TSE

TSE Mag #5 - Printemps 2014

HORIZON EUROPE

ÉDITION SPÉCIALE

Les projets ERC à TSE

Lancement du réseau COEURE

Interviews exclusives de
J.P. Bourguignon, Président de l'ERC &
d'Andreu Mas-Colell,
ex-Secrétaire Général de l'ERC

GRAND TÉMOIN

Stéphane Richard, PDG d'Orange

PARTENARIATS

Zoom sur la chaire SCOR

Rencontre avec

MARC IVALDI…

Édito

Chers amis,

L'Union européenne lance en 2014 « Horizon 2020 », son programme de financement pour la recherche et l'innovation. Cet outil financier a pour but de mettre en œuvre « l'Union de l'innovation », une initiative phare visant à garantir la compétitivité globale de l'Europe. Au vu de cette perspective prometteuse, il nous a semblé opportun de consacrer le premier numéro de TSE Mag de 2014 au soutien majeur que l'UE apporte à nos équipes de recherche - un facteur clé qui permet à nos membres de réaliser des projets ambitieux et innovants à l'échelle internationale.

Ce soutien provient pour sa plus grande part du Conseil européen de la Recherche (ERC). Nous sommes fiers d'avoir obtenu à ce jour un total de dix bourses de recherche attribuées par l'ERC, récompensant notre recherche pionnière et hautement performante, et nous plaçant au deuxième rang en Europe par le nombre des bourses octroyées dans le champ de la recherche économique. Dans la rubrique « Zoom Recherche » de ce numéro (Cf. page 4), vous pourrez découvrir un aperçu de ces dix projets, avec une attention particulière portée à trois projets à différents stades de réalisation, dans les domaines des réseaux des échanges internationaux, de l'asymétie des actifs et de l'évaluation des actifs. Nous avons également le plaisir de publier deux interviews exclusives de Jean-Pierre Bourguignon, le nouveau président de l'ERC, et Andreu Mas-Colell, ex Secrétaire Général de l'ERC et actuel Ministre Catalan de l'Économie et de la Connaissance, à propos du rôle de tels organismes de financement dans un contexte d'accroissement de la concurrence internationale dans le domaine de la recherche (Cf. page 14).

La Commission européenne octroie également des financements importants au bénéfice des réseaux collaboratifs de recherche et de la mobilité internationale des chercheurs. Nous sommes très heureux de lancer ce mois-ci le projet COEURE : une mission conduite par TSE visant à rassembler les parties prenantes clés de l'UE dans le but d'établir un agenda pour le financement de la recherche économique en Europe. Marc Ivaldi, professeur à TSE et coordinateur du projet COEURE, nous en dit plus sur cette mission dans la section « Côté Débat » (Cf. page 8).

Comme toujours, la partie « Grand Témoin » de notre magazine est consacrée à nos partenaires privilégiés dans l'industrie ou la recherche universitaire. Nous remercions chaleureusement M. Stéphane Richard, PDG d'Orange, d'avoir pris le temps de partager ses vues sur le secteur des télécommunications avec nous dans ce numéro.

Bonne lecture et rendez-vous à Toulouse du 2 au 6 juin prochains pour une nouvelle édition passionnante de notre Forum annuel TIGER !

Jean Tirole
Christian Gollier

04
> ZOOM RECHERCHE
Vue d'ensemble
Les 10 projets ERC de TSE
Thomas Chaney
Réseaux d'entreprises, commerce et croissance
Christian Hellwig
Comprendre l'importance de l'information
Thomas Mariotti
Asymétries d'information et évaluation des actifs

08
> CÔTÉ DÉBATS
Marc Ivaldi
Projet COEURE : un programme de recherche économique pour l'Europe

10
> ÉVÉNEMENTS
TIGER Forum 2014
Les sujets des conférences, le Comité de Pilotage
Lauréat du Prix Jean-Jacques Laffont 2014
Joseph Stiglitz

12
> GRAND TÉMOIN
Stéphane Richard
Discussion avec le PDG d'Orange sur l'actualité du secteur des télécommunications

Magazine Trimestriel de Toulouse School of Economics - 21 allée de Brienne - 31015 Toulouse Cedex 6 - Tel.: +33 (0) 5 67 73 27 68
Directeur de la publication : Christian Gollier - Directeur de la rédaction: Joel Echevarria - Rédactrice en chef : Jennifer Stephenson - Responsable de Production : Jean-Baptiste Grossetti Conception graphique - Mise en page - Prépresse : A La Une Conseil - Iconographie © : Studio Tchiz - Crédits Photographie : CNRS, ERC, Orange, Nera, IEF Louis Bachelier, EFMD, GDF Suez, Olivier Colombe, Oxera, Jean-François DARS, Patrick Dumas - Tirage : 1300 exemplaires
Imprimé sur du papier recyclé certifié "PEFC" - n° ISSN en cours d'enregistrement.

Jean TIROLE
Président TSE

Christian GOLLIER
Directeur TSE

14

> PARTENARIAT

IDEI - SCOR
Interview de Stéphane Villeneuve

Un mot de
Philippe Trainar

16

> TSE ÉDUCATION

Business Networking Days 2013
Retours d'expérience d'entreprises, alumni et étudiants

18

> BRÈVES

Nominations
Franck Portier pour la Commission pour les Sciences Économiques

Bourses
Bourse US Air Force pour Jérôme Bolte

Récompenses
Prix Northwestern Nemmers pour Jean Tirole

20

> HORIZON ERC

Interviews exclusives
Jean-Pierre Bourguignon, Président de l'ERC

Andreu Mas-Colell, ex-Secrétaire Général de l'ERC

TSE et le Conseil européen de la Recherche

European Research Council
Established by the European Commission

TSE reçoit un soutien financier significatif pour ses recherches de la part du Conseil européen de la Recherche (ERC), dont le but est de promouvoir une recherche exploratoire de haute qualité et soutenir le leadership européen en matière de recherche au niveau mondial. *Les subventions sont attribuées sur la base d'appels à propositions en suivant un processus d'examen par les pairs très sélectif. TSE bénéficie actuellement de 10 subventions :*

FAITS & CHIFFRES

TSE :

- *Se classe en 2e position parmi les bénéficiaires des subventions de l'ERC, derrière le CNRS.*
- *Bénéficie de 50% de l'ensemble des subventions de l'ERC en sciences économiques.*
- *Se classe dans le domaine de l'économie, en 2e position des bénéficiaires de subventions derrière l'UCL, avec 8% de la totalité des subventions en Europe.*

LES « ERC STARTING GRANTS »

(destinées aux jeunes chercheurs) soutiennent les chefs de file de la recherche qui sont sur le point de mettre en place ou de consolider une équipe de recherche appropriée et qui commencent à mener des recherches indépendantes en Europe. Cette subvention s'adresse aux chercheurs prometteurs qui ont un potentiel avéré pour devenir de véritables chefs de file indépendants. Elles soutiennent la création de nouvelles équipes de recherche d'excellence et renforcent celles qui ont été récemment créées.

- Thomas CHANEY : **FINET** - « Firm Networks Trade and Growth » => voir page 5.
- Christian HELLWIG : **InfoMacro** - « Information Heterogeneity and Frictions in the Macroeconomy » => voir page 6.
- Augustin LANDIER : **SOLSYS** - « Systemic Risk and Financial Vulnerabilities: Diagnosis and Solutions ».
- Thomas MARIOTTI : **ACAP** - « Agency costs and Asset Pricing » => voir page 7.
- Guillaume PLANTIN : **RIFIFI** - « Risk Incentives in Financial Institutions and Financial Instability ».

LES « ERC ADVANCED GRANTS »

(chercheurs confirmés) permettent à des chercheurs confirmés, de premier plan, de toute nationalité et de tout âge, de poursuivre des projets novateurs, à haut risque et qui ouvrent de nouvelles portes dans leurs domaines de recherche respectifs ou dans d'autres domaines. L'ERC Advanced Grant s'adresse aux chercheurs qui sont déjà considérés comme des chefs de file indépendants dans leur domaine de recherche.

- Bruno BIAIS : **TAP** - « Trading and Post-trading ».
- Christian GOLLIER : **Long-Term-Risks** « Evaluation and management of collective long-term risks ».
- Thierry MAGNAC : **DYSMOIA** « Dynamic Structural Economic Models: Identification and Estimation ».
- Patrick REY : **COOPETITION** - « Cooperation and competition in vertical relations: the business strategies and industry oversight of supply agreements and buying patterns ».

Regarder la video de l'entretien

- Jean TIROLE : **COGNITION** - « Cognition and Decision-Making: Laws, Norms and Contracts ».

Thomas **Chaney**

Réseau d'entreprises, commerce et croissance

Thomas Chaney

Le projet FiNet a pour but l'introduction de la notion de réseaux économiques à grande échelle dans le courant dominant de l'économie, en particulier dans la macroéconomie et le commerce international.

Les agents économiques n'ont pas toujours accès à toutes les informations pertinentes dont ils pourraient avoir besoin : les personnes qu'ils connaissent et avec lesquelles ils interagissent représentent une petite fraction de toutes les interactions possibles. Par le biais de FiNet, Thomas Chaney modélise cet ensemble limité d'interactions sous la forme d'un réseau : les agents sont des nœuds et ils n'interagissent qu'avec les agents avec lesquels ils ont créé un lien. Quelle est la structure de ce réseau de liens entre agents et comment évolue-t-il ? Surtout, quelles sont les implications globales de la structure de ce réseau ?

UN PROJET À POINT NOMMÉ…

La crise financière de 2008 a ravivé l'intérêt porté à la notion de réseaux en économie. Comment un choc affectant les prix d'un type d'instrument financier spécifique (titres adossés à des créances hypothécaires) s'est-il propagé à tous les actifs financiers ? Comment un choc touchant une banque d'investissement relativement petite (la faillite de Lehman Brothers) a-t-il affecté toutes les institutions financières ? Comment un choc affectant quelques secteurs spécifiques de l'économie d'un pays (logement et finance aux États-Unis) s'est-il propagé à l'ensemble de l'économie mondiale ? La réponse à ces questions réside en partie dans le fait que les banques, entreprises, secteurs et agents économiques en général sont liés les uns aux autres par un réseau de liens complexes. Ce réseau n'est ni un réseau complet, comme dans l'économie classique où chaque agent a accès à des informations concernant les autres, ni un réseau purement aléatoire où les contacts entre agents sont dus au hasard. Il se situe quelque part entre les deux, avec certains agents bien connectés à d'autres, tandis que certains sont relativement isolés. La compréhension et l'analyse des propriétés de ce réseau de liens entre agents économiques sur une échelle macro-économique est la seule façon de répondre à des questions importantes comme celles soulevées par la crise financière.

…AVEC UN IMPACT POTENTIEL ÉLEVÉ

L'étude des réseaux en économie, et en particulier celle des réseaux à grande échelle, est relativement récente. FiNet réunit une équipe de chercheurs internationaux reconnus comme étant les chefs de file des domaines de l'organisation industrielle et du commerce international pour travailler sur des questions novatrices à l'aide de méthodes nouvelles. Ce projet vise à bâtir l'un des meilleurs pôles de recherche sur les réseaux économiques du monde. De plus, ce projet s'appuie sur le cadre institutionnel unique de l'UE en recueillant des données provenant d'organismes de statistiques de nombreux pays. Ces données ne serviront pas seulement à éclairer les décisions des responsables politiques et des entreprises d'Europe, mais également à alimenter de nouvelles recherches sur les données européennes, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des frontières européennes.

PORTRAIT

> Thomas a commencé ses études en France (ENS Paris) avant d'effectuer son doctorat en économie (2005) au MIT. Il a ensuite occupé un poste de professeur adjoint à Chicago avant de rejoindre TSE en 2012 en tant que professeur d'économie.

UNIVERSITÉ TOULOUSE 1 CAPITOLE

CV complet >>

FiNet comprend six projets relatifs aux réseaux économiques à grande échelle :

1. Réseaux d'entreprises dans le commerce international
2. Réseaux sociaux dans le commerce international
3. Volatilité individuelle et globale dans un réseau entrée-sortie d'usines
4. Une vision différente des entreprises : pôles de production ascendante (« bottom-up »)
5. Un modèle de croissance endogène « en réseau »
6. Accumulation de capital humain dans un modèle de croissance « en réseau »

Christian Hellwig

Christian **Hellwig**

Comprendre l'importance de l'information

Il est rare pour les agents économiques, qu'il s'agisse d'entreprises, de ménages ou d'investisseurs, d'avoir accès à toutes les informations en rapport avec une décision spécifique, comme l'identité d'un concurrent dans un processus d'appel d'offres et le montant qu'il est disposé à payer pour un actif donné. L'objectif principal d'InfoMacro est de mieux comprendre la manière dont le manque d'informations concernant les conditions économiques globales influence les résultats économiques.

Réconcilier Keynes et Hayek

Christian Hellwig. L'impact de la dispersion de l'information sur les résultats et l'efficacité du marché a longtemps été un sujet de controverses. Hayek, par exemple, affirmait en 1945 que les marchés sont particulièrement aptes à coordonner des décisions économiques pour obtenir des résultats efficients avec peu d'informations - c'est-à-dire qu'il suffit aux individus de voir les prix auxquels ils négocient pour atteindre des répartitions de marchés efficientes. En revanche, le paradigme du concours de beauté keynésien prétend que les marchés ne sont pas efficients précisément lorsque les agents doivent prévoir le comportement d'autrui parce qu'ils sont en conséquence plus susceptibles d'adopter un comportement moutonnier. Avec Venky Venkateswaran (NYU), j'explore ces idées hayekiennes et keynésiennes dans un modèle macroéconomique commun, en identifiant les hypothèses qui confèrent une certaine validité à chacun de ces arguments et en cherchant comment elles peuvent être validées empiriquement. L'argument d'Hayek se révèle très convaincant lorsque les horizons de décision individuelle sont assez courts, tandis que l'argument keynésien est particulièrement pertinent pour les décisions qui sont prises à plus long terme (comme les décisions liées à l'investissement ou à l'embauche).

Au-delà des marchés d'actifs efficients

CH. L'indice de référence des marchés financiers efficients est essentiel pour la finance et la macroéconomie modernes. Toutefois, à l'échelle micro-économique nous avons noté un grand nombre de limites et de coûts liés au processus d'arbitrage requis pour soutenir l'efficience du marché et de nombreux écarts par rapport à l'indice de référence dans la pratique. Mais à l'heure actuelle, il nous manque toujours des outils pour évalue en détail l'impact de tels écarts dans l'ensemble. Dans une série d'articles coécrits avec Elias Albagli (Bank of Chile) et Aleh Tsyvinski (Yale), nous mettons au point une autre modélisation des marchés financiers qui intègre les éléments de friction relatifs à l'acquisition d'informations et à l'arbitrage et qui permet à certaines informations d'émerger de manière endogène au travers des prix. Ce modèle implique un écart par rapport à l'indice de référence des marchés efficients qui est cohérent avec un certain nombre de régularités empiriques difficiles à réconcilier avec les marchés efficients, comme les rendements excédentaires élevés sur des obligations de société de haute qualité, les hauts niveaux de volatilité dans les marchés d'actifs et les mouvements de prix qui semblent souvent être sans rapport avec les facteurs économiques fondamentaux. Nous essayons actuellement de voir si notre modèle offre également une explication vraisemblable de ces phénomènes sur le plan quantitatif.

Liens avec la politique

CH. Ce projet aborde des questions politiques importantes - la façon, par exemple, dont les sociétés privées, ainsi que les institutions politiques comme les banques centrales influent sur les résultats économiques en fournissant des informations à des tiers. Pour ma part, j'étudie également comment les conflits au sein des marchés financiers affectent l'attribution de primes dans les entreprises, ou encore, la façon dont les institutions financières peuvent exploiter, en prenant des risques excessifs, les éléments de friction relatifs à l'arbitrage et à l'acquisition d'informations pour maximiser leur rente. Par ailleurs, je réfléchis aux interventions et aux réglementations de marché qui pourraient être mises en place pour réfréner ce genre de comportement.

PORTRAIT

> Après avoir obtenu son doctorat à LSE en 2002, Christian Hellwig a d'abord été professeur adjoint à UCLA, avant de rejoindre TSE au titre de professeur, en 2010.

UNIVERSITÉ TOULOUSE 1 CAPITOLE

CV complet >>

EN SAVOIR PLUS...

Lisez l'article en intégralité ici :

Thomas **Mariotti**

Asymétries d'information et évaluation des actifs

Retour avec Thomas Mariotti sur le développement de son projet « Agency costs and asset pricing » (ACAP), lancé en 2008 avec le support de l'ERC.

Thomas Mariotti

Comment décririez-vous votre projet de recherche ?

Thomas Mariotti. L'objectif initial de ce projet était de réduire l'écart entre le financement des entreprises et la fixation du prix des actifs. Ces deux aspects de la théorie financière sont généralement étudiés séparément, alors que je suis convaincu qu'ils peuvent et devraient être étudiés ensemble dans un cadre commun. Avec ACAP, j'ai rassemblé les deux approches afin d'élaborer des modèles théoriques permettant d'analyser la conception et l'émission de titres financiers, ainsi que la dynamique de leurs évaluations. Parmi les exemples de cadres que j'ai définis, je citerais deux modèles en particulier : un modèle de la gestion dynamique des grands risques, dans un contexte où les décisions de gestion des risques sont déléguées, au fil du temps, à un agent dont les efforts de prévention des risques ne sont pas observables par des tiers, et un modèle de financement des entreprises, dans un contexte où elles sont confrontées à des coûts de financement externes ainsi qu'à des frais de représentation internes.

Votre projet a été lancé il y a près de six ans. Comment a-t-il évolué ?

TM. Suite à la crise financière, le projet s'est orienté vers l'étude de l'impact de l'asymétrie d'informations sur l'efficience des marchés financiers. Les deux axes principaux de cette étude portent sur le problème de sélection dite adverse, qui explique l'essoufflement de la fourniture de liquidités de 2007 à 2009, et sur l'absence d'exclusivité des transactions financières. Ces points sont particulièrement pertinents pour les marchés de gré à gré, où, au détriment de la communication d'informations, peu d'informations sur les volumes de transactions ou sur les positions nettes des opérateurs de marché sont disponibles. Ces deux éléments, la sélection adverse et l'absence d'exclusivité, sont au cœur de mes recherches actuelles et ils contribuent notablement à mon programme de recherche sur les interactions entre les contrats financiers et les marchés financiers.

Quel a été pour vous le principal avantage apporté par la subvention de l'ERC et comment envisagez-vous l'avenir pour ces recherches ?

TM. Cette subvention nous a permis, à mes collègues et à moi-même, de réaliser des avancées significatives dans ce domaine et nous avons pu faire paraître une série de publications. Ce projet a été prolongé pour 2014 et je continue de travailler avec des collègues sur d'autres articles qui devraient, je l'espère, être bientôt publiés.

PORTRAIT

> Thomas Mariotti, qui a obtenu son doctorat à l'Université de Toulouse (1998), a occupé un poste de maître de conférences à la London School of Economics (LSE), avant de rejoindre TSE en 2000 en tant que chercheur associé du CNRS.

CV complet >>

UN PEU DE LECTURE

« Large risks, limited liability, and dynamic moral hazard » Econometrica, 78 (2010), 73-118, avec Bruno Biais, Jean-Charles Rochet et Stéphane Villeneuve.

« Free cash flow, issuance costs, and stock prices » Journal of Finance, 66 (2011), 1501-1544, avec Jean-Paul Décamps, Jean-Charles Rochet et Stéphane Villeneuve.

« Nonexclusive competition in the market for lemons » Econometrica, 79 (2011), 1869-1918, avec Andrea Attar et François Salanié.

« Nonexclusive competition under adverse selection » Theoretical Economics, vol (2014), 1-40, avec Andrea Attar et François Salanié.

Projet COEURE : un programme de recherche économique pour l'Europe

Marc Ivaldi, chercheur à TSE au cœur du projet COEURE, nous présente brièvement ce nouveau réseau de collaboration passionnant piloté par TSE.

> ***La crise de la dette dans la zone euro a rappelé de manière cuisante et douloureuse que l'UE doit adopter une nouvelle approche pour concevoir ces politiques économiques et les coordonner avec les politiques de ses États membres.***

INTERVIEW DE MARC IVALDI

Pouvez-vous nous expliquer le Projet COEURE en quelques mots ?

Marc Ivaldi. COEURE - COoperation for European Research in Economics - est une action concertée, financée par la Commission européenne dans le cadre de son septième programme-cadre. Il s'agit d'un forum qui rassemble des acteurs clés de toute l'Europe - scientifiques de toutes les branches de la recherche économique européenne, responsables de la politique économique et organismes de financement – autour d'une démarche d'analyse, de consultation et d'engagements partenariaux visant à élaborer un véritable programme de financement de recherche en économie pour l'Europe.

Pourquoi l'UE a-t-elle besoin d'un nouveau programme pour la recherche économique ?

MI. L'Union européenne est la plus grande entité économique au monde, mais sa capacité à concevoir et à mettre en œuvre des politiques économiques efficaces n'est pas proportionnelle à sa taille. La crise de la dette dans la zone euro a rappelé de manière cuisante et douloureuse que l'UE doit adopter une nouvelle approche pour concevoir ces politiques économiques et les coordonner avec les politiques de ses États membres. Dans le même temps, l'Europe accuse toujours un retard par rapport aux États-Unis en matière de productivité et de facteur d'impact, et la recherche européenne demeure fragmentée entre ses États membres. Dans ce contexte, la Commission européenne a lancé Horizon 2020, une initiative phare d'Europe 2020 visant à assurer la compétitivité mondiale de l'Europe. En outre, d'autres mesures viendront s'ajouter au programme-cadre pour la recherche et l'innovation de l'UE afin de compléter et de développer l'Espace européen de la recherche. Ces mesures visent à briser les barrières afin de créer un véritable marché unique de la connaissance, de la recherche et de l'innovation. C'est dans ce cadre que le projet COEURE a été conçu et qu'il sera développé.

COEURE
COOPERATION ON EUROPEAN RESEARCH IN ECONOMICS

Quels sont les principaux obstacles à surmonter pour élaborer un tel programme ?

MI. Développer un Espace européen de la recherche (EER) est essentiel pour la croissance et pour le processus d'intégration européenne. Cependant, la diversité des langues, la multitude de traditions universitaires et le grand nombre de barrières informelles entravent souvent la libre circulation des financements de la recherche, la mobilité des talents universitaires et, par conséquent, la répartition efficace des financements de la Recherche et du Développement. En période de restriction financière, ce dernier élément devient particulièrement important.

Selon vous, quelle est la clé de la réussite ?

MI. La relation entre ouverture et financement de la recherche s'inscrit dans un rapport de réciprocité et l'internationalisation peut profiter aux financements nationaux et régionaux, en permettant, par exemple, l'afflux de ressources étrangères. Dans ce contexte, les subventions pour la recherche, notamment si elles sont attribuées au-delà des frontières nationales (par le Conseil européen de la recherche - l'ERC, par exemple), peuvent constituer un outil viable pour contourner les limites de l'intégration et, par conséquent, favoriser l'échange d'idées.

MOMENT CLÉ

27 février 2014
Conférence d'inauguration de COEURE à Florence.

TSE & FP7

Outre le programme COEURE, TSE est également membre de deux réseaux de recherche collaborative permanents financés par le septième programme-cadre :

GLOBAL IQ
IMPACT QUANTIFICATION OF GLOBAL CHANGES

« Impacts Quantification of Global changes »

En tant que coordinateur de ce réseau, TSE dirige 11 instituts de recherche européens dans 8 pays dans le domaine de l'économie de l'environnement.

www.global-iq.eu

TRANSFOP
Transparency of Food Pricing

« Transparency of Food Pricing »

Implique 13 universités et instituts de recherche partenaires dans 10 pays de l'Union européenne, dans le domaine des chaînes de prix, de la vente au détail et de l'économie de concurrence.

www.transfop.eu

PORTRAIT

> Marc Ivaldi a effectué son doctorat en économie à l'Université de Toulouse en 1982 et à l'Université de Pennsylvanie en 1990. En 1990, il est devenu directeur de la recherche de l'Institut d'Économie Industrielle (IDEI). Depuis 1998, il est professeur de sciences économiques à TSE et à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS). Il est expert en économie industrielle, en régulation et en politique de la concurrence, principalement dans le secteur des transports. Il est également le directeur du TIGER Forum, le rendez-vous annuel de TSE (voir pages 10-11).

EN SAVOIR PLUS

www.coeure.eu

@COEURE_FP7

TIGER FORUM 2014

TIGER Forum

Save the date : 2-6 juin 2014

Davantage de journées, de conférences et de participants. En 2014, le TIGER Forum est en passe de devenir l'un des événements phares dédiés à l'économie en Europe..

Les temps forts du TIGER 2014

7 conférences scientifiques

- **VIEILLISSEMENT** « Les soins de longue durée »
- **DÉVELOPPEMENT** « De la recherche à la politique »
- **ÉNERGIE** « L'industrie de l'énergie à la croisée des chemins : vers un futur décarboné »
- **SANTÉ** « Conférence sur la santé et l'industrie pharmaceutique »
- **ARMÉE** « L'armée dans la politique au 21e siècle »
- **RELIGION** « Économie et religion »
- **TRANSPORT** « Conférence annuelle de l'Association internationale de l'économie du transport (ITEA) »

2 écoles d'été

- CYBER-CRIMINALITÉ
- TRANSPORT

8 débats d'actualité

TIGER Insight

- Cyber-criminalité
- Nouvelles positions sur la mondialisation
- Réformes et défis de l'économie chinoise
- Les causes des guerres modernes : économie ou religion ?

ROARING DEBATES

- Les défis de l'industrie pharmaceutique
- Politique industrielle pour une énergie et une mobilité durable
- Laïcité des entreprises : quelles limites ?
- La crise de l'état providence en occident

Lauréat du Prix Jean-Jacques Laffont 2014

Joseph Stiglitz (Prix Nobel d'économie en 2001)

Considéré comme l'un des meilleurs économistes au monde, Joseph Stiglitz est principalement connu pour ses recherches sur le filtrage et sa contribution à la théorie de l'asymétrie d'information, pour laquelle il a remporté le Prix Nobel de l'économie aux côtés de George A. Akerlof et A. Michael Spence en 2001. Son travail a permis d'expliquer les circonstances dans lesquelles les marchés ne fonctionnent pas de manière optimale et la manière dont l'intervention ciblée de l'État peut améliorer leurs performances. Joseph Stiglitz enseigne actuellement à la Columbia Business School.

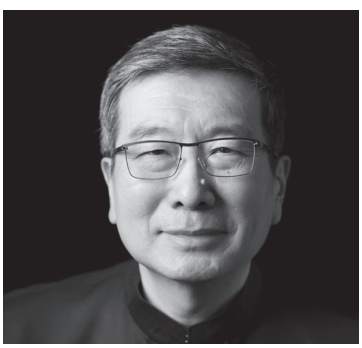
Lors de la cérémonie de remise du prix Jean-Jacques Laffont, Joseph Stiglitz donnera une conférence sur le thème : « Créer la société de la connaissance : une nouvelle approche de la croissance, du développement et du progrès social ».

Comité de pilotage du TIGER Forum 2014

Michel Pébereau

> Ancien directeur général de la BNP
> Président du Comité de pilotage

Ancien directeur général (1993 - 2003) et Président (2003 - 2011) de BNP Paribas, Michel Pébereau est souvent considéré comme étant à l'origine du développement de l'une des plus grandes banques au monde. En 1993, il a organisé la privatisation de la BNP et, en 2000, il a orchestré la fusion de la société avec une autre banque française, Paribas. Depuis 2013, BNP Paribas est la 5e plus grande banque au monde en termes de valeur d'actifs.



André Chieng

> Directeur d'AEC

Né à Marseille en 1953 de parents chinois, André Chieng est le président actuel de l'AEC, une société de conseil aidant les sociétés européennes à renforcer leur présence en Chine. Il est également Vice-président du Comité France-Chine et Conseiller du commerce extérieur de la France en Chine. Après avoir passé la plus grande partie de sa vie en France, il s'est installé à Pékin en 2001.

Thomas Enders

> Directeur général du Groupe Airbus (anciennement EADS)

Thomas (« Tom ») Enders a été nommé Directeur général du Groupe Airbus (EADS jusqu'au 1er janvier 2014) le 1er juin 2012, après avoir été Directeur général d'Airbus depuis 2007. Avant de rejoindre l'industrie aérospatiale en 1991, il a été, entre autres, un collaborateur du ministre allemand de la défense.

Les inscriptions au TIGER Forum sont maintenant ouvertes sur *le site Internet.*

Dernières infos et extraits vidéos

www.tiger-forum.com

@TIGERForum

ÉVÉNEMENTS À VENIR

3-4 avril 2014
Huitième conférence bisannuelle sur l'économie des services postaux « E-commerce, Digital Economy and Delivery services »

10-11 avril 2014
Élections et institutions électorales

18 avril 2014
TSE Student Workshop

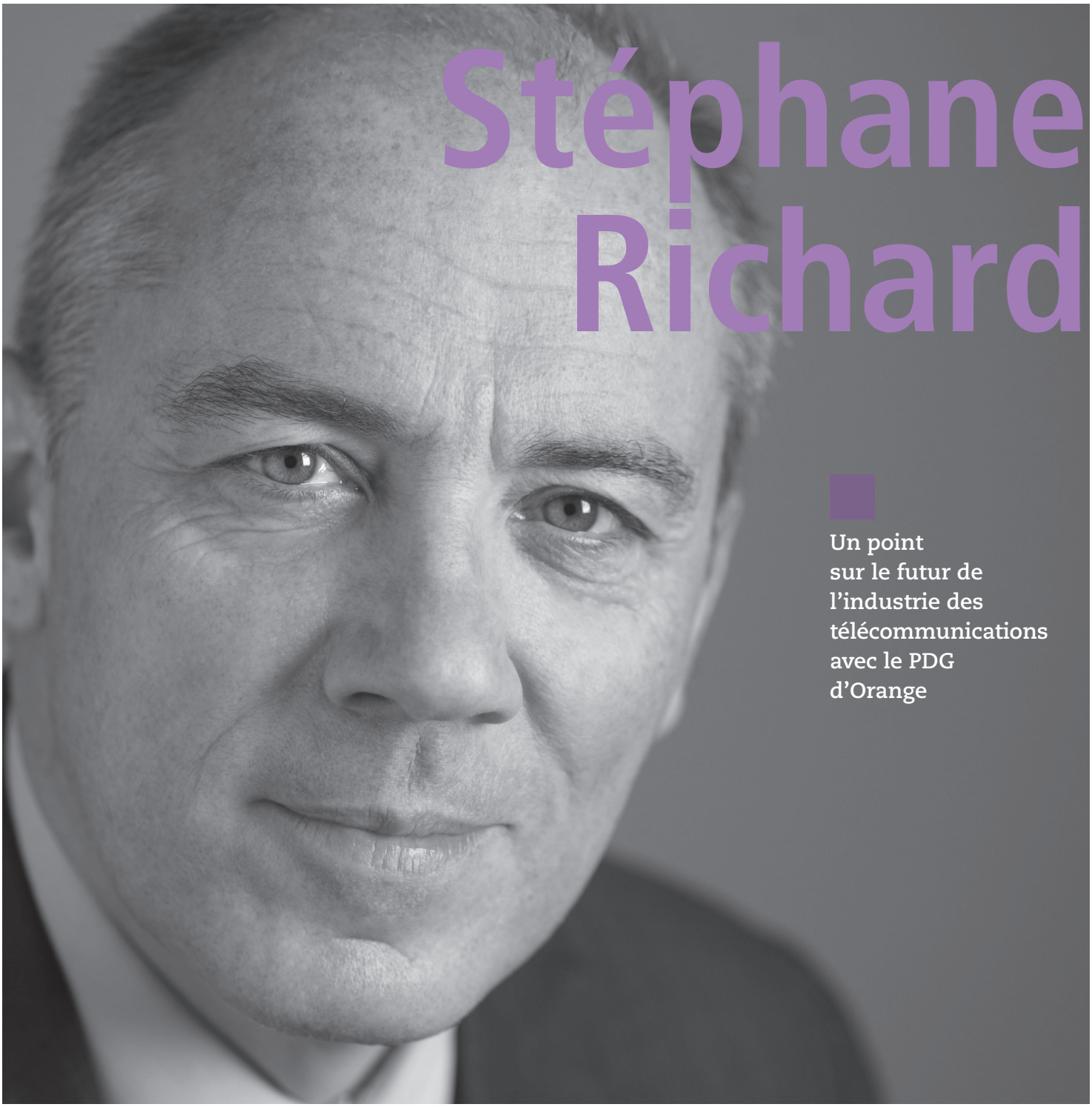
16-17 mai 2014
13e atelier en partenariat sur l'organisation industrielle

Conférence sur l'économétrie financière

22-23 mai 2014
2e atelier sur l'économie et la biologie de Toulouse

2-6 juin 2014
TIGER 2014

Stéphane Richard



Un point sur le futur de l'industrie des télécommunications avec le PDG d'Orange

À propos d'Orange

Orange est l'un des principaux opérateurs de télécommunications dans le monde, avec un chiffre d'affaires de 41 milliards d'euros en 2013 et 165 000 salariés au 31 décembre 2013, dont 102 000 en France. Présent dans 30 pays, le Groupe servait plus de 236 millions de clients au 31 décembre 2013, dont 178 millions de clients du mobile et 15 millions de clients haut débit fixe dans le monde. Orange est également l'un des leaders mondiaux des services de télécommunications aux entreprises multinationales sous la marque Orange Business Services.

orange™

Quelles furent les motivations d'ORANGE pour s'impliquer dans la création de la Fondation TSE en tant que Fondateur ?

Stéphane Richard. Les liens entre Orange et l'école d'économie de Toulouse sont anciens puisque France Télécom a fait partie des partenaires fondateurs de l'Institut d'Economie Industrielle (IDEI) créé par Jean Jacques Laffont au début des années 1990.

Lorsqu'Orange a été sollicitée pour s'impliquer dans la fondation au moment de la création de Toulouse Science Economique, il nous est apparu de la responsabilité comme de l'intérêt de l'entreprise de soutenir ce projet. En effet, je considère l'émergence en France d'un centre d'excellence de rayonnement mondial en analyse économique, notamment en matière d'économie industrielle, comme une chance pour les entreprises françaises.

Quelles sont d'après-vous les bénéfices croisés ORANGE / TSE de ce partenariat ?

SR. Les conventions de recherches avec l'Institut d'Economie Industrielle sont pour nous l'occasion d'avoir au sein de l'entreprise une meilleure compréhension des avancées de la recherche en économie, et aussi la possibilité de confronter nos préoccupations aux analyses et aux critiques des économistes toulousains. À l'inverse, les chercheurs de Toulouse trouvent dans leurs échanges avec des praticiens, avec nous mais aussi avec les autres acteurs des débats nombreux et passionnés qui traversent notre secteur, de quoi nourrir leurs réflexions, identifier des sujets émergents et produire des recherches novatrices.

Pourquoi le secteur des télécoms a-t-il besoin des économistes ?

SR. Les enjeux de développement économique mais aussi social et culturel liés à notre secteur sont extrêmement riches, et notre industrie est le théâtre d'interactions fortes entre les acteurs publics, les acteurs privés, sans oublier les utilisateurs et la société civile. L'analyse économique permet d'aborder toutes ces questions de façon rationnelle, en clarifiant les enjeux, le rôle des chacune des parties prenantes, et montrant comment s'articule l'intérêt de la société dans son ensemble avec les intérêts des différents acteurs.

Que pensez-vous des débats actuels sur l'éthique et les conflits d'intérêts au sein des économistes ? Comment garantir la liberté de recherche de l'économiste dans un contexte de relations étroites avec les entreprises ?

SR. TSE est un organisme public de recherche et à ce titre le principe constitutionnel de l'indépendance des chercheurs s'impose.

Les travaux de recherches menés au sein de TSE satisfont aussi aux exigences les plus élevées en matière d'évaluation scientifique, et doivent passent au crible du jugement par les pairs pour être publiés dans la littérature économique, selon des critères sur lesquels, fort heureusement, ni les entreprises ni les autorités publiques n'ont d'influence.

Enfin l'indépendance scientifique de TSE est également confortée par l'indépendance financière que lui apporte le capital de sa fondation.

> Il est clair que nous devrons trouver un plus juste équilibre, en commençant par appliquer la même réglementation à tous les acteurs de l'écosystème numérique, opérateurs ou acteur « Over the Top ».

Facebook vient de s'offrir pour 14 milliards de dollars le réseau Whatsapp, soit 80 fois son chiffre d'affaires estimé : est-ce le retour des bulles spéculatives dans l'internet ?

SR. Je ne sais pas si c'est le retour d'une bulle spéculative, mais cela traduit aussi le fait que les entreprises dites « Over the Top », qui ne sont pas soumises aux mêmes régulations, taxes, et lois concurrentielles que les opérateurs prennent la plus grosse partie de la valeur générée par les nouveaux usages numériques ; cela alors même que les investissements nécessaires au déploiement et à l'entretien des réseaux , clés pour supporter les offres des OTT, sont uniquement portés par les opérateurs. Il est clair que nous devrons trouver un plus juste équilibre, en commençant par appliquer la même réglementation à tous les acteurs de l'écosystème numérique, opérateurs ou acteur « Over the Top ».

> Le rachat de SFR par Numericable pose de sérieux problèmes concurrentiels qui devraient justifier a minima des remèdes structurants.

Y aura-t-il encore 4 opérateurs dans le mobile en France en 2015 ?

SR. Il est trop tôt pour le dire. Nous accueillons favorablement les projets de consolidation qui répondent à la déstabilisation du marché que nous dénonçons depuis plusieurs mois et qui seuls pourraient permettre une égalisation des conditions de concurrence et répondre à la nécessité pour tous de financer de lourds investissements.

En ce sens, si le rachat de SFR par Numericable pose de sérieux problèmes concurrentiels qui devraient justifier a minima des remèdes structurants, il ne règle en rien la situation du marché mobile français.

Stéphane Richard en bref

> **2009 - Présent** - Directeur Général Adjoint chargé des Opérations France, puis Directeur Général et PDG - Orange

> **2007 - 2009** - Directeur de cabinet - Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi

> **2003 - 2007** - Directeur Général Adjoint - Véolia Environnement
Directeur de France Télécom - Orange

> **1992 - 2003** - Adjoint au Directeur Financier - Compagnie Générale des Eaux
Directeur Générale - Phénix
Président - CGIS (devenue Nexity)

Stéphane Richard est diplômé de l'École des hautes études commerciales et de l'École nationale d'administration.

SCOR : L'attitude du partage des risques

SCOR, société de réassurance internationale exerçant ses activités à l'échelle mondiale, appuie les travaux d'une équipe de chercheurs de TSE dans le domaine des mécanismes de partage de risques. Ce partenariat est mené dans le cadre de la chaire de recherche « SCOR-IDEI » sous l'égide de la Fondation Louis Bachelier.

Stéphane Villeneuve, professeur en mathématiques appliquées à TSE, est à la tête de l'équipe de chercheurs prenant part aux activités de cette chaire.

INTERVIEW DE STÉPHANE VILLENEUVE

> Comment ce partenariat est-il né et quelles sont les domaines de prédilection de cette chaire ?

Stéphane Villeneuve. La chaire SCOR-IDEI a été créée en 2007 dans le but de financer la recherche appliquée et théorique sur les mécanismes du partage de risques. Cette chaire associe des méthodologies provenant de l'économie financière, de l'organisation industrielle et de l'économétrie. Ce partenariat entre dans sa septième année et les travaux de recherches accomplis au sein de cette chaire couvrent une large gamme de thèmes :

> Mécanismes du partage de risques : réglementation, risques de liquidités et de solvabilité, fixation du prix des actifs pour comprendre l'impact des normes réglementaires en matière de liquidités et de solvabilité sur le marché des assurances.

> Attitude face aux risques : ambiguïté et influence psychologique, pour étudier l'attitude face aux risques en cas d'ambiguïté, lorsque la quantification de la distribution des pertes est incertaine.

> Risques extrêmes et interdépendance, pour étudier des méthodes économétriques originales afin de quantifier les risques extrêmes et la corrélation entre des événements.

> Risques de longévité, soins de longue durée et assurance (sociale), pour étudier les différents aspects de l'assurance sociale concernant l'importance croissante de la longévité, notamment la dimension des soins de longue durée qui lui est associée, en utilisant des outils de la théorie du risque, des analyses microéconomiques, une

Un mot de
Philippe Trainar,
Directeur des risques - Groupe SCOR

SCOR EN CHIFFRES

Lancée il y a 7 ans
Plus de 50 publications
Plus de 10 récompenses et bourses de recherche

> SCOR est intimement convaincu que la capacité à incorporer rapidement puis à diffuser les conclusions de la recherche universitaire la plus avancée constitue un avantage compétitif indéniable en réassurance, surtout quand cette recherche porte sur le risque et sur la prise de décisions optimale dans des situations incertaines. C'est le cas pour les deux chaires financées respectivement par la Fondation du Risque-IDEI et TSE.

dynamique macroéconomique, une fiscalité optimale, l'économie politique, l'économie publique et/ou la théorie de l'assurance.

> Quelles sont les activités menées au sein de la chaire SCOR-IDEI ?

SV. Des activités universitaires et non universitaires sont organisées à intervalles réguliers, notamment des ateliers, des conférences, des séminaires, la publication de recherches, etc.

L'objectif principal de la chaire est de proposer une recherche de qualité et de publier des articles dans des revues d'économie de renom. Au cours de ces sept dernières années, la chaire a dirigé plus de cinquante publications, dont huit ont été publiées dans des revues d'économie prestigieuses comme Econometrica, l'American Economic Review, le Royal Econometric Society et le Journal of Finance. Une dizaine d'entre eux ont reçu un prix et/ou une subvention de recherche.

Consultez la liste des publications ici >>

> À quelle fréquence ses membres se réunissent-ils ?

SV. Assez souvent, principalement lors des ateliers et réunions organisés par la chaire. Les ateliers thématiques font partie intégrante de la chaire ; les chercheurs y présentent leurs travaux et discutent avec d'autres membres de l'évolution de leur projet de recherche. Ces ateliers ont lieu deux fois par an. Cette année, par exemple, une équipe de chercheurs de l'IDEI a présenté ses travaux sur les soins à long terme, la longévité et l'assurance sociale(« Long term care, longevity and social insurance ») à l'équipe SCOR et aux représentants de la compagnie d'assurances au siège de SCOR à Paris. Une conférence annuelle IDEI-SCOR se tient également au siège de SCOR à Paris. De plus, les chefs de projet de l'IDEI se réunissent au moins une fois par an avec les représentants de SCOR lors d'un comité de pilotage. Ce comité est l'occasion pour les chercheurs de l'IDEI de présenter les résultats de leurs recherches et permet aux représentants de SCOR d'exprimer leurs besoins en termes de recherche. Il détermine également la direction que la recherche appliquée doit prendre afin de répondre aux besoins exprimés par la direction de SCOR.

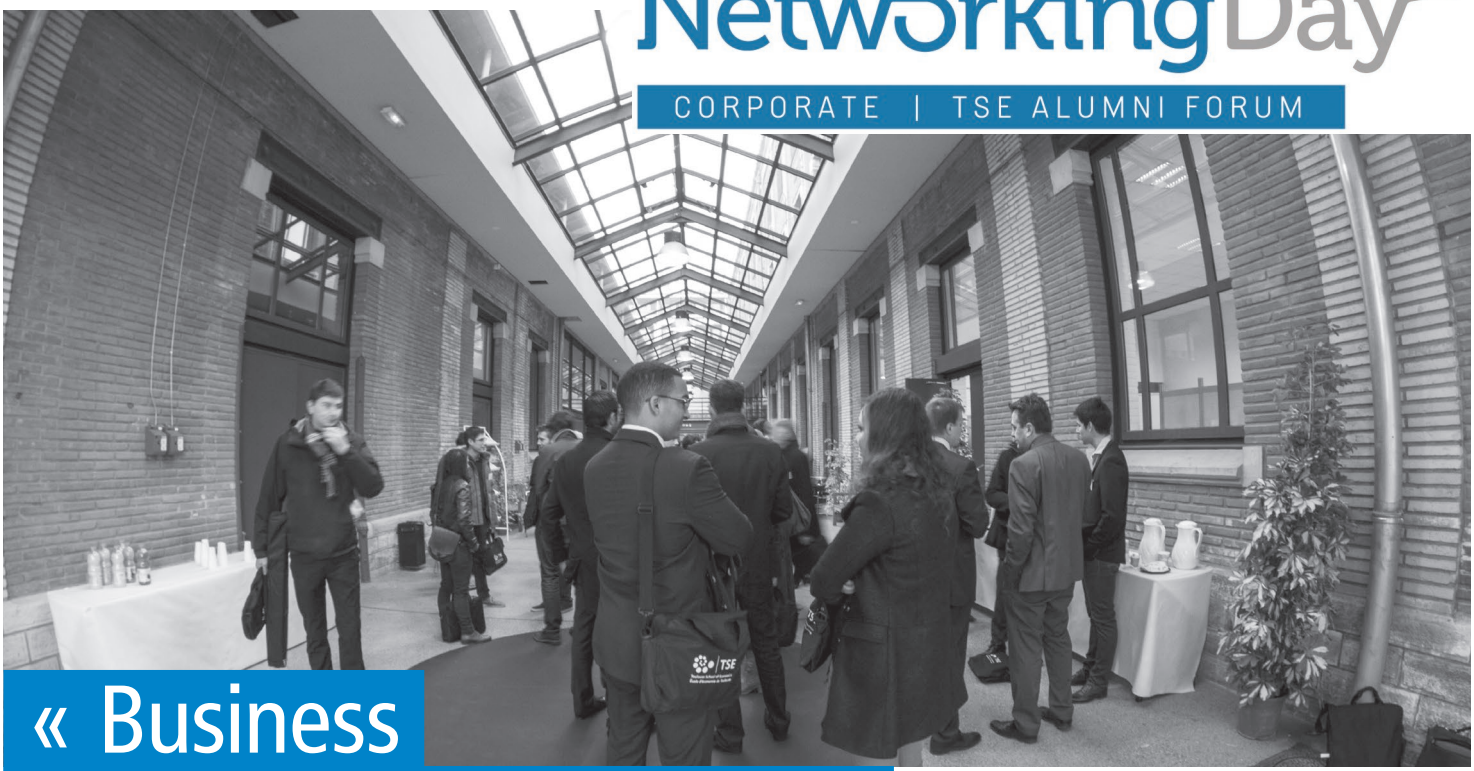
> Quels sont les moments forts à venir ?

SV. Cette année, la chaire SCOR va être directement concernée par le TIGER Forum annuel de TSE dans le cadre d'un atelier dédié au vieillissement et aux soins de longue durée. Des sujets intéressants et variés vont être examinés lors de cet événement avec des chercheurs qui présenteront leurs dernières publications dans ce domaine.

Note de l'éditeur : voir pages 10-11 pour obtenir tous les détails !

BUSINESS NetworkingDay

CORPORATE | TSE ALUMNI FORUM



« Business Networking Day » 2013

En novembre dernier, TSE a eu le plaisir d'accueillir 35 entreprises à l'occasion de la 2e édition de son Business Networking Day (BND), une journée entièrement consacrée au parcours professionnel de nos diplômés. Le principal objectif de cet événement annuel est de permettre aux étudiants de l'école d'interagir avec des entreprises dans la perspective de stages et d'emplois futurs. C'est aussi l'opportunité pour les anciens élèves de TSE de présenter leur expérience professionnelle à ceux qui suivent leurs pas et plus généralement pour les entreprises l'occasion d'en apprendre plus sur l'école et de découvrir les compétences de nos étudiants.

Je remercie chaleureusement tous nos partenaires participants et les invite à revenir à TSE pour la prochaine édition de cet événement qui se tiendra à Toulouse le vendredi 28 novembre de 9h à 17h. Pour l'édition 2014, nous espérons que le Business Networking Day prendra encore de l'ampleur et que nous accueillerons un nombre encore plus grand d'entreprises, d'étudiants et d'anciens élèves. N'hésitez pas à contacter notre équipe Partenariats pour toute question.

En attendant, voici quelques témoignages des participants de l'édition 2013 qui vous donneront une première idée de cet événement !

Jean-Philippe LESNE
Directeur de l'école

Vous voulez participer ?

Contactez Lorna Briot, responsable des Relations Entreprises & Internationales de l'école.
00 33(0) 5 67 73 27 79
lorna.briot@ut-capitole.fr

BND 2013 : témoignages

NERA Economic Consulting

Reeya Lakhani

Le Business Networking Day de Toulouse School of Economics était très bien organisé et structuré. Nous avons rencontré de nombreux étudiants d'horizons divers, qui avaient le potentiel pour bien s'intégrer à la culture de NERA. L'approche individuelle et le style de cet événement en ont fait un forum agréable et pratique pour s'entretenir avec les étudiants et leur donner un aperçu du travail que nous réalisons au sein de NERA. En conséquence, nous avons reçu de nombreuses candidatures de qualité et espérons participer à l'événement l'année prochaine.

TSE ALUMNI NETWORK

Audrey Berthomieu

Le Business Networking Day est un véritable événement de networking permettant aux anciens élèves de rester en lien avec le réseau TSE. C'est l'occasion de rencontrer d'autres diplômés, professeurs, étudiants et partenaires industriels de TSE qui participent à cet événement. J'ai vraiment apprécié de pouvoir partager mon expérience avec les étudiants actuels et d'autres anciens élèves car nous sommes tous liés à l'école, même si nous prenons des directions différentes. La valeur ajoutée de cette manifestation, c'est la diversité des parcours professionnels empruntés après l'obtention du diplôme, associée au nouveau management de l'école et aux relations avec le monde des entreprises. J'espère que la prochaine édition du Business Networking Day sera tout aussi réussie et continuera à se développer au fil des années, me permettant de rester connectée à un réseau international aussi intéressant et aussi solide.

oxera compelling economics

Alison Gomm

Oxera Consulting a été ravi d'être invité au deuxième Business Networking Day de TSE en novembre dernier. Nous avons apprécié ce format qui nous a permis de nous entretenir individuellement avec les étudiants. Les étudiants ont pu détailler leurs CV et répondre à certaines de nos questions préliminaires. Nous avons été frappés par leur capacité à parler d'économie avec une telle conviction. Les contacts que nous avons eus ont été semblables à des pré-entretiens et nous avons quitté Toulouse avec de très bonnes impressions des étudiants que nous avions rencontrés et dont nous espérions recevoir la candidature. Je suis heureuse de pouvoir dire que nous avons reçu de nombreuses candidatures de TSE et que nous en sommes à un second tour d'entretiens avec plusieurs candidats.

Toulouse School of Economics

Olivia Manning

En tant qu'étudiant en M2 en Statistiques et Économétrie, le Business Networking Day m'a réellement aidée à trouver un stage de six mois en conseil marketing chez Softcomputing. C'était une excellente opportunité d'en savoir plus sur diverses entreprises et d'entrer en contact avec des professionnels de secteurs variés. Les conférences m'ont donné un aperçu clair des activités et des spécialités de chacune des sociétés, tandis que les stands individuels m'ont permis de me présenter et d'en apprendre plus sur les entreprises. Cet événement était un premier pas très important et m'a vraiment aidé à obtenir des entretiens à Paris avec - pour résultat final - une offre de stage et la possibilité qu'il aboutisse à un emploi permanent, ce qui me ravit !

GDF SUEZ

Philippe Lazzarotto

En tant que représentant de la direction RH de GDF SUEZ, j'ai été très heureux de participer au dernier Business Networking Day de TSE. Cela a été pour moi, et pour mon collègue représentant nos unités régionales, l'occasion de rencontrer les étudiants de TSE et d'échanger sur leurs études, leurs stages et leurs attentes professionnelles. Durant une présentation formelle, j'ai parlé de GDF SUEZ aux étudiants de TSE et ai souligné combien notre entreprise était différente de ses concurrentes. J'ai été surpris par le degré de connaissance que les étudiants avaient de notre Groupe, ses activités et ses problématiques et par la maturité de leurs questions et de leurs projets professionnels. Je suis venu avec des offres de stages intéressantes et même une proposition de poste permanent pour de jeunes diplômés en économie. Je voudrais remercier l'ensemble de l'équipe qui a organisé l'événement pour la qualité et le confort de sa configuration et je serai vraiment heureux de revenir en novembre 2014.

Toulouse School of Economics

Aurore Archimbaud

J'ai eu l'opportunité de participer aux deux précédentes éditions du Business Networking Day. Ces rencontres avec d'anciens élèves et des professionnels sont très stimulantes. Grâce à ces événements, j'ai eu la chance d'être rappelée l'année dernière par le directeur de l'Innovation de Ippon et cette année par Airbus pour un stage débutant en avril 2014.

Nominations

Deux nominations stratégiques par le Ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur :

Franck Portier

Commission pour les Sciences Économiques

La Ministre de la Recherche et de l'enseignement supérieur Geneviève Fioraso a nommé une commission pour les sciences économiques à laquelle Franck Portier (Directeur de recherche à l'IDEI et Professeur d'économie à TSE) va participer. Cette commission a pour objectif d'analyser le secteur des hautes études en sciences économiques en France. Leurs premières recommandations sont attendues pour Mars 2014.

Jean Tirole

Conseil Stratégique de la Recherche

Jean Tirole a été nommé membre de ce nouveau conseil pas la Ministre de la Recherche et de l'enseignement supérieur, Geneviève Fioraso. Le Conseil Stratégique de la Recherche aura pour mission de définir les priorités scientifiques et technologiques de la France pour les années à venir.

Bruno Biais

Conseil Scientifique de l'Autorité des Marchés Financiers

Bruno Biais, chercheur à TSE, fait partie des dix nouvelles personnalités du Conseil scientifique de l'Autorité des Marchés Financiers (AMF). Depuis sa création en 2004, l'AMF régule les produits et les acteurs de la place financière française.

Stefan Ambec

Coéditeur de la revue « Environmental and Resource Economics »

La revue publie des recherches sur l'application des principes économiques à la prise de décision dans le domaine de la protection de l'environnement, de la gestion des ressources naturelles et la préservation des écosystèmes. Stefan Ambec est directeur de recherches à TSE et à l'INRA.

Attribution de bourses

Jérôme Bolte
US Air Force

Jerôme Bolte, professeur d'économie à TSE, s'est vu attribué une nouvelle bourse « Air Force » par le grouvernement américain pour son projet de recherche « Forward-backward splitting for non-convex optimization problems ». Cette bourse de trois ans a débuté en Février 2014.

Fany Declerck & Frédéric Cherbonnier
Institut Europlace Finance

Deux chercheurs à TSE, Fany Declerck et Frédéric Cherbonnier, se sont vus attribué des financements de recherche de l'institut Europlace Finance. Fany Declerck pour son projet de recherche « Proprietary trading » dans le secteur financier et Frédéric Cherbonnier, dans le même secteur, pour ses travaux sur les marchés de l'immobilier.

Récompenses

Christian Gollier
Prix Édouard Bonnefous

Christian Gollier a reçu le Prix 2013 de la Fondation Edouard Bonnefous pour l'ensemble de sa contribution aux sciences économiques. Selon la fondation « Christian Gollier contribue à inciter les générations actuelles à plus de responsabilité envers les générations futures, et s'inscrit pleinement dans l'esprit du « Prix Édouard Bonnefous. »

Jean Tirole
Prix Nemmers de Northwestern

Jean Tirole est le lauréat du Prix Erwin Plein Nemmers 2014 en Économie. Le prix Nemmers est l'une des plus prestigieuses récompenses en économie aux États-Unis et couronne l'ensemble des recherches de Jean Tirole et notamment « ses contributions à la théorie économique et leurs applications à la finance, à l'organisation industrielle et à l'économie comportementale ». Six des 10 précédents lauréats du prix Nemmers en économie ont depuis reçu le Prix Nobel.

TSE et l'Union européenne

TSE fait partie du réseau **ECOCEP**, financé par l'UE dans le cadre du système international d'échange de personnel de recherche (IRSES) Marie Curie. Le principal objectif d'**ECOCEP est d'encourager les recherches communes et les formations de haut niveau des chercheurs en économie.** Dans le cadre de ce programme, trois doctorants de TSE ont pu étudier à Harvard et un total de 80 mois de mobilité internationale est prévu pour les chercheurs de TSE.

Angelo Zago, Professeur à l'Université de Vérone, est professeur invité à TSE pour 15 mois dans le cadre des bourses intra-européenne pour l'évolution de carrière du programme Marie Curie de l'UE. Angelo collabore avec TSE au sein du groupe « Food, farms, firms» sur le thème de l'« Organisation des producteurs dans le système agro-alimentaire ».

Le Conseil européen de la Recherche : passé, présent et futur

Créé en 2007, le Conseil européen de la Recherche (ERC) a été la première institution à financer la recherche exploratoire à l'échelle européenne. L'ERC, qui a pour objectif de stimuler l'excellence scientifique en encourageant la concurrence entre les meilleurs chercheurs du monde entier, est aujourd'hui considéré comme l'un des grands succès de l'Union européenne.

Pour découvrir et comprendre l'ERC, son histoire et son futur, nous avons rencontré son nouveau Président, Jean-Pierre Bourguignon et l'un de ses anciens Secrétaires Généraux, Andreu Mas-Colell.

erc European Research Council

Funding for top researchers from anywhere in the world

EN SAVOIR PLUS

Découvrez les 10 bourses ERC de TSE aux pages 4 à 7

Site web : erc.europa.eu

L'ERC EN CHIFFRES

> *Créé en* **2007**

> *Budget* **13,1 milliards d'euros**
(pour la période 2014 - 2020, soit **17%** *du budget Horizon 2020)*

> **4 000** *projets financés*

> **40 000** *candidatures reçues*

> *Chaque financement de l'ERC* **emploie en moyenne 6 chercheurs** *,*
contribuant ainsi à l'émergence d'une nouvelle génération de chercheurs d'excellence

Entrevue exclusive avec le Président de l'ERC

Jean-Pierre

Quels sont les grands enjeux de la recherche européenne sur la scène internationale ?

Jean-Pierre Bourguignon (JPB). : La recherche est de plus en plus présentée, en Europe et ailleurs, comme un levier essentiel de croissance, de compétitivité et d'innovation. En témoigne d'ailleurs le budget, encore jamais égalé, du nouveau programme cadre de recherche et d'innovation de l'UE, Horizon 2020, fixé à environ 80 milliards d'euros pour 2014-2020. Avec ce budget, l'Europe essaie d'infléchir à son profit le cours des choses en matière de science et d'innovation au moment où l'Amérique et certains pays d'Asie se taillent la part du lion.

> La recherche européenne, aussi solide soit-elle, est à un moment charnière. Elle doit faire face au défi que lui pose la montée en puissance d'économies émergentes (…) qui ont choisi d'investir massivement dans la recherche. Structurellement, l'Europe doit rendre plus faciles les transitions entre recherche académique et industrie. A ce propos, l'Europe semble encore frileuse par rapport à ses concurrents des autres continents.

Mais il ne faut pas se méprendre pour autant; ces dépenses étendues sur 7 ans représentent une petite partie des sommes consacrées par tous les acteurs européens à la recherche. Et lorsqu'on prend les choses plus globalement, les nouvelles sont moins bonnes; pour beaucoup de ces acteurs, publics ou privés, les sommes consacrées à la recherche sont actuellement en diminution. Il en va de même pour les emplois plus ou moins stables, accessibles aux jeunes chercheurs - ce qui fait craindre qu'on puisse perdre une génération de chercheurs.

La recherche européenne, aussi solide soit-elle, est à un moment charnière. Elle doit faire face au défi que lui pose la montée en puissance d'économies émergentes comme la Chine, l'Inde ou le Brésil, ou plus confirmées, comme la Corée, qui ont choisi d'investir massivement dans la recherche. Structurellement, l'Europe doit rendre plus faciles les transitions entre recherche académique et industrie. A ce propos, l'Europe semble encore frileuse par rapport à ses concurrents des autres continents.

Dans ce contexte, où l'on constate que certains budgets nationaux consacrés à la recherche et à l'innovation diminuent, l'Europe ne peut s'endormir sur ses lauriers et doit réagir. Au niveau communautaire, il convient donc de continuer à soutenir la recherche, et notamment la recherche fondamentale, et de travailler de concert avec tous les interlocuteurs, aux niveaux national, européen et international, pour définir ensemble la meilleure stratégie scientifique possible.

Quel est le rôle de l'ERC dans cet environnement ?

JPB. Avec 7 ans d'âge, l'ERC est encore une jeune institution européenne de financement de la recherche, qui a une structure très originale. La détermination de son programme de travail est effectivement confiée à un Conseil scientifique de 22 membres, que j'ai l'honneur de présider. Je crois qu'on peut dire que l'ERC connaît un fort succès auprès des scientifiques européens, et plus largement du monde entier, puisqu'ils sont, chaque année, plus nombreux à répondre à ses compétitions.

Ce qui a été déterminant dans le succès rapide de l'ERC, et ce qui attire sans doute les chercheurs, et notamment les jeunes scientifiques les plus talentueux, c'est la possibilité de soumettre leur propre projet sans contrainte thématique. Par ailleurs, le système de sélection par les pairs est sans égal et a sans aucun doute joué un rôle dans l'attractivité de l'ERC. La sélection des

> Le rôle de l'ERC dans le financement de la recherche exploratoire est donc devenu essentiel en Europe et par-delà les frontières européennes, puisqu'il permet à des chercheurs de toutes nationalités, de tous âges et de toutes disciplines, de concourir pour recevoir un financement qui va jusqu'à 3,5 millions d'euros sur cinq ans.

Bourguignon

boursiers de l'ERC est donc faite par d'éminents scientifiques utilisant pour seul critère la qualité scientifique des travaux de recherche présentés. Enfin, tout le fonctionnement s'appuie sur une agence, mise en place par la Commission européenne, et qui fait un travail d'un grand professionnalisme. Le rôle de l'ERC dans le financement de la recherche exploratoire est donc devenu essentiel en Europe et par-delà les frontières européennes, puisqu'il permet à des chercheurs de toutes nationalités, de tous âges et de toutes disciplines, de concourir pour recevoir un financement qui va jusqu'à 3,5 millions d'euros sur cinq ans. La seule condition est de s'établir dans un État de l'UE ou dans un pays associé pour mener ses recherches. Aujourd'hui, de nombreux pays européens regardent avec convoitise les résultats obtenus par l'ERC; certains s'en sont même inspirés pour restructurer leur propre système national de recherche comme la Pologne.

La France détient le troisième rang pour le nombre de bourses ERC accordées, derrière le Royaume-Uni et l'Allemagne, la France est-elle à sa place ?

JPB. Il est vrai que la France détient la troisième position avec 570 bourses, derrière deux autres grands pays qui investissent beaucoup dans la recherche, à savoir le Royaume-Uni (qui, avec 962 bourses, est très nettement en tête) et l'Allemagne (614). On peut aussi s'intéresser à d'autres indicateurs comme le taux de réussite des chercheurs basés en France et là, la France a le taux le plus élevé de l'UE (16%). Si l'on tient compte de la population du pays, du niveau de son économie ou du niveau d'investissement dans la recherche, on note que les chercheurs en France reçoivent plus que leurs partenaires allemands. Cela dit, il se trouve que des pays plus petits mais à plus forte intensité de recherche comme Israël, les Pays-Bas, la Suisse, la Belgique, la Suède ou l'Autriche, reçoivent une part relative plus élevée de bourses ERC si on ramène ce nombre à leur taille. La France a donc encore une marge de manœuvre pour améliorer la situation. On peut craindre que les chercheurs travaillant en France n'aient pas reçu le soutien institutionnel pour la préparation des dossiers que d'autres pays ont su offrir à leurs chercheurs.

Pour la France, la structure duale du financement de la recherche par les organismes et les universités rend le palmarès plus difficile à lire : le CNRS est la première institution européenne en ce qui concerne le nombre de contrats ERC. Mais un certain nombre d'universités apparaissent aussi au palmarès de l'ERC. Il convient donc de reconstituer la carte française des succès en considérant les sites où sont situés les contrats ERC.

> On peut aussi s'intéresser à d'autres indicateurs comme le taux de réussite des chercheurs basés en France et là, la France a le taux le plus élevé de l'UE (16 %).

En France l'ANR se pose des questions sur les chantiers de recherche à lancer à long terme. Quel doit être le rôle de grands organismes comme l'ANR, l'IUF et l'ERC dans les axes prioritaires de recherche ?

JPB. Permettez-moi tout d'abord de rappeler que l'ERC ne fixe aucun axe de recherche particulier lorsqu'il s'agit de financer la recherche exploratoire (« frontier research »). Aucune thématique de recherche n'est privilégiée dans les appels à propositions, c'est-à-dire que les candidats proposent leurs propres axes de recherches, dans une approche ascendante (« bottom-up »). Lors de sa réunion plénière, début février, le Conseil scientifique de l'ERC a encore plébiscité ce mode opératoire absolument non directif.

Président du Conseil européen de la Recherche à compter du 1er janvier 2014

Jean-Pierre Bourguignon a été Directeur de l'Institut des Hautes Études Scientifiques (IHÉS) de 1994 à 2013. Cet institut de recherche international, situé près de Paris, en France, est le pendant européen de l'Institute for Advanced Study à Princeton (États-Unis).
Jean-Pierre Bourguignon a aussi présidé le premier comité de sélection en mathématiques des jeunes boursiers de l'ERC (« Starting grants »).

Mathématicien de formation, J.P. Bourguignon a fait toute sa carrière au Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) tout en enseignant à l'École polytechnique de 1986 à 2012 comme professeur de mathématiques. De 1990 à 1992, il a été Président de la Société Mathématique de France et Président de la Société Mathématique européenne de 1995 à 1998. Il est un ancien membre du conseil de l'organisation EuroScience (2002-2006) et membre des comités de pilotage pour l'EuroScience Open Forum (ESOF) depuis 2004.

En 1987, il s'est vu attribuer le Prix Paul Langevin, puis en 1997, le Prix du Rayonnement français pour les sciences physiques et mathématiques de l'association pour le Rayonnement français, géré par l'Académie des Sciences de Paris.

Mon sentiment est qu'au niveau national on est déjà allé beaucoup trop loin dans l'encadrement du travail des chercheurs, en ne donnant des possibilités de financement que sur des axes déclarés prioritaires, dont, souci supplémentaire, l'élaboration n'est pas toujours transparente. L'équilibre entre financement récurrent et financement a été rompu en France: après avoir vécu dans un système où presqu'aucun financement de projets n'était disponible, on a basculé vers un « tout-projet », qui a des effets pervers qu'un avis du Comité d'éthique du CNRS de 2011, que je le présidais alors, a essayé d'analyser. Le Conseil scientifique, qui définit la stratégie de l'ERC, doit travailler sur des objectifs à long terme d'une autre nature, à savoir les déséquilibres structurels que révèle le palmarès de l'ERC. L'un des chantiers auxquels nous nous attelons concerne le déficit de lauréats de l'ERC

> Mon sentiment est qu'au niveau national on est déjà allé beaucoup trop loin dans l'encadrement du travail des chercheurs, en ne donnant des possibilités de financement que sur des axes déclarés prioritaires, dont, souci supplémentaire, l'élaboration n'est pas toujours transparente.

issus des pays d'Europe Centrale et Orientale, voire des pays du Sud. Dans le dernier appel pour les chercheurs qui sont entre 7 et 12 ans d'expérience après leur soutenance de thèse (« Consolidator Grants »), dont les résultats ont été rendus publics en janvier dernier, seules 4 bourses (sur 312) ont été accordées à des chercheurs de ces pays. Bien sûr, il s'agit d'une entreprise de longue haleine, qui requiert d'agir de concert avec les autorités nationales et régionales et la Commission européenne, et de trouver de nouvelles manières de coopérer, pour faire émerger une nouvelle génération de chercheurs.

Même constat quant à la présence trop faible des femmes dans ce palmarès. L'ERC a entrepris d'analyser de façon soignée, les pièges et les obstacles qui font que des femmes, pourtant tout aussi compétentes que leurs homologues masculins, réussissent moins bien qu'eux dans les compétitions ERC, voire limitent tout simplement leurs ambitions.

L'Europe fait aujourd'hui face à des problématiques complexes pour lesquelles les scientifiques ont souvent des éléments de réponse. Comment rapprocher la recherche des décisions des institutions européennes ?

JPB. D'après moi, il s'agit moins de rapprocher la recherche des décisions des institutions, nationales, européennes ou internationales, que de définir des mécanismes permettant de s'assurer que les résultats les plus solides de la recherche sont bien pris en compte au moment de la prise de décision, voire qu'on a fait l'effort de développer et de coordonner la recherche dans les domaines sensibles pour nourrir cette décision. Ceci implique nécessairement que des scientifiques soient associés à ce processus. Comme souvent, les enjeux économiques et politiques de telles décisions sont considérables et les efforts faits par les lobbies de toutes sortes pour empêcher le fonctionnement de tels processus sont quelquefois spectaculaires. Par exemple, les tentatives pour discréditer les travaux du GIEC sur le changement climatique sont édifiants, et tous les coups bas sont permis. La création d'une telle structure par les Nations-Unies était pourtant un effort tout à fait remarquable dans cette direction.
Au niveau européen, il reste encore énormément à faire. D'une certaine façon la création de l'ERC en 2007 avec sa structure originale qui repose sur deux piliers, à savoir le Conseil scientifique et une agence exécutive, qui assure toute la logistique de l'évaluation et de la gestion des contrats, a constitué un pas majeur dans cette direction, en rapprochant la communauté scientifique des institutions européennes.

> Il s'agit (…) de définir des mécanismes permettant de s'assurer que les résultats les plus solides de la recherche sont bien pris en compte au moment de la prise de décision, voire qu'on a fait l'effort de développer et de coordonner la recherche dans les domaines sensibles pour nourrir cette décision.

On peut d'ailleurs considérer que le changement de gouvernance de l'ERC qui fait de son président une personne résidant à Bruxelles ayant à la fois la responsabilité de présider le Conseil scientifique et un positionnement de « conseiller spécial » sans tutelle autre que celle du la Commissaire en charge de la Recherche, Innovation et Science est un pas dans cette direction. Je constate en effet que je suis sollicité à répétition pour des rencontres à haut niveau avec des Ministres, des membres du Parlement européen ou des responsables de niveau comparable. D'une certaine façon, la nomination, en 2012 par le Président de la Commission européenne, José

Manuel Barroso, de ma consœur Anne Glover en tant que conseillère scientifique peut aussi être interprétée comme un geste dans la même direction.

Vous avez été directeur de l'IHÉS de 1994 à 2013 ; vous avez su y construire un centre de recherche de tout premier plan au niveau mondial pour les mathématiques. Ce modèle a été très inspirant pour TSE. Quelle est la recette de votre succès ?

JPB. Tout d'abord je dois vous corriger sur deux points : je n'ai pas « construit » l'IHÉS qui existe depuis 1958 et accueillait, lorsque j'en suis devenu le directeur, des chercheurs parmi les meilleurs au monde. Son modèle est en fait très proche de celui de l'ERC, à savoir laisser une liberté totale aux chercheurs. La recherche qui y est conduite concerne certes les mathématiques, mais aussi la physique théorique et, depuis une dizaine d'années, l'interface avec la biologie et plus récemment certains aspects liés à la haute technologie. D'ailleurs certains des plus beaux succès de l'Institut ont précisément été obtenus à ces interfaces.

> Son modèle est en fait très proche de celui de l'ERC, à savoir laisser une liberté totale aux chercheurs.

Je risque de décevoir vos lecteurs, mais je n'ai pas vraiment de recette miracle. Énormément se joue autour de rencontres fortuites qui se développent ensuite quelquefois dans des relations très fortes. J'ai pu profiter du soutien de quelques personnalités exceptionnelles qui se sont trouvées en symbiose avec la mission et l'éthique de l'institution. Ce n'est pas le lieu de les détailler ici mais, pour ceux que cela peut intéresser, j'ai essayé de leur rendre hommage lors de la fête amicale organisée par l'Institut le 1er juillet 2013, un peu avant de quitter mes fonctions. Le point de départ a été la réflexion que l'Institut ne pouvait plus s'appuyer, à ce stade de son développement, sur le soutien financier public français, même s'il représente encore environ une moitié de son budget. Le deuxième élément a été de prendre conscience de ce que le fonctionnement très largement international de l'Institut exigeait d'embrasser complètement cette dimension et de chercher encore plus activement des ressources de ce côté-là. Le troisième, soufflé par une des rencontres fortuites mentionnées plus haut, a été de se doter d'une structure professionnelle en matière de communication et de développement, ce qui représente un investissement humain et financier significatif, et pour le directeur un changement substantiel de son emploi du temps, car son engagement est indispensable.

Un tel travail ne peut se construire que dans la durée, en associant étroitement les chercheurs et plus largement le personnel, et sans jamais faire la moindre concession sur les valeurs et les objectifs de l'institution. Toutes les occasions doivent être saisies et certaines auxquelles j'ai pu contribuer en tant que directeur de l'IHÉS étaient au premier abord un peu folles et décalées comme le livre « Les déchiffreurs » , présentant des photographies de chercheurs au travail accompagnées de quelques-unes de leurs réflexions, tiré à plus de 15000 exemplaires et paru dans 5 langues, et l'exposition photographique qui en a été tirée, qui a été montrée dans plus de 150 lieux dans le monde, ou encore l'exposition « Mathématiques, un dépaysement soudain » à la Fondation Cartier pour l'art contemporain.

Sous-jacente à tout cela, il y a pour les scientifiques la nécessité de mieux prendre conscience de leur place dans la société, d'y défendre les valeurs qui leur ont fait choisir ces métiers sans perdre de vue que l'impact de la science dans l'organisation sociale et la transformation de la société a cru de façon accélérée dans les dernières décennies, ce qui crée ipso facto de nouvelles responsabilités pour les chercheurs.

> Il y a pour les scientifiques la nécessité de mieux prendre conscience de leur place dans la société, d'y défendre les valeurs qui leur ont fait choisir ces métiers sans perdre de vue que l'impact de la science dans l'organisation sociale et la transformation de la société a cru de façon accélérée dans les dernières décennies.

1- Voir mon intervention dans la deuxième partie de la vidéo tournée ce jour-là et accessible depuis www.ihes.fr.
2- « Les déchiffreurs », Jean-François Dars, Annick Lesne, Anne Papillault, Éditions A. K. Peters.

Découvrez une interview vidéo de J-P. Bourguignon sur sa nomination

Andreu

Rétrospective avec l'ancien Secrétaire Général de l'ERC

Le processus de création de l'ERC semble avoir été très long (au moins de 2002 jusque 2007), en dépit du réel besoin d'une institution comme celle-ci au niveau européen : quelles en sont les raisons ?

Andreu Mas-Colell (AMC). Pour un programme novateur d'une aussi grande envergure, cinq années ne sont pas une si longue période. Cinq années de manœuvres politiques ont été nécessaires lorsque la NSF a été lancée aux États-Unis. Il ne faut surtout pas sous-estimer combien la création de l'ERC était improbable. Par exemple, deux de ses principales caractéristiques - les plus importantes selon moi - sont les panels d'évaluation, dont tous les membres sont nommés par un Conseil scientifique (distingué), et les subventions individuelles (aucun prérequis à caractère thématique ou géographique et aucun réseau) qui semblaient en contradiction avec les pratiques du financement de la recherche européenne. Pourquoi s'est-il créé ? Il s'agit à l'origine d'un accord, qui s'est révélé très fructueux, entre deux communautés qui ne se faisaient pas totalement confiance : la communauté scientifique européenne et l'Union européenne.

> Il ne faut surtout pas sous-estimer combien la création de l'ERC était improbable.

La première a reconnu que seule l'Union européenne avait la capacité (administrative et financière) de lancer un programme puissant à l'échelle européenne et a adopté une attitude flexible vigilante dès le début des négociations et la seconde a reconnu qu'elle avait besoin de devenir une actrice clé pour gagner en crédibilité et ajouter sa voix à celles des grandes entreprises centrées sur la recherche, l'élite de la science académique européenne. Ce fut un succès spectaculaire.

Aujourd'hui, on associe couramment « recherche » avec « industrie » ou « développement économique », mais était-ce le cas aux débuts de l'ERC ?

AMC. Ce lien a toujours été fait. Mais cette vision a deux variantes, une fausse et une correcte. Celle qui est fausse voit la recherche et l'innovation comme des alternatives. L'argent destiné à la recherche est de l'argent qui n'ira peut-être pas à l'innovation. Celle qui est correcte – avec laquelle je suis d'accord et qui est désormais la plus répandue (bien qu'elle ne soit pas encore tout à fait hégémonique) - en partie grâce à l'ERC, voit l'« innovation » comme un facteur de dynamisme de l'économie globale et la recherche (exploratoire)

> L'Europe ne pourra pas être innovante si elle n'est pas à la pointe de la recherche mondiale.

comme l'un des piliers de l'innovation. Pas le seul et unique pilier (la disponibilité des capitaux ou des cadres adéquats pour la propriété intellectuelle en seraient d'autres), mais un pilier indispensable : l'Europe ne pourra pas être innovante si elle n'est pas à la pointe de la recherche mondiale. Dans le même ordre d'idées : je pense qu'il est entendu, et l'ERC a contribué à consolider cela, que la promotion de la recherche exploratoire nécessite le genre d'environnements universitaires motivés par la curiosité que la tradition a développé et peaufiné (même si le financement de la science a toujours eu une ambition pratique ultime, que ce soit la défense, la puissance industrielle, la santé publique, etc.).

Sept ans plus tard, pensez-vous que les subventions de l'ERC ont permis à de nouveaux domaines d'excellence d'émerger en Europe ?
AMC. Ce qui est certain c'est qu'elles ont contribué de manière décisive à fixer, consolider et développer l'excellence dans la recherche que nous avons en Europe. Sans elles, nous aurions régressé.

TSE et d'autres institutions européennes essayent d'établir un « exode inverse des cerveaux » pour attirer de futures « stars » en Europe : de quelle manière l'ERC peut-il les aider à y parvenir ?
AMC. Cela fait partie des attributions de l'ERC. Je ne dirai pas, cependant, que pour l'instant ses performances à cet égard ont été exceptionnelles. L'ERC peut aider à fournir des certificats et un solide appui financier, mais le leadership des universités, des institutions de recherche et des politiques de recherche des États membres est indispensable sur ce front. L'ERC a certainement aiguillé la recherche institutionnelle dans la bonne direction, mais j'ai le sentiment qu'il reste du chemin à parcourir.

L'Union européenne lance son nouveau programme « Horizon 2020 » : quels sont les nouveaux défis de l'Europe en matière de recherche ?
AMC. Horizon 2020 représente une opportunité importante pour la science européenne, ne serait-ce que parce qu'en période d'austérité, la part de l'innovation et de la recherche européenne va augmenter de manière considérable dans le budget de nombreux pays membres. C'est ainsi que l'Union européenne peut être compétitive, surtout si le programme tient ses promesses. Les procédures de l'ERC peuvent offrir un étalonnage des performances et des bonnes pratiques. Un autre développement intéressant, au-delà du programme Horizon 2020, qui, je l'espère, portera ses fruits, est la création d'un nouveau lien entre l'innovation et les politiques de fonds structurels (le programme RIS3).

Vous êtes aujourd'hui le ministre catalan de l'économie, vous êtes l'ancien ministre catalan de l'enseignement supérieur et de la recherche, l'ancien secrétaire général de l'ERC et vous avez-vous été chercheur à Berkeley et Harvard avant de créer l'un des meilleurs centres de recherche en économie d'Europe (Barcelona Graduate School of Economics) : dans le domaine de la recherche et de l'enseignement supérieur en économie, quels sont les atouts de l'Europe par rapport à des régions émergentes comme l'Asie ou à un pays de premier plan comme les États-Unis ?
AMC. En ce qui concerne la recherche en général, je dois croire en de belles perspectives d'avenir pour l'Europe. La science (avec la démocratie) est l'une des grandes contributions de l'Europe à la civilisation et je ne veux pas croire que nous allons nous laisser dépasser dans ce domaine. L'économie est un peu spéciale ici. La même logique s'applique, mais la condition initiale, à l'inverse d'un grand nombre des sciences biologiques et naturelles, penche beaucoup en faveur des États-Unis. L'effort en vaut néanmoins la peine et il y a du progrès.
L'une des choses pour lesquelles nous devons nous battre (une autre bonne leçon à retenir des États-Unis), c'est la stabilité. L'Europe devrait veiller à mieux garantir que les positions acquises (souvent à l'initiative d'un groupe de chercheurs enthousiastes) ne soient pas remises en cause avec le temps. Obtenir et maintenir la qualité est avant tout la responsabilité des institutions et non de celle des chercheurs individuels qui les composent, aussi éminents soient-ils à un moment donné.

> Obtenir et maintenir la qualité est avant tout la responsabilité des institutions.

Mas-Colell

Ancien Secrétaire Général de l'ERC

Andreu Mas-Colell est le ministre catalan de l'Économie et de la Connaissance, ainsi que professeur d'économie à l'Universitat Pompeu Fabra de Barcelone (actuellement en congé). Il était auparavant professeur d'économie à Harvard University (1981-95), professeur d'économie et de mathématiques à l'University Of California, Berkeley (1972-80) et Président de la Barcelona Graduate School of Economics (2006-2010). Il a été rédacteur en chef du Journal of Mathematical Economics (1985-88) et de la revue Econometrica (1988-92). Il a également occupé la fonction de secrétaire général de l'ERC de 2009 à 2010.

Toulouse School of Economics

21, allée de Brienne - 31015 Toulouse Cedex 6 - Tél. : +33 (0)5 67 73 27 68
www.tse-fr.eu

mag@tse-fr.eu