'automobiliste peu courtois qui s'attend à ce qu'un piéton ne traverse pas lorsque sa voiture approche d'un passage clouté, étant donné la mauvaise réputation des automobilistes dans le pays. En définitive, chacun d'entre nous est quotidiennement impliqué dans des situations relevant de la théorie des jeux.

"Prévoir en moyenne" reflète le fait qu'un équilibre est parfois en "stratégie mixte" : à titre d'exemple, un bon gardien de football ne doit pas avoir la réputation de plonger plutôt à gauche ou à droite. De fait, les études réalisées sur les footballeurs professionnels révèlent bien que leurs comportements sont imprévisibles. Autre raison pour laquelle il est parfois impossible de prédire parfaitement les actions des autres : l'on ne connaît tout simplement pas toute l'information les

¹ Citons le français Émile Borel en 1921 (première médaille d'or du CNRS en 1954), puis John von Neumann et, dans les années 50, John Nash (prix Nobel en 1994, dont la vie a inspiré en 2002, Ron Howard, pour son film « Un Homme d'exception »).

² Une situation parfois appelée "équilibre de Nash", d'après le nom du mathématicien qui en 1950 développa la théorie générale de ces équilibres.



concernant. Au mieux peut-on prédire leur comportement de façon conditionnelle. Par exemple, lors d'une enchère, l'on peut prédire des enchères élevées de la part de ses concurrents si ces derniers reçoivent de bonnes nouvelles quant à la valeur de l'objet vendu, ou de faibles enchères en cas de bonnes nouvelles.

Selon la **théorie des jeux dynamiques**, les décisions d'un acteur auront un impact sur celles des autres acteurs ; cet acteur doit donc comprendre quelle influence sa décision aura sur les stratégies futures des autres. Prenons l'exemple d'un État qui considère une nouvelle législation. Il doit s'attendre à ce que les comportements des consommateurs ou des entreprises soient modifiés en réaction au nouveau contexte institutionnel. Afin d'anticiper ce phénomène, l'État doit "se mettre dans la peau" des autres acteurs économiques. On parle alors d'"**équilibre parfait**". Dans un tel équilibre, chaque acteur est lucide quant aux conséquences de ses actes sur les comportements futurs des autres acteurs.

Bien souvent, le comportement d'un acteur révèle aux autres, certaines informations que lui seul détient. Un investisseur qui achète des actions dans une entreprise révèle par cet achat que sa connaissance du contexte le rend optimiste quant à la valeur de l'entreprise ; cette information tend à faire monter le cours de l'action de l'entreprise et par la même à réduire les gains de l'acheteur. En conséquence, les gros acquéreurs d'actions tentent d'acheter en demeurant discrets. De telles situations sont étudiées grâce au concept d'**équilibre bayésien parfait**, qui combine équilibre parfait et traitement rationnel de l'information.

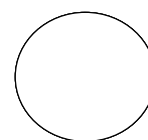
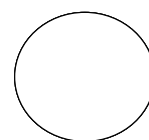
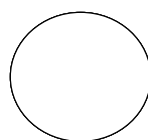
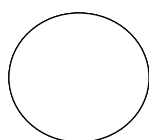
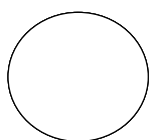
Explorant la théorie des jeux, Jean Tirole a participé au développement d'outils conceptuels sur l'aspect dynamique, avec ou sans asymétrie d'informations (c'est-à-dire, en "jargon technique", en approfondissant les concepts d'équilibre bayésien parfait et d'équilibre markovien).

- D'une part, il a défini, avec Eric Maskin, la notion d'**équilibre markovien parfait**. Ce concept suppose la possibilité d'identifier, de façon non ambiguë, une "variable" qui résume le passé du jeu afin de déterminer les stratégies futures (cette identification est possible quel que soit le jeu). La variable en question décrit ce que les joueurs ont besoin de savoir sur l'impact des stratégies à venir. Prenons le cas d'un jeu d'échecs : l'état de l'échiquier résume les possibilités stratégiques des joueurs. Autre exemple, dans un marché **oligopolistique**, le niveau actuel des capacités de production des entreprises peut être une variable qui synthétise le passé de l'industrie.
- D'autre part, en collaboration avec Drew Fudenberg, Jean Tirole a affiné la notion d'**équilibre bayésien parfait** (notion développée auparavant par Kreps, Wilson et Selten). Ce concept combine le concept d'équilibre bayésien, permettant d'étudier des jeux en **information asymétrique**, et la notion d'**équilibre parfait**, qui décrit les équilibres dans un contexte dynamique.

Ces contributions très techniques ont, toutefois, des applications directes. Ainsi, la notion d'équilibre markovien parfait est désormais utilisée de façon routinière par les économètres essayant d'analyser et de mesurer les comportements dynamiques d'entreprises en concurrence.

La théorie de l'information (ou des contrats, ou des incitations)

Pour bien comprendre les relations humaines ou économiques, il faut prendre en compte le fait que les acteurs n'ont pas la même information et, de plus, utilisent leur information privée afin de



parvenir à leurs fins. Partant de ce constat, la **théorie de l'information**³ repose sur deux concepts : l'**aléa moral** et l'**antisélection**.

L'aléa moral se réfère au fait que certains comportements ne sont pas "observables" (en particulier par une cour de justice). Prenons par exemple un contrat signé entre un "principal" (le propriétaire) et un "agent" (l'agriculteur). Un métayage, dans lequel le métayer verse la moitié de sa récolte au propriétaire, est moins incitatif à l'effort qu'un fermage, dans lequel le fermier verse une somme fixe au propriétaire. Le fermier est, dans ce cas, pleinement responsable de sa récolte. Par contre, le bail à ferme fait porter tout le risque au fermier, y compris les aléas climatiques ou autres dont il n'est pas responsable, et s'avère donc coûteux pour ce dernier.

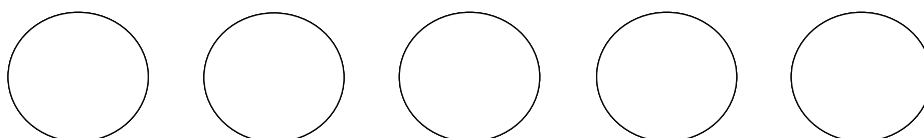
L'antisélection correspond à la possibilité que l'agent connaisse une forme d'information privée au moment de la signature du contrat entre les deux parties. Cette notion affecte les contrats vu qu'elle amène une suspicion quant à leurs conséquences. Un exemple récent est la pénurie actuelle de prêts entre intermédiaires financiers à la suite de la crise des "subprimes" (crise boursière mondiale provoquée au cours de l'été 2007 par un krach des prêts hypothécaires à risque, les subprimes, aux États-Unis) et les doutes sur la qualité des portefeuilles qui en ont résulté⁴.

Concernant la théorie pure des contrats, Jean Tirole a contribué à étendre son cadre d'analyse suivant trois directions : la dynamique, les hiérarchies et la théorie dite du principal informé.

- La dynamique intervient lorsqu'une relation contractuelle est répétée. De plus, elle peut être renégociée au cours de son exécution. Dans ce contexte, la performance de l'agent révèle de l'information sur son "type" et influe sur les contrats futurs. Grâce aux travaux de Jean Tirole, avec tout particulièrement Jean-Jacques Laffont, Oliver Hart et Drew Fudenberg, une vision dynamique et évolutive des contrats a été développée sur le sujet.
- Les hiérarchies : les contrats impliquent la plupart du temps plus que deux parties (un principal et un agent). Par exemple, dans un contrat de bail à moitié, le propriétaire peut déléguer à un intermédiaire la mesure (surveillance) de la récolte. En fait, de tels intermédiaires sont omniprésents en économie : intermédiaires financiers (banques, fonds de placement, etc.), contremaîtres, dirigeants d'établissement, régulateurs, etc. Qui dit multiplicité d'acteurs dit également possibilité de collusion entre un sous-ensemble de ces acteurs contre les autres membres de l'organisation. Jean Tirole a lié cette menace de collusion à la structure d'information (sa répartition) au sein de l'organisation. Puis, il a analysé les conséquences de cette menace pour la conception des organisations.
- La théorie dite du principal informé. Ces travaux, en commun avec Eric Maskin, ont apporté des outils conceptuels afin de modéliser le choix de contrat offert à un agent par un principal qui possède certaine(s) information(s) non détenue(s) par l'agent.

³ Développée entre autres par Arrow (prix Nobel 1972), Akerlof, Spence, Stiglitz (ces trois derniers ont été prix Nobel en 2001), Mirrlees et Vickrey (tous deux prix Nobel en 1996), Laffont, Maskin, Myerson, Holmström.

⁴ Le marché des "subprimes" – prêts accordés à une clientèle peu solvable ou à l'historique de crédit inquiétant – s'est largement développé aux États-Unis à partir de 2001.





... appliqués à des "problèmes" économiques concrets

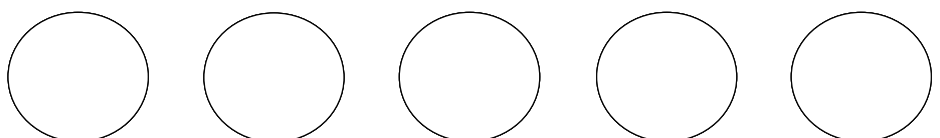
La force de la théorie économique moderne basée sur la [théorie de l'information](#) et [celle des jeux](#) est son caractère assez universel. Des travaux très disparates de par leur sujet peuvent en fait faire intervenir des techniques et des idées assez similaires. En témoignent les principales contributions scientifiques de Jean Tirole qui, en plus de l'aspect sciences humaines et sociales, s'est attelé à cinq grands domaines : la régulation des industries de réseau, la [théorie des organisations](#) et le financement des entreprises, l'économie industrielle, la réforme du marché du travail et la finance internationale.

Régulation des industries de réseau (télécoms, électricité, chemin de fer, gaz, poste)

Dans une série impressionnante d'articles co-écrits avec l'économiste français Jean-Jacques Laffont, Jean Tirole révolutionne l'analyse économique de la réglementation des industries de réseau. Ces entreprises, qui bénéficient d'une position de monopole *de jure* ou *de facto*¹ sur un marché, sont en mesure d'exiger des prix élevés ou d'imposer des services de qualité médiocre aux consommateurs alors captifs. C'est pourquoi, dans la plupart des pays, la puissance publique régule les monopoles desservant les industries de réseau. Toutefois, la régulation ne va pas souvent de soi. De fortes asymétries d'information quant aux coûts et aux choix technologiques possibles empêchent le régulateur de faire en sorte que les meilleurs services soient disponibles aux prix les plus bas possibles pour les citoyens. Autrement dit, l'entreprise régulée peut utiliser stratégiquement l'information dont elle dispose, la révélant quand cela lui est bénéfique et la gardant pour elle-même quand la transparence mettrait ses profits en danger.

Partant de ce contexte, Jean-Jacques Laffont et Jean Tirole ont dégagé plusieurs idées clés. D'une part, le régulateur peut gagner à offrir un "menu" d'options contractuelles : des schémas peu incitatifs, garantissant à l'entreprise une rentabilité minimale - schémas attractifs pour une entreprise sachant que ses coûts seront probablement élevés - ; ou bien des schémas beaucoup plus incitatifs, tels les schémas dits "de prix plafond", rendant l'entreprise responsable de ses coûts - schémas beaucoup plus attractifs pour une entreprise confiante dans sa capacité à maîtriser ses coûts. Toutefois, ces schémas très incitatifs tendent à générer en information asymétrique des profits élevés : l'entreprise bénéficie alors non seulement des économies qu'elle réalise mais également des économies de coût dont elle n'est pas responsable. Ce phénomène implique qu'il serait tentant pour le régulateur, poussé par l'opinion publique, de revenir sur le contrat incitatif de l'entreprise en cas de profits élevés. D'où la nécessité que le régulateur ait un engagement crédible.

¹de plein droit ou de fait



En effet, une entreprise régulée qui anticipe que ses accroissements de productivité seront "confisqués" par le régulateur sous la forme d'obligations supplémentaires ne fera pas beaucoup d'efforts en vue d'améliorer sa productivité. Il est donc important de créer une capacité d'engagement des régulateurs si l'on veut que l'entreprise améliore son efficacité. De fait, les schémas de type prix plafonds sont souvent accompagnés d'un engagement sur 3 ou 5 ans.

D'autre part, ces schémas très incitatifs sont également limités par le fait qu'en focalisant l'attention de l'entreprise sur la diminution de ses coûts, ils peuvent aussi l'inciter à réduire la qualité. Une prédiction théorique qui s'est malheureusement confirmée à maintes reprises (citons l'exemple, en Angleterre, de l'introduction d'un schéma de prix plafond pour British Telecom en 1984). Elle souligne la nécessité d'accompagner de tels schémas d'un cahier des charges précis sur la qualité et de surveiller sérieusement le respect de cette dernière.

Par ailleurs, Jean-Jacques Laffont et Jean Tirole ont montré comment les schémas de prix plafonds encouragent les entreprises régulées à pratiquer une structure des prix à la consommation plus efficace que celle existant avant les réformes (jusqu'à récemment les prix étaient déterminés de façon administrée, sans grand lien avec les principes économiques de tarification). Désormais, la flexibilité laissée à l'entreprise dans sa "structure de prix" lui permet de mieux tenir compte de ce que chaque segment du marché peut supporter.

Enfin, ils ont fourni le premier cadre conceptuel permettant de réfléchir à l'introduction de la **concurrence** dans les industries de réseau. Cette dernière nécessite souvent que l'opérateur historique permette l'accès aux segments sur lesquels la concurrence est peu efficace, la duplication des réseaux étant trop onéreuse. Ce qui ouvre la concurrence sur des segments complémentaires, plus propices à l'entrée de nouvelles entreprises. Leurs travaux ont porté sur la fixation des prix d'accès à ces "infrastructures essentielles", en cherchant à concilier ouverture à la concurrence et préservation de l'incitation pour l'opérateur historique afin qu'il maintienne ou développe son réseau.

Le retentissement de ces travaux, entrepris en 1982, a été considérable. Pour la première fois, les pouvoirs publics ont disposé d'un corpus théorique complet et cohérent qui permet de guider l'organisation de systèmes de réglementation mis en place à la suite de l'ouverture à la concurrence des industries de réseau. Ces recherches sans précédent ont donné lieu à la publication de deux ouvrages en 1993 et 1999², toujours références en la matière.

Théorie des organisations et finance des entreprises

De par une utilisation élégante et rigoureuse de la **théorie de l'agence**, Jean Tirole a contribué à renouveler la théorie des organisations et du financement des entreprises. Dans l'un de ses ouvrages³, il offre une synthèse magistrale de la finance d'entreprise moderne, démontrant comment l'approche principal-agent (aussi appelée théorie de l'agence) permet de structurer la littérature et de clarifier les problèmes principaux liés au financement des entreprises.

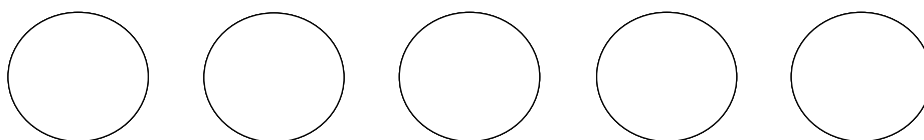
Ces travaux abordent deux aspects, à savoir la **gouvernance** et la **macroéconomie**.

Sur la gouvernance, il analysa avec Bengt Holmström (MIT)⁴ les coûts et bénéfices d'une cotation publique des actions (une introduction en bourse) d'une entreprise. Principale idée : les investisseurs

² A Theory of Incentives in Regulation and Procurement (avec J.-J. Laffont en 1993) et Competition in Telecommunications (avec J.J. Laffont, 1999).

³ The Theory of Corporate Finance, Princeton University Press (2006).

⁴ "Market Liquidity and Performance Monitoring," (avec B. Holmström), *Journal of Political Economy*, 101:678-709 (1993).



sur le marché apportent de l'information sur la vraie valeur de l'entreprise⁵. Ces travaux expliquent également la stratégie de sortie des **capitaux-risqueurs** et l'évolution de la structure financière des start-up.

Toujours avec Bengt Holmström, il démontra, dans quelques articles au retentissement primordial⁶, que l'accès des entreprises au financement dépend de la fraction des flux futurs qu'elles peuvent s'engager à reverser aux investisseurs et que cette fraction est limitée par les **problèmes d'agence**. Bengt Holmström et Jean Tirole utilisèrent alors cette idée afin d'analyser la gestion de la liquidité et celle du risque par les entreprises. De 1997 à 1998, tous deux ont approfondi les conséquences des imperfections du marché du crédit pour la politique macroéconomique.

En collaboration avec Mathias Dewatripont (Université Libre de Bruxelles), Jean Tirole proposa en 1994 une théorie de la structure financière vue comme un moyen d'influer sur la gestion des dirigeants. Anticiper l'interventionnisme des créanciers force les dirigeants à plus d'attention et à une gestion plus rigoureuse. Ces réflexions ont aussi été développées dans un ouvrage toujours co-écrit avec Mathias Dewatripont, qui applique ces idées à la **réglementation prudentielle** de la solvabilité des banques par l'Etat. Ce livre sert souvent de référence dans les banques centrales, instances de régulation prudentielle.

Enfin, Jean Tirole a éclairé d'un jour nouveau certaines questions centrales de la théorie des organisations, telles que la collusion entre un superviseur - celui qui surveille l'activité de l'agent ou mesure sa productivité - et un agent. Il y a introduit la notion d'enjeu de la collusion, défini comme le gain potentiel pour l'agent, de la collusion entre le superviseur et lui. Surtout, il a montré comment le partage d'information non détenue par les tierces parties était l'essence même du phénomène collusif.

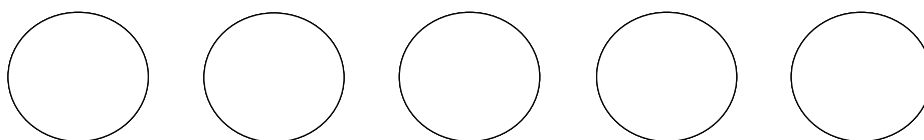
L'économie industrielle

En nouvelle économie industrielle, l'un des domaines de prédilection de Jean Tirole, il s'agit d'utiliser les nouveaux développements en théorie des jeux dynamiques afin de mieux comprendre les stratégies des entreprises sur différentes questions : ententes tacites, **barrières à l'entrée**, choix de production, choix de R&D, gestion de leur propriété intellectuelle, marketing et publicité, fidélisation de leur demande, etc. De prime importance, cette discipline non seulement enrichit le cadre de réflexion des entreprises en suggérant les stratégies qui peuvent être gagnantes, mais surtout elle est sous-jacente à une bonne formulation du droit de la concurrence. Ce dernier repose ultimement sur une analyse économique de l'impact des pratiques des entreprises pour le bien-être des consommateurs et de la société dans son ensemble. Le Conseil de la concurrence en France ou ses homologues dans d'autres pays doivent disposer de raisonnements économiques pour libeller leurs lignes directrices ou prendre des décisions quant aux fusions ou à la poursuite de comportements suspects.

L'économie industrielle est ainsi devenue le langage privilégié d'analyse par les experts du droit de la concurrence, dont la philosophie est de pallier les défaillances du marché et de rendre ces derniers plus concurrentiels.

⁵ Cette dernière est liée à ses investissements en capital tangible (acquisitions, capacités de production, etc.) ou non (propriété intellectuelle, réputation vis-à-vis des salariés, des clients et des fournisseurs).

⁶ "Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector," (avec Bengt Holmström), *Quarterly Journal of Economics*, 112: 663-692 (1997) et "Private and Public Supply of Liquidity," (avec B. Holmström), *Journal of Political Economy*, 106 (1) : 1-40 (1998).



S'associant avec Drew Fudenberg (Harvard University) et Eric Maskin (Institute for Advanced Study, Princeton), Jean Tirole a proposé une approche novatrice de l'analyse des performances des industries imparfaitement concurrentielles, notamment en termes d'innovation, de tarification, et d'entrée sur le marché de nouvelles entreprises. Toutes ces questions, essentiellement dynamiques, sont ainsi pour la première fois traitées de façon rigoureuse et systématique, en s'appuyant sur les outils de la théorie des jeux dynamiques. Mais, c'est avec son ouvrage *The Theory of Industrial Organization*⁷, publié en 1988 et traduit depuis en six langues, que Jean Tirole acquiert une remarquable notoriété internationale. Près de vingt ans après sa publication, ce livre reste un "best-seller". Il offre une synthèse détaillée et accessible d'un courant de la recherche économique, basé sur la théorie des jeux et qui a renouvelé, dans les années 1975-90, l'économie industrielle, à savoir : la "nouvelle économie industrielle".

- *Les marchés bifaces (two-sided markets)*

Plus récemment, Jean Tirole a également participé de façon cruciale au développement d'un nouveau champ de l'économie industrielle, en proposant le concept de "plateforme-multiface" (ou multi-sided market). Ce concept élaboré avec Jean-Charles Rochet (TSE) s'applique à toutes les industries organisant des interactions entre deux ou plusieurs catégories d'utilisateurs (comme Internet, les moteurs de recherche, les systèmes d'exploitation d'ordinateur, les médias, les "réseaux" de cartes bancaires⁸...). Ce travail soulève des questions nouvelles aux économistes, telle que la détermination du partage optimal des coûts entre les différentes catégories d'utilisateurs. Il a abouti à la conception d'une théorie générale des "two-sided markets"⁹, unifiant et éclairant les comportements des entreprises sur un certain nombre de marchés apparemment disparates.

Cette recherche, sur laquelle les Français ont joué un rôle pionnier¹⁰, a depuis engendré une abondante littérature académique et est régulièrement utilisée tant par les sociétés de conseil en gestion que par les autorités de la concurrence.

- *Les regroupements de technologie (patent pools) et l'amoncellement des brevets*

L'amoncellement des brevets est un autre problème auquel sont confrontées nos économies modernes basées sur l'innovation. Face à cela, il a été proposé que les autorités de la concurrence adoptent une attitude plus souple vis-à-vis des regroupements de technologie (ou pools de brevets). Dans un pool de brevets, différents propriétaires de brevets mettent leurs brevets en commun et proposent une licence unique aux utilisateurs potentiels. On distingue deux types de pools : les bons pools (qui font baisser les prix, les brevets étant complémentaires) et les mauvais (qui font monter le prix de la technologie, les brevets étant alors des substituts). Malheureusement, les autorités de la concurrence n'ont pas l'information nécessaire pour juger du degré de complémentarité ou de substituabilité des brevets inclus dans un pool.

C'est dans ce cadre que Josh Lerner (Harvard Business School) et Jean Tirole¹¹ ont entrepris d'étudier théoriquement l'économie des pools de brevet. Ils ont mis en avant un dispositif simple, ne nécessitant pas d'information de la part des autorités de la concurrence et qui pouvait servir pour sélectionner les bons pools, à savoir l'exigence que les propriétaires des brevets faisant partie du

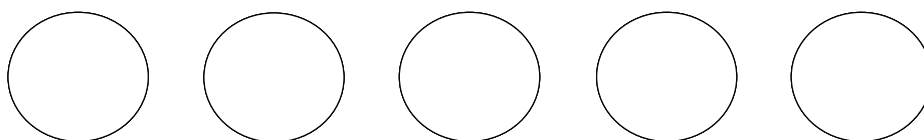
⁷ *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge, MA: M.I.T. Press (1988).

⁸ "Cooperation among Competitors: The Economics of Payment Card Associations," (avec J.C. Rochet), *Rand Journal of Economics*, 33(4): 1-22 (2002).

⁹ "Platform Competition in Two-Sided Markets" (avec J.C. Rochet), *Journal of the European Economic Association*, 1(4): 990-1029 (2003).

¹⁰ Citons aussi les travaux des économistes Bernard Caillaud (PSE) et Bruno Jullien (TSE).

¹¹ "Efficient Patent Pools," (avec J. Lerner), *American Economic Review*, 94(3): 691-711 (2004).



pool demeurent propriétaires et puissent accorder des licences indépendamment du pool. Cette clause permet en effet de recréer la concurrence entre brevets substituables.

Cet article fut utilisé par la Commission européenne pour réfléchir à ses lignes directrices du 27 avril 2004, qui comprenaient des éléments relatifs aux regroupements de technologie. Par ailleurs, les auteurs ont validé économétriquement les prédictions théoriques sur l'échantillon des pools d'avant-guerre.

- *Les marchés de l'électricité*

La libéralisation sur les marchés électriques peut se faire à plusieurs niveaux : introduction de la concurrence entre producteurs d'électricité (historiquement la première forme de concurrence dans la plupart des pays), concurrence sur le marché des particuliers et concurrence pour la construction d'infrastructures de transport d'électricité (pour l'instant un monopole de RTE en France). Ces différentes formes de concurrence n'ont pas, selon Jean Tirole, le même attrait économique. Avec Paul Joskow (MIT, président de la Sloan Foundation à partir de 2008), il a tenté de fournir un regard économique sur les différentes réformes et de suggérer des améliorations.

De nombreuses autres applications en matière d'économie industrielle s'appuyant essentiellement sur la théorie des jeux ont été approfondies par Jean Tirole : les ententes tacites entre les entreprises, la réglementation des terminaisons d'appel (en collaboration avec Jean-Jacques Laffont et Patrick Rey, TSE), l'économie des logiciels libres (en collaboration avec Josh Lerner, professeur à Harvard) ainsi que les outils d'exclusion (contrat d'exclusivité, conditions privilégiées à un concurrent..., le tout en collaboration avec Patrick Rey).

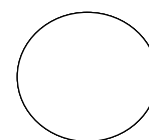
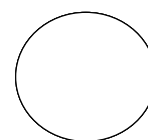
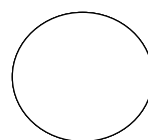
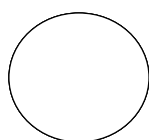
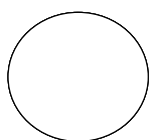
La réforme du marché du travail

Cette recherche, en collaboration avec l'économiste français Olivier Blanchard (MIT), applique la théorie des incitations et de l'information au problème des licenciements. Elle préconise la mise en place d'une "taxe de licenciement", en échange de la réduction des cotisations chômage à l'Unedic et d'un allègement des procédures administratives et judiciaires. L'objectif est de responsabiliser l'entreprise quant au coût qu'elle impose à la société lorsqu'elle licencie un salarié : c'est le principe du pollueur-payeur appliqué au droit du travail. En contrepartie, il s'agit de leur laisser plus de flexibilité dans la gestion des effectifs, notamment en simplifiant les procédures de licenciement économique, qui sont actuellement très lourdes et coûteuses.

Ces réflexions ont donné lieu à un rapport remis au Conseil d'analyse économique du Premier ministre, en mai 2003.

Les crises financières internationales

Les crises financières des années 90 ont laissé de nombreuses économies émergentes dans des situations difficiles, du moins dans le court terme. Une majorité d'économistes ont accusé, au-delà d'une [réglementation prudentielle](#) des institutions financières trop lâche, la trilogie du risque pour la structure financière d'un pays : dette étrangère, de courte maturité, et libellée en devise étrangère (en général, le dollar). Ils ont alors suggéré de sortir de cet état de fait. C'est en 2000 que Jean Tirole décida de se tourner à nouveau vers ce vaste domaine formé par les crises financières (domaine étudié en doctorat). Étudiant l'économie politique des [crises de changes](#), il a montré que le raisonnement précédent était juste mais trop simpliste.



Tout d'abord, en 2003¹², il a établi que, dans le cadre de taux de change flexibles, le marché crée trop peu, et non trop, de risque. Pour la simple raison que les participants (ou prêteurs étrangers) n'ont pas individuellement intérêt à créer les bonnes incitations pour le gouvernement (dont le comportement dépend de l'exposition des citoyens au risque de taux de change). En effet, les différents choix économiques du gouvernement affectent le taux de change. Alors inquiets au sujet de la politique future du gouvernement, les prêteurs étrangers peuvent restreindre leurs apports à l'économie. La dette risquée pour le pays ainsi que le biais d'investissement domestique des épargnants (le "home bias") représentent donc une forme de protection des prêteurs étrangers (l'impact de la politique gouvernementale est essentiellement ressenti par les citoyens et non par les marchés internationaux et prêteurs étrangers).

Par la suite, en collaboration avec Parag Pathak (Harvard University)¹³, Jean Tirole a cherché à répondre à la question suivante : "pourquoi les pays adoptant une politique de taux de change rigides ou semi-rigides (non flexibles) ne cherchent-ils pas à éviter la dette risquée ?". Si le pays souhaite que l'"on" (tant les citoyens que les marchés financiers) croie que sa monnaie est forte, il détient alors deux instruments à sa disposition, tous deux aussi coûteux : d'abord, fixer le taux de change à un niveau ambitieux, ou bien décourager l'élimination de la dette risquée (dette de courte maturité et libellée en devise étrangère). Les chercheurs en ont conclu que le gouvernement conserve sa crédibilité si et seulement si tous les signaux (taux de change ambitieux, dette risquée) vont dans le même sens. Ce qui explique la relation empirique forte entre rigidité du taux de change et caractère risqué de la dette.

Et pour le futur...

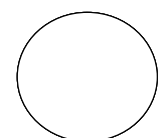
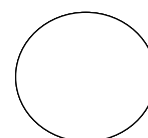
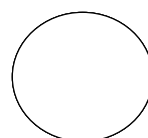
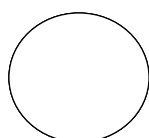
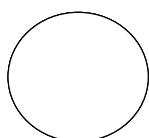
Poursuivre ses travaux en économie industrielle ainsi qu'en [théorie des jeux](#) et en finance (en particulier, sur les questions à l'interface avec la [macroéconomie](#), comme les bulles financières et la liquidité), tel est le principal projet de Jean Tirole pour ces prochaines années.

Un autre domaine l'intéresse depuis longtemps¹⁴ : l'environnement et le réchauffement climatique. Tandis que le principe d'un marché de droits d'émission négociables a été admis à Kyoto, beaucoup d'autres aspects de la lutte contre le réchauffement climatique restent à développer, comme la participation des États-Unis et des grands pays émergents (Chine, Inde, etc.), une cohérence mondiale des politiques environnementales et une visibilité sur le long terme. « *Kyoto 2 est un défi important, que les économistes et les politologues se doivent de relever* », estime Jean Tirole.

¹² "Inefficient Foreign Borrowing: A Dual-and Common-Agency Perspective," *American Economic Review*. 93(5): 1678-1702 (2003).

¹³ "Speculative Attacks and Risk Management," (avec P. Pathak), Article à paraître.

¹⁴ En 1996, il avait publié deux articles sur les droits d'émission négociables avec Jean-Jacques Laffont.





Ouverture vers les autres sciences sociales

Longtemps, les économistes ont méconnu les études approfondies de leurs collègues des autres sciences sociales sur les comportements et stratégies des individus et des groupes. Depuis une vingtaine d'années, l'économie s'est considérablement ouverte vers ces autres disciplines. C'est dans ce contexte que Jean Tirole a choisi d'ancrer ses recherches dans les sciences sociales, et plus particulièrement les sciences politiques¹, la sociologie et la psychologie.

Sociologie : où il est question de stéréotypes, de réputation et de persuasion

S'intéressant aux notions de stéréotypes et réputation collective en 1996, Jean Tirole considère la réputation d'un groupe² (pays, groupe ethnique ou religieux) comme la résultante des comportements des individus composant ce groupe. Il montre que les réputations collectives ont des effets sur le long terme : en particulier, un pays ou une entreprise peut longtemps souffrir de préjugés avant de pouvoir redresser leur réputation.

Autre concept approfondi en collaboration avec plusieurs chercheurs : la notion de pouvoir ou d'autorité, appréhendée en économie à partir de deux concepts, l'autorité formelle³ et l'autorité réelle⁴. Concrètement, le fait que certaines décisions d'entreprise relèvent de l'autorité formelle du conseil d'administration n'empêche pas le directeur général d'exercer une influence sur ces décisions. Cette situation est également pertinente en dehors du contexte économique, dans des situations très générales, où un agent (enfant, conseiller, etc) essaie de convaincre un décideur de choisir une décision A plutôt qu'une autre décision B.

Ses travaux avec l'économiste Philippe Aghion (professeur à Harvard et Médaille d'argent 2006 du CNRS) ont également mis en lumière et donné un contenu économique à cette notion d'autorité réelle, tout en illustrant les situations où ce type d'autorité a de l'importance.

En outre, c'est en approfondissant les conditions d'une communication réussie que Jean Tirole, associé à Mathias Dewatripont⁵, a analysé les différents canaux de communication par argumentation (portant sur la décision elle-même comme décrit ci-dessous, ou bien sur l'autorité). En effet, toute communication peut porter sur davantage qu'une simple recommandation. Toutefois, cette forme de communication par argumentation est limitée par un double aléa moral : le message ne passe qu'à

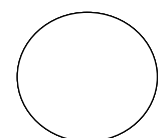
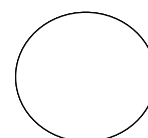
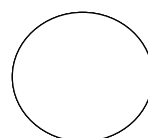
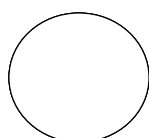
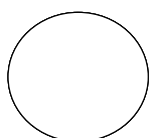
¹ Voir son article du Monde sur "L'indépendance des agences ou la primauté du politique ?", basé sur des recherches effectuées avec Eric Maskin (2004).

² Par exemple, ce groupe, peut être perçu comme honnête, corrompu, belliqueux ou encore soucieux de l'environnement.

³ Il s'agit de l'autorité conférée à son porteur à travers un contrat et concernant une décision ou une classe de décisions.

⁴ C'est l'autorité acquise par un acteur - qui ne possède pas d'autorité formelle - de par sa détention d'une information privilégiée et pertinente pour la prise de décision, et la confiance que peut lui accorder le détenteur de l'autorité formelle.

⁵ "Modes of Communication" (avec M. Dewatripont), *Journal of Political Economy*, 113: 1217-1238 (2005).



deux conditions, à savoir si l'agent argumente soigneusement et si le décideur fait un effort d'attention. La qualité de la communication dépend donc des incitations des deux parties.

Enfin, son travail avec Bernard Caillaud généralise l'étude à une décision prise par un groupe. Il convient alors pour l'agent de bien cibler les personnes dans le groupe des décideurs qui, une fois convaincues, emporteront l'accord, unanime ou majoritaire, des autres membres.

Associer psychologie et économie

Les théories des jeux et de l'information trouvent en la psychologie un domaine d'application certes inattendu, mais finalement assez naturel. En effet, psychologues et philosophes ont depuis des siècles souligné le phénomène d'auto-manipulation des croyances : en particulier, certains individus cherchent souvent à oublier ou à réinterpréter les informations qui leur sont défavorables. En 2000, deux thésards de l'Université de Toulouse 1, Juan Carrillo et Thomas Mariotti⁶, ont, dans leur article, traité de la "nouvelle théorie de l'information" (ou théorie de "l'information comportementale") : ils ont formalisé l'idée qu'un décideur inquiet peut refuser de s'informer, même si cela n'a aucun coût.

Quant à Jean Tirole, il mène depuis maintenant 10 ans des recherches en économie et psychologie, essentiellement en collaboration avec Roland Bénabou⁷. Ils proposent une relecture et un approfondissement de questions importantes en psychologie, avec pour objectif d'enrichir le modèle standard de l'économie en introduisant des aspects psychologiques nouveaux : altruisme, utilité d'anticipation, mémoire imparfaite, etc. Pour ce faire, ces deux économistes modélisent les informations que les agents s'auto-transmettent, la manière dont ils analysent ces informations (par exemple, "les individus sont-ils conscients de la sélectivité de leur mémoire ?") ainsi que les décisions qu'ils prennent.

En 2002, leur premier article⁸, focalisé sur les problèmes de volonté, représente l'auto-manipulation des croyances comme l'équilibre bayésien parfait d'un jeu entre les différentes incarnations du même individu. Il s'agit d'un jeu dans lequel l'individu tente d'"oublier" des informations nuisibles à la confiance en soi. L'individu manipule ainsi ses croyances, tout en pouvant être conscient qu'il a une mémoire sélective. Mais, avant toute chose, il faut comprendre les raisons poussant un individu à se mentir à lui-même. À cela, trois raisons ont été mises en avant par Roland Bénabou et Jean Tirole : la peur du manque de volonté et de l'éventuelle procrastination⁹, l'utilité d'anticipation des consommations futures et enfin, la consommation de "croyances" que l'on a sur soi-même (les individus veulent se sentir intelligents, beaux, généreux, etc.).

Platon suggérait que la manipulation des croyances était mauvaise pour l'individu alors que de nombreux psychologues ont en revanche souligné la nécessité de se voir de façon positive. Pour Jean Tirole et Roland Bénabou, cette auto-manipulation est bénéfique à l'individu si ce dernier a un grave problème de motivation ou de volonté, mais pas autrement.

En 2003, un autre article, portant sur les questions d'incitations¹⁰, a connu un retentissement important auprès du courant mariant "psychologie & économie". D'après la théorie économique

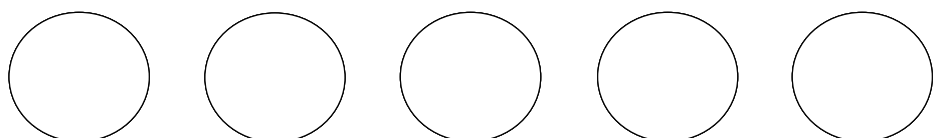
⁶ Ces étudiants ont effectué leur thèse avec Jean Tirole : Juan Carrillo est désormais professeur à l'université de Californie du Sud et Thomas Mariotti, médaille de bronze 2007 du CNRS, travaille à TSE.

⁷ Cet économiste français enseigne à l'Université de Princeton.

⁸ "Self-Confidence and Personal Motivation" (avec R. Bénabou), *Quarterly Journal of Economics*, 117(3): 871-915 [2002].

⁹ C'est le fait de toujours repousser au lendemain des choses importantes, de toujours trouver mieux à faire que les dossiers urgents ou les activités pour lesquelles on s'était engagé.

¹⁰ "Intrinsic and Extrinsic Motivation," (avec R. Bénabou), *Review of Economic Studies*, 70: 489-520 [2003].



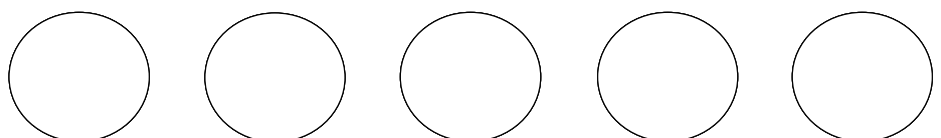
classique, les systèmes de rémunération basés sur la performance des employés doivent inciter ces derniers à accroître leurs efforts. Toutefois, les psychologues nous avertissent que des systèmes d'incitation trop matérialistes peuvent parfois démotiver les employés. C'est dans ce contexte que Roland Bénabou et Jean Tirole ont montré comment rationaliser cette critique dans un modèle économique. Si le principal acteur dispose d'informations privées au sujet des compétences de l'agent ou de la difficulté de la tâche, le système d'incitation qu'il propose peut signaler cette information. Des incitations trop vives peuvent alors démotiver l'agent, en lui transmettant le message que la tâche est lourde, ou que ses compétences sont faibles, et, *in fine*, s'ensuit un manque de confiance dans la capacité de l'agent à accomplir la tâche.

Depuis, les deux économistes ont approfondi d'autres thèmes liés à la manipulation des croyances, au problème de l'identité, tout en considérant les religions, les idéologies et autres formes de croyances collectives. En particulier, Roland Bénabou et Jean Tirole démontrent en 2006¹¹ comment des agents économiques peuvent se coordonner sur des systèmes de valeurs opposés. L'idée majeure réside dans le fait que parfois, les agents économiques ont intérêt à mettre leurs croyances en conformité avec celles de leurs concitoyens. Une première situation d'équilibre politico-économique existe dans laquelle les individus pensent que l'effort est source de réussite, et dès lors ils travaillent beaucoup. Mais il existe également un autre équilibre dans lequel la réussite est moins conditionnée à l'effort, et dès lors les individus travaillent peu. Dans ces conditions, des croyances radicalement différentes sur les origines de la richesse et de la réussite peuvent exister entre pays, ces croyances étant associées à des niveaux de redistribution très différents.

Un autre aspect important de cette collaboration entre Jean Tirole et Roland Bénabou consiste à examiner les limites des incitations lorsque ces dernières interfèrent avec la vision qu'ont les individus (ou la société) d'eux-mêmes. Citons un article paru en 2006¹² où ces deux chercheurs décrivent comment des normes sociales différentes peuvent émerger dans un monde où les agents ont des préférences et des volontés de paraître hétérogènes. Supposant qu'un comportement pro social peut être motivé par trois facteurs - une vraie générosité, une incitation (par exemple monétaire) et une volonté de paraître -, ce troisième facteur, dit de "réputation", est d'autant plus important que le comportement est public (surtout devant des personnes dont on recherche l'estime) et qu'il est mémorable. Cette recherche fait actuellement l'objet de tests en laboratoire et sur le terrain. En particulier, l'équipe dirigée par le psychologue Dan Ariely (MIT) a vérifié que les individus contribuent plus à une bonne cause s'ils sont observés par d'autres.

¹¹ "Belief in a Just World and Redistributive Politics" (avec R. Bénabou), *Quarterly Journal of Economics*, 121: 699-746 (2006).

¹² "Incentives and Prosocial Behavior," (avec R. Bénabou), *American Economic Review* (2006).





À la tête du Réseau thématique de recherche avancée "Toulouse sciences économiques"

Créé à l'automne 2006, dans la lignée de l'Institut d'économie industrielle (IDEI) fondé en 1990 par Jean-Jacques Laffont, le **Réseau thématique de recherche avancée (RTRA) "Toulouse sciences économiques" (TSE)** ou école d'économie de Toulouse affiche pour principale ambition d'attirer des scientifiques de renom en France afin de compléter l'équipe existante et se positionner ainsi, durablement, dans le top 10 mondial de la recherche en économie¹. Par sa participation au débat d'idées, la diffusion de la culture économique ainsi que le transfert de savoir vers les entreprises et les administrations, TSE vise également à se placer au cœur du débat et de l'expertise économique française et internationale.

En choisissant TSE parmi les 13 "RTRA" destinés à devenir "les fers de lance de la recherche française", l'État a apporté une dotation initiale de 12,8 millions d'euros, auxquels s'ajoutent les apports des organismes fondateurs, dont le CNRS. Ce qui a permis la création d'une fondation de coopération scientifique dotée d'un statut de droit privé : la Fondation Jean-Jacques Laffont / Toulouse Sciences Economiques dirigée, comme le RTRA, par Jean Tirole. Ce nouvel instrument de développement s'appuie sur un conseil d'administration, un conseil scientifique de 16 membres (dont Daniel Kahneman, Amartya Sen, et Robert Solow, tous trois prix Nobel d'économie), et un comité de parrainage.

Les équipes impliquées

Le pôle des économistes toulousains est actuellement composé de trois laboratoires regroupés sur le site de la manufacture des Tabacs, à savoir :

- un laboratoire généraliste (GREMAQ²),
- un laboratoire spécialisé dans les questions environnementales (LERNA³),
- un laboratoire spécialisé dans les questions de développement (ARQADE⁴).

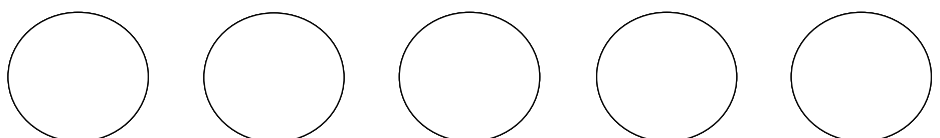
Le pôle rassemble 106 chercheurs juniors et seniors. De plus, avec en moyenne 100 doctorants (dont 70 % étrangers) et 90 étudiants de Mastère 2, la réputation de l'école doctorale n'est plus à faire : un programme enseigné entièrement en anglais depuis dix ans, aux normes des meilleures universités américaines, a été mis en place.

¹ Ce top 10 comprend notamment les prestigieuses écoles américaines de Cambridge (MIT), de Chicago, Harvard ou encore Stanford.

² Groupe de recherche en économie mathématique et quantitative (CNRS / EHESS / Université Toulouse 1 / INRA).

³ Laboratoire d'économie des ressources naturelles (INRA / Université Toulouse 1).

⁴ Atelier de recherche quantitative appliquée au développement économique (Université Toulouse 1).



Des classements élogieux

Classée parmi les deux meilleures équipes européennes de la discipline⁵, avec la London School of Economics (LSE), l'école d'économie de Toulouse TSE est, d'après le site EconPhD⁶, placée :

- 1^{ère} mondiale en théorie des incitations,
- 1^{ère} européenne (et 2^{ème} au niveau mondial) en économie industrielle,
- 1^{ère} européenne en économie de l'entreprise,
- 1^{ère} européenne en économie de l'environnement,
- 1^{ère} européenne en économie publique et en économie politique.

Avec une quinzaine de chercheurs internationalement reconnus en finance, TSE dispose aussi d'un des meilleurs groupes sur cette thématique en Europe. Ainsi, pas moins de 12 chercheurs toulousains figurent parmi les 24 meilleurs économistes résidant en France.

L'implication nationale des chercheurs de l'école est très forte : nomination à la chaire d'économie industrielle de l'École Polytechnique, participation aux plus hautes instances nationales du monde de la recherche (Conseil national des Universités, Comité national de la recherche scientifique, Haut conseil pour la Science et la Technologie,...) et de la décision publique (Conseil d'Analyse Economique, Commission Canivet, Commissions et comités de pilotage de la DGCCRF, de l'ARCEP,...).

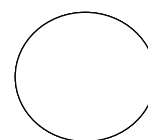
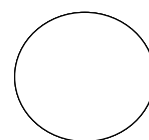
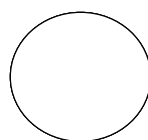
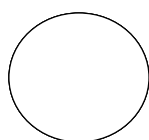
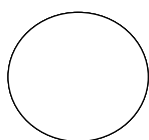
Une expertise confirmée en matière d'entreprises et de marchés

La science économique s'est imposée depuis une trentaine d'années comme un moteur de la compétitivité et de la croissance des nations, en particulier grâce au développement de la nouvelle **microéconomie** basée sur la **théorie des contrats et des incitations**. De nombreux grands enjeux économiques actuels portent sur les entreprises et les marchés : concurrence internationale, droit de la concurrence, régulation des marchés, réforme du marché du travail, gestion de portefeuille, réforme des régimes de retraite, régulation des monopoles naturels, gouvernance des organisations publiques et privées, partenariats public-privé, responsabilité sociale des entreprises, développement durable, promotion de l'innovation, protection des droits de propriété intellectuelle, ou encore contrôle de la solvabilité des intermédiaires financiers.

Pour renforcer la culture économique dans notre pays sur ces sujets et pour guider la politique économique, les économistes toulousains ont développé des concepts théoriques, des outils d'analyse et des tests économétriques. Leur stratégie rigoureuse de modélisation et de validation tant économétrique qu'expérimentale de ces modèles, le tout accompagné d'une ferme volonté d'utiliser cette méthode pour apporter des réponses concrètes aux actuels problèmes économiques, se sont avérés des atouts, participant à la construction de leur réputation internationale. C'est ainsi que ces chercheurs ont contribué de manière décisive à l'issue de plusieurs dossiers économiques dans des secteurs tels que l'énergie, les télécommunications, l'Internet, les droits de propriété intellectuelle, l'eau, les assurances, les marchés financiers, les moyens de paiement, etc.

⁵ Classement effectué par les méthodes bibliométriques pondérées selon la qualité des revues

⁶ Ce site classe les universités suivant les domaines pour guider le choix des étudiants pour leur doctorat.



L'École d'économie toulousaine

Ces 25 dernières années, Toulouse a conservé une position de leader mondial dans les recherches sur la théorie des incitations. Une position tellement bien affirmée qu'aujourd'hui les économistes anglo-saxons n'hésitent pas à parler d'une véritable "École toulousaine", reconnue à ce titre comme ayant participé à la rénovation de la pensée en sciences économiques. TSE a ainsi fondé une nouvelle façon de penser les relations entre acteurs économiques. Initialement conçue pour étudier la régulation des industries de réseaux, cette théorie permet de comprendre aussi bien les formes contractuelles (le partage du risque et des efforts de prévention par exemple) que la régulation de la solvabilité des intermédiaires financiers, ou l'économie politique de la réforme de la sécurité sociale. Plus généralement, de tels outils méthodologiques ont été largement utilisés par le pôle toulousain pour étudier, entre autres, la finance d'entreprise, la microstructure des marchés financiers, l'économie de l'assurance ou l'économie du développement durable. Si bien qu'aujourd'hui, TSE peut s'appuyer sur un corpus homogène de savoirs et de compétences pour mener une réflexion originale et profonde sur nos économies et leur devenir.

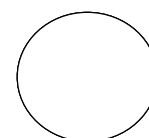
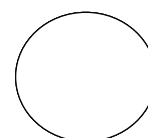
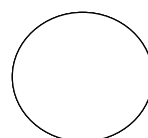
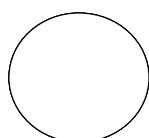
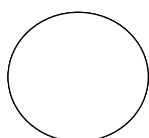
De nombreuses collaborations scientifiques avec l'industrie

Forts d'une longue tradition de partenariat avec l'industrie et les administrations, affirmée en particulier depuis la création de l'IDEI, les économistes toulousains interagissent régulièrement avec les décideurs publics et privés, ce qui les amènent à développer des thèmes de recherche originaux, conduisant à des publications de haut niveau. La grande majorité de ces travaux n'aurait pas vu le jour sans les connaissances acquises auprès des décideurs. Ces collaborations, souvent inscrites dans la durée, sont nouées avec des partenaires d'horizons divers. Elles ont aussi permis l'organisation de conférences généralement ciblées sur un secteur de l'économie et réunissant universitaires, décideurs publics et privés.

De nouvelles ambitions

Pour atteindre son objectif de placer durablement le pôle toulousain parmi les 10 meilleures universités mondiales en économie, le RTRA TSE envisage de mener une politique centrée sur :

- le renforcement de la capacité de production en recherche (pilotage de programmes internes de recherche, création de chaires internationales et mise en place d'un programme d'incitation à la recherche de haut niveau) ;
- le renforcement de l'attractivité de la formation par la recherche ;
- la valorisation de la production scientifique dans le débat public.





Quelques définitions

Aléa moral

Dans une relation "principal"- "agent", le principal fait face à de l'aléa moral lorsque l'agent peut prendre des décisions "non observables". Ces décisions, du fait de la divergence d'objectifs entre ces deux protagonistes, peuvent ne pas être dans l'intérêt du principal. L'assurance maladie est un exemple d'aléa moral dans la mesure où les dépenses résultant de la transaction entre le patient et le médecin ne peuvent être contrôlées par l'assureur.

Antisélection (ou sélection adverse)

Dans une relation "principal"- "agent", le principal fait face à de l'antisélection si l'agent détient de l'information privée au moment de l'écriture du contrat entre les deux parties. C'est une situation d'asymétrie d'information. Citons le cas du marché des voitures d'occasion, où de l'information pertinente est détenue par le vendeur et où l'acheteur risque de choisir la voiture la moins sûre, faute d'informations suffisantes.

Barrières à l'entrée

En économie, ce sont les obstacles qu'a à surmonter une entreprise désirant attaquer un nouveau marché : rendements d'échelle, investissements déjà entrepris par les entreprises en place (capacités de production, apprentissage, propriété intellectuelle, fidélisation des clients, effets de réseau), etc. Exemples d'industries à fortes barrières à l'entrée : les biotechnologies, les industries de réseau, l'industrie spatiale. De nombreuses réglementations (instauration de normes, etc.) peuvent agir comme barrières à l'entrée.

Capital-risqueur

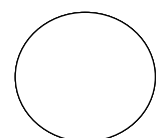
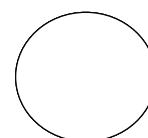
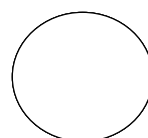
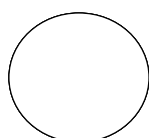
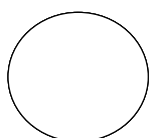
Un capital-risqueur engage ses propres capitaux ainsi que ceux d'autres investisseurs dans une entreprise non cotée, en général une start-up. Il ne se contente pas de sélectionner de telles entreprises mais intervient très régulièrement dans leur gestion (nouvelles étapes du financement, conseil, cadres, remplacement de l'entrepreneur, etc.). Enfin, il prévoit un mécanisme de désengagement de la start-up (comme une introduction en bourse) au bout de 4 ou 5 ans, afin de libérer de l'argent pour investir dans de nouvelles entreprises.

Concurrence pure et parfaite

État de la concurrence sur un marché dans lequel les vendeurs et les acheteurs considèrent qu'ils n'ont pas d'influence sur les termes de l'échange, en particulier sur les prix ; ceci nécessite une atomisticité de l'offre et de la demande, une homogénéité des produits et une bonne information des acteurs.

Concurrence imparfaite

État de la concurrence qui se caractérise par des défauts d'information, l'existence de barrières à l'entrée, de rendements croissants ou de surprofits liés à des positions de monopoles. En pratique, peu de marchés sont fortement concurrentiels. La concurrence imparfaite dans ses cas extrêmes motive le droit de la concurrence, qui cherche à rendre les marchés plus efficaces et surveille les accords entre concurrents et les abus de position dominante.



Crise de change

Perte de valeur de la devise par rapport aux devises étrangères. Un pays dont la devise est fixée par rapport à d'autres devises (taux de change fixe) s'expose à devoir défendre sa devise en cas de perte de confiance du marché.

Équilibre parfait

Dans un équilibre parfait, chaque joueur prédit correctement l'impact de ses choix sur le comportement futur des autres joueurs.

Information asymétrique

On parle d'asymétrie de l'information lorsqu'au cours d'un échange ou contrat, certains participants disposent d'informations pertinentes que les autres n'ont pas. Cette asymétrie est source d'aléa moral et d'antisélection.

Économétrie

L'économétrie est l'étude des phénomènes économiques à partir de l'observation statistique de grandeurs pertinentes pour décrire ces phénomènes. Elle permet de réaliser des prévisions de l'évolution de ces grandeurs économiques et de simuler l'impact de mesures de politique économique.

Macroéconomie

La macroéconomie concerne l'approche théorique qui étudie les grandes structures et les phénomènes globaux. Elle examine, par exemple, les relations entre les grands agrégats économiques, le revenu, l'investissement, la consommation, le taux de chômage, l'inflation, etc.

Microéconomie

Branche de l'économie qui analyse le comportement économique au niveau d'entités individuelles, telles qu'un consommateur ou une entreprise. Son objet principal est d'analyser et de prédire le comportement de ces entités, en termes de production et de consommation, d'équilibre du marché financier, d'offre et de demande d'emploi.

Oligopole

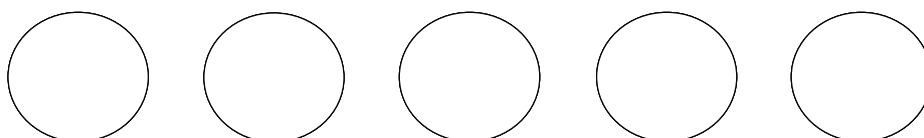
Situation qui se rencontre lorsque, sur un marché, il y a un nombre très faible d'offres (vendeurs) et au contraire, un nombre élevé de demandeurs (acheteurs). Le monopole en est un cas extrême. En pratique, les monopoles ou oligopoles exploitent leur pouvoir de marché en pratiquant par exemple des prix plus élevés qu'en situation concurrentielle.

Réglementation prudentielle

Suite à une mutation financière dans les années 80 et 90, les modalités de l'intervention publique dans la sphère bancaire et financière ont beaucoup évolué. L'objectif de l'intervention publique qui prévalait encore dans les années 80, en France et dans de nombreux autres pays européens, était essentiellement de se substituer au marché défaillant, en administrant les prix (taux créditeurs versés aux déposants, taux débiteurs dus par les emprunteurs, commissions) et les volumes (encadrement du crédit, contrôle des changes). Le démantèlement de ce type de contrôle (la déréglementation) a laissé place à une supervision prudentielle dont le but est d'orienter les comportements des institutions financières vers plus de prudence, tout en laissant jouer les mécanismes de marché et en veillant particulièrement au maintien de conditions équitables et loyales de concurrence. La réglementation prudentielle vise à résoudre le problème du manque de surveillance des institutions financières par les déposants individuels et à éviter les risques systémiques (de contagion de faillites).

Théorie de l'agence (ou problèmes d'agence)

La théorie de l'agence tire son nom de la relation d'agence qui lie le "principal" (celui qui délègue un pouvoir décisionnel), à l'"agent". En raison des divergences d'intérêt entre principaux et agents, des asymétries d'information et du caractère incomplet des contrats, elles sont génératrices de coûts d'agence et donc de pertes de valeur. La fonction des organisations et des mécanismes organisationnels est de réduire ces coûts. Dans la théorie de l'agence, une entreprise est un faisceau de relations d'agence.



De manière générale, cette théorie s'applique simultanément à l'architecture de l'entreprise et à la répartition des formes organisationnelles. Les éclairages fournis portent tant sur les questions de centralisation-décentralisation, de régulation des entreprises, de systèmes de rémunération et de mesure de la performance que de gouvernement des entreprises.

Théorie de l'information (ou des incitations ou des contrats)

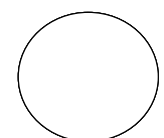
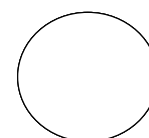
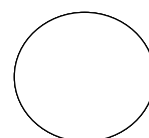
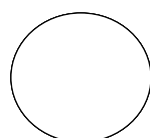
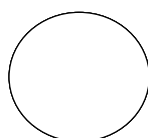
La théorie des incitations est à la base des développements théoriques de l'économie de l'information, qui décrit la façon dont les acteurs utilisent de façon stratégique l'information qu'ils possèdent. Chaque membre de la société répond aux incitations de nature économique que leur procure leur environnement. La théorie moderne des incitations étudie les moyens employés par un acteur économique pour inciter des agents qui disposent d'une information privée à la lui révéler ou à se comporter au mieux de ses intérêts.

Théorie des jeux

La théorie des jeux se propose d'étudier des situations (appelées "jeux") où des individus prennent des décisions, chacun étant conscient que le résultat de son propre choix dépend de celui des autres. C'est pourquoi on dit parfois de la théorie des jeux qu'elle est une "théorie de la décision en interaction". Les "jeux" sont constitués de trois éléments : les joueurs, leurs ensembles de stratégies (un par joueur) et les règles du jeu (qui portent notamment sur les gains et l'information de chacun). Pour utiliser les techniques de cette théorie, il faut toutefois que le contexte dans lequel les décisions sont prises soit spécifié avec précision.

Théorie des organisations

Née au début du siècle des efforts déployés par certains chefs d'entreprise, comme Taylor ou Fayol, la théorie des organisations s'est alors constituée en discipline scientifique autonome, regroupant des chercheurs de diverses branches des sciences humaines : psychologues et psychosociologues, sociologues, économistes, juristes et historiens, spécialistes du management. Elle vise notamment à rassembler les connaissances acquises sur le fonctionnement des organisations, la manière dont il convient de les diriger, le comportement de ses différents membres et leurs motivations.





L'économie, une discipline forte au CNRS

Reconnue au plus haut niveau, la recherche française en économie a bénéficié dans cette montée en puissance du rôle structurant du CNRS depuis les années 1970. L'évaluation externe, la mise en place de diverses structures d'équipe ont permis de déployer sur l'ensemble du territoire des travaux de recherche de qualité. Sur les 13 RTRA accordés en France, deux concernent l'économie, ce qui est remarquable. Cet apport du CNRS ne touche souvent qu'une petite fraction de personnels. En effet, sur un total de 2 119 permanents dans le domaine de l'économie et de la gestion, 229 sont chercheurs CNRS et 1 907 enseignants chercheurs¹. Mais, pour un centre de recherche, avoir un noyau de chercheurs et d'ingénieurs actifs à temps plein peut fortement modifier sa production et sa reconnaissance.

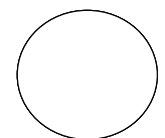
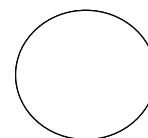
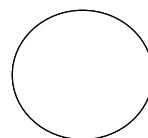
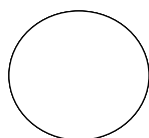
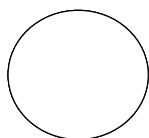
Économie et gestion : les principaux axes de recherche

- Comportement de l'agent, rationalité, théorie de la décision, études de marchés
- Interactions entre agents, théorie des jeux, économie expérimentale, règles, normes, déterminants sociaux, philosophie économique, gouvernance des organisations, action des groupes d'intérêt et recherche de rente
- Marchés : fonctionnements, organisation, régulation
- Organisations industrielles, filières et systèmes productifs, gestion des organisations, management et stratégie
- Économie du droit
- Théorie de l'information, comptabilité, contrôle de gestion et systèmes d'information
- Échanges économiques internationaux, économie géographique, localisation des activités, territoires, réseaux, économie régionale
- Économie du développement, économie de la transition, économie comparative
- Macroéconomie : croissance, cycles
- Économie monétaire, taux d'intérêt, taux de change
- Finance de marché, finance d'entreprise, risque et assurance, économie bancaire
- Emploi, travail et ressources humaines
- Économie et gestion de la santé
- Économie et gestion de l'environnement
- Histoire de la pensée économique – histoire des faits économiques

Le rôle de la recherche en économie

« Tous les hommes politiques appliquent sans le savoir les recommandations d'économistes souvent morts depuis longtemps et dont ils ignorent le nom », soulignait l'économiste Keynes. « Si

¹ Le reste regroupe les ingénieurs CNRS et non CNRS.



heureusement les idées économiques se diffusent plus rapidement que cette formule le suggère, force est de reconnaître que cette diffusion ne va pas toujours de soi », remarque Jean Tirole.

Toutefois, le raisonnement économique est sans doute appelé à jouer un rôle croissant dans la gestion de nos économies. À cela, trois raisons :

- > le passage d'une économie administrée, où les décisions étaient souvent politiques, à une économie de marché,
- > le déclin des idéologies,
- > l'accroissement de la technicité des problèmes (la réglementation financière, le droit de la concurrence, l'environnement, la gestion macroéconomique, etc.) et les nets progrès de la science économique depuis 20 ans.

Les enquêtes d'opinion internationales mettent en lumière une spécificité française de méfiance forte envers les marchés. Mais les mentalités évoluent, comme en témoignent les marchés de permis d'émission négociables (inscrits dans le protocole de Kyoto, mais faisant l'objet d'une opposition forte en France il y a encore dix ans).

Depuis une trentaine d'années, la science économique s'est ainsi imposée comme un moteur de la compétitivité et de la croissance des nations, en particulier grâce au développement de la nouvelle **microéconomie** basée sur la **théorie des jeux et des incitations**.

Les méthodes utilisées en économie

Les économistes développent des méthodes et des théories en utilisant les outils à l'interface de nombreux autres domaines disciplinaires. La volonté de modéliser sous-tend une relation privilégiée avec les mathématiques appliquées, la statistique et la physique, dont l'économie reprend souvent certaines notions (de la notion d'équilibre à celle de systèmes dynamiques).

Modéliser les situations d'information et les dynamiques temporelles

La prise en compte de la diversité de l'accès à l'information dans la prise de décision des agents a été un élément moteur des nouvelles modélisations. Elle s'applique notamment en **macroéconomie**, économie industrielle, économie publique, économie financière et économie internationale mais également dans les domaines plus spécifiques (environnement, énergie,...). Grâce au développement des outils théoriques et aux progrès considérables des données statistiques, des avancées notables ont été effectuées en économie sociale. Ce travail permet particulièrement de mieux évaluer l'impact des politiques publiques sur les individus et sur le marché du travail.

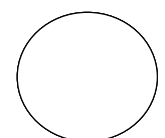
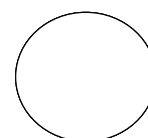
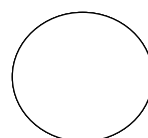
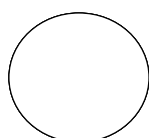
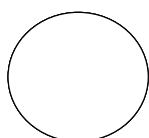
Modéliser des interactions entre agents

Les réflexions sur les représentations des agents et de leurs relations, en interaction renouvelée avec la psychologie, les sciences cognitives et le droit, concernent tout naturellement les théories du consommateur, mais aussi les modèles de recherche d'emploi, l'analyse des phénomènes d'apprentissage, les jeux évolutionnistes et bien entendu l'économie industrielle et l'économie politique.

Développer des analyses empiriques

Avec des approches quantitatives de type **économétrique** (enquêtes ou bases de données), se développement des simulations de mécanismes d'enchères et d'économie expérimentale.

Quant aux approches qualitatives (enquêtes et partenariats avec les acteurs économiques, tels les entreprises, organismes ou institutions), elles sont couramment utilisées pour tout ce qui touche à



l'économie de l'innovation, la finance, dans les domaines des ressources humaines, de l'organisation et dans des domaines plus spécialisés (santé...).

Une science à l'interface des autres disciplines

L'économie interagit avec de nombreux autres domaines scientifiques, en particulier : les mathématiques appliquées (finance et [économétrie](#)), la physique et la mécanique (la modélisation des milieux divisés ou les phénomènes stochastiques), les sciences de la nature et de la vie (économie de l'environnement, économie de la santé, développement durable), les sciences de l'ingénieur (recherche opérationnelle, gestion de production, économies sectorielles), les sciences et technologies de l'information et de la communication (économie et gestion de l'information, systèmes d'information, technologie et organisation) et les neurosciences (économie cognitive, knowledge management).

Une forte interdisciplinarité existe également avec les disciplines propres aux sciences humaines et sociales, à savoir avec le droit (travail, emploi, normes et règles, théorie des contrats, propriété intellectuelle, économie du droit), les sciences politiques (management public, économie de la concurrence, économie publique, action des groupes d'intérêt, etc), l'histoire (histoire des faits économiques, analyse diachronique des organisations), la philosophie (économie politique, histoire de la pensée en économie, éthique), la géographie (territoire, réseaux, transport, économie géographique), la psychologie ([théorie de l'agent](#), [microéconomie](#), marketing) et enfin, la sociologie (étude des organisations, réseaux sociaux, analyse de l'innovation, travail et emploi, éducation).

Une interdisciplinarité difficile

L'économie et la gestion sont bien souvent sollicitées pour rendre compte de l'économie et de l'organisation générale de secteurs d'applications ou de pans entiers de la société : environnement, transport, santé, logement... Elles connaissent donc des liens croissants avec les autres disciplines et se retrouvent au cœur de l'élaboration des connaissances de base. Cette convergence entre disciplines en sciences humaines et sociales (SHS) est quelque peu ralentie par la disparité des approches et des langages en SHS. Mais la coopération croissante entre disciplines laisse augurer une riche interaction dans les années à venir.

L'économie au CNRS : ses atouts

> Une recherche de pointe dans plusieurs domaines

ex : l'économie industrielle, où le GREMAQ² a en particulier joué un rôle majeur, mais aussi la théorie de la décision et la [théorie des jeux](#) grâce à quelques chercheurs répartis sur l'ensemble du territoire, et à une tradition d'excellence en mathématiques.

> Un tissu structurel cohérent et constitué d'unités ayant une grande visibilité internationale

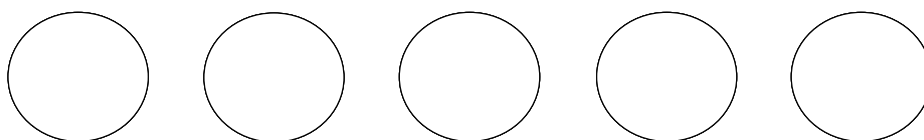
Parmi ces unités, certaines sont reconnues au plus haut niveau international comme le GREMAQ (RTRA "Toulouse sciences économiques", TSE), Paris-Jourdan sciences économiques³ (PSE). D'autres, également généralistes, génèrent des travaux de grande qualité comme le GREQAM⁴ (Marseille) et CES⁵ (Paris Sorbonne). Pour rester au plus haut niveau, ces laboratoires entendent

² Groupe de recherche en économie mathématique et quantitative (Unité mixte de recherche CNRS / Université Toulouse 1 / INRA / Ecole des hautes études en sciences sociales).

³ PSE fait partie, avec le Centre d'économie de la Sorbonne ou CES, du RTRA "École d'économie de Paris" (EEP).

⁴ Groupement de recherche en économie quantitative d'Aix Marseille (Unité mixte de recherche CNRS / Universités d'Aix-Marseille 2 et 3 / Ecole des hautes études en sciences sociales).

⁵ Centre d'économie de la Sorbonne (CNRS / Université de Paris 1).



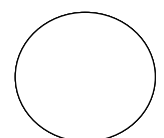
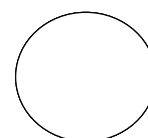
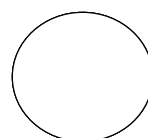
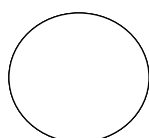
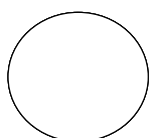
tirer parti des nouvelles structures comme les RTRA. Les autres unités, dont la qualité est avérée par un ensemble de productions scientifiques conséquentes dans des supports d'audience internationale, bénéficient de réputation plus ciblée autour d'une ou deux thématiques phares. Dans ce contexte, le CNRS joue un rôle majeur, en soutenant cette dynamique par essence plus fragile.

> **Une capacité à attirer des ressources humaines de qualité**

Le CNRS continue à attirer de très bons étudiants en économie. Nombre de candidats ont fait des post-docs aux États-Unis ou dans de grandes universités européennes. Tous ne reviennent pas, mais ceux qui reviennent font partie des meilleurs et des plus créatifs.

> **Un environnement universitaire stimulant pour les jeunes chercheurs CNRS**

L'environnement scientifique des chercheurs CNRS s'est nettement amélioré ces deux dernières décennies avec la montée en puissance de la recherche universitaire. Le CNRS a joué un rôle certain dans cette dynamique constituant une base de recherche forte de niveau international dans la plupart des domaines.



Jean Tirole, médaille d'or 2007 du CNRS

Visuels disponibles

(© CNRS Photothèque – Christophe Lebedinsky)



Réf. 01



Réf. 02



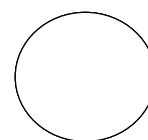
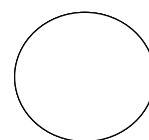
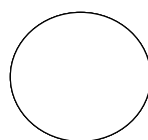
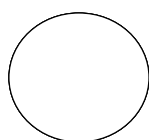
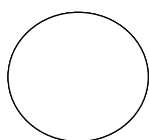
Réf. 03



Réf. 04



Réf. 05





Réf. 06



Réf. 07



Réf. 08



Réf. 09



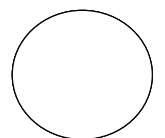
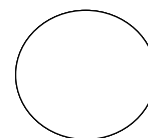
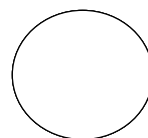
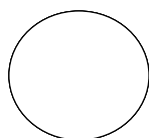
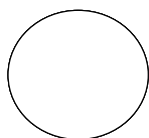
Réf. 10



Réf. 11



Réf. 12





Réf. 13



Réf. 14

Contacts photothèque

Marie Mabrouk ou Christelle Pineau
phototheque@cnrs-bellevue.fr

