

# Thema

UMR 8184

Théorie Économique, Modélisation et Applications

## RAPPORT D'ACTIVITE QUADRIENNAL

15/10/2008

## **DEUXIEME PARTIE : PROJET**

## Table des matières

<b>1. Projet scientifique</b> .....	3
1.1. Introduction : principes de politique scientifique .....	3
1.2. Evolution du périmètre humain et institutionnel de l'unité .....	4
a) Partenariat avec l'ESSEC.....	4
b) Projet d'Institut d'études avancées et projets de chaire .....	5
1.3. Programme scientifique.....	6
a) Axes de recherche.....	6
b) Programmes transversaux et synergies .....	6
1.4. Insertion dans la communauté scientifique nationale et internationale .....	8
a) Recherche contractuelle et participation à des réseaux de recherche .....	8
b) Animation scientifique.....	9
1.5. Besoins et politique de recrutement .....	10
<b>2. Programme de recherche détaillé</b> .....	12
Axe 1 : Théorie microéconomique .....	13
Axe 2 : Entreprises, marchés et réseaux .....	15
Axe 3 : Economie publique .....	19
Axe 4 : Economie du travail et de la famille .....	22
Axe 5 : Economie internationale et développement.....	26
Axe 6 : Risque et finance .....	30
Axe 7 : Econometrie.....	34

# 1. Projet scientifique

---

## 1.1. Introduction : principes de politique scientifique

Ce document présente le projet scientifique du THEMA pour la période 2010-2013. Dans les années à venir, **trois principes fondamentaux** guideront l'activité du laboratoire.

Le premier est de **privilégier l'insertion du THEMA au plus au niveau dans la communauté scientifique internationale**. Pour y parvenir, le THEMA développera une activité scientifique de qualité, en sciences économiques et en sciences de gestion, validée internationalement dans les meilleures revues. L'activité de recherche du THEMA prendra appui sur les domaines de compétences du laboratoire, notamment en microéconomie théorique et appliquée, et se développera très largement autour de sujets novateurs. Cette démarche sera par ailleurs servie par le maintien d'une politique d'échanges internationaux intenses et par une politique de recrutement adaptée à ces ambitions.

Le deuxième principe consiste à **articuler, à un haut niveau, la recherche fondamentale et la recherche appliquée**. Il s'agit là de garantir la pertinence de l'activité de recherche du laboratoire, tant au plan scientifique qu'au regard de la demande sociale en matière d'analyse et d'évaluation et de promouvoir la capacité d'expertise du THEMA, afin de servir une activité dynamique en matière de recherche contractuelle, d'études et de valorisation. Ceci devra conduire à des partenariats et des contrats de recherche avec diverses institutions publiques et privées.

Le troisième principe est d'**impliquer fortement le laboratoire dans la formation, notamment au niveau doctoral**. Le THEMA joue un rôle essentiel dans l'Ecole Doctorale « Economie et Mathématique - Paris-Ouest » et dans plusieurs formations de niveau Master qui y sont associées. Afin d'accroître sa visibilité et son attractivité, le THEMA a entrepris de renouveler son offre de formation en master et doctorat et d'élargir à l'international le champ de recrutement au niveau doctoral. Ces efforts seront poursuivis.

Un élément important dans la mise en œuvre de cette politique scientifique est le développement d'un partenariat, tant en matière de recherche qu'en matière de formation doctorale, avec l'ESSEC. Outre ce partenariat, le THEMA pourra profiter de la mise en place de l'Institut d'Etudes Avancées de l'Université de Cergy-Pontoise et du développement de chaires pour renforcer sa dynamique scientifique et assurer sa visibilité dans la communauté scientifique. Ces évolutions du périmètre humain et institutionnel de l'unité sont décrites dans la section 1.2 ci-dessous.

Le reste de ce rapport présente les principaux axes thématiques du programme scientifique du THEMA (section 1.3) et discute la stratégie du laboratoire en matière d'insertion dans la communauté scientifique nationale et internationale (section 1.4). Il analyse les besoins en recrutement et la politique qui sera adoptée en la matière (section 1.5).

Enfin, la deuxième partie de ce document offre une présentation détaillée du programme de recherche du THEMA pour les années à venir.

## 1.2. Evolution du périmètre humain et institutionnel de l'unité

### a) Partenariat avec l'ESSEC

La principale évolution prévue dans le périmètre humain et institutionnel du laboratoire est le développement d'une association avec l'ESSEC (Ecole supérieure des sciences économiques et commerciale), grande école de commerce implantée à Cergy à proximité immédiate des locaux du THEMA. Ce rapprochement institutionnel est déjà en cours et devrait se poursuivre dans les années à venir. Il comporte plusieurs volets : association d'enseignants-chercheurs de l'ESSEC au laboratoire THEMA, organisation en commun de manifestations scientifiques, collaboration en matière de formation doctorale. Ces différents domaines pourront fournir le socle d'une intégration plus poussée à moyen terme.

Cette association est motivée par le souhait de tirer parti du potentiel important de collaborations académiques existant entre l'ESSEC et le THEMA. En matière de recherche, les convergences sont évidentes et les thèmes d'interaction scientifique sont nombreux, notamment entre le département d'économie de l'ESSEC et le THEMA. Il en est de même en matière doctorale, puisque l'ESSEC a développé depuis plusieurs années un programme doctoral en sciences économiques et en sciences de gestion. L'exploitation de ces différentes synergies devra permettre de renforcer le pôle de recherche en sciences économiques et de gestion que constitue aujourd'hui le THEMA. Une diversification des thématiques, un accroissement des possibilités d'échange entre chercheurs et la mise en commun de ressources conduiront ainsi à un accroissement de la visibilité du pôle qui saura tirer partie la notoriété de l'ESSEC et de la reconnaissance scientifique du THEMA.

Le partenariat entre d'une part l'ESSEC, d'autre part le THEMA et l'Université de Cergy-Pontoise repose sur quatre dimensions :

- **L'association d'enseignants-chercheurs de l'ESSEC à l'équipe du THEMA.** Il s'agit pour le THEMA d'accueillir, en tant que membres à part entière, des collègues en poste à l'ESSEC. Ces chercheurs seront associés aux différentes activités de l'unité (séminaires, groupes de travail, documents de travail) et pourront être accueillis dans les locaux du THEMA afin de favoriser l'émergence des collaborations. L'organisation de cette association fera l'objet d'une convention entre l'Université de Cergy-Pontoise et l'ESSEC. Cette association se fera sur une base volontaire. A ce jour, cinq membres du département d'économie de l'ESSEC ont déjà manifesté leur souhait d'en bénéficier<sup>1</sup>. Ils offrent un profil disciplinaire varié – économie industrielle, économie du travail, économie et finance internationale, finance d'entreprise – mais qui correspond bien aux thèmes de prédilection du THEMA et offre de bonnes perspectives d'intégration et d'échanges. Par ailleurs, la liste des membres de l'ESSEC associés au THEMA est susceptible d'évoluer, notamment au gré des recrutements de l'ESSEC dans ses différents départements (économie, finance, sciences de la décision).
- **L'organisation en commun de manifestations scientifiques:** Le THEMA a entrepris l'organisation de manifestations scientifiques en collaboration avec l'ESSEC. Ce fut déjà le cas en janvier 2008 pour la conférence annuelle du GDR « Théorie et méthodes de la macroéconomie », sous l'impulsion jointe de Martine Carré et de Radu Vranceanu. A partir de septembre 2008, le séminaire « Analyse économique et économétrie », séminaire externe hebdomadaire du THEMA depuis plus de dix ans, est organisé avec la participation de l'ESSEC : Radu Vranceanu

---

<sup>1</sup> Il s'agit, par ordre alphabétique de P. Charléty, A. Fourçans, P. Langohr, J. Potin et R. Vranceanu.

participe à la programmation du séminaire avec F. Malherbet et C. Terra. Par ailleurs, l'ESSEC apportera sa participation financière au budget du séminaire.

- **La collaboration en matière de formation à la recherche.** Depuis 2007, le THEMA a joué un rôle central dans la mise en place d'un nouveau programme de master 2 en sciences économiques (master « Economics and Finance », concentration Economics), délivré en partenariat avec l'ESSEC. Ce programme, dispensé intégralement en anglais, vise à offrir une formation attractive, en sciences économiques, conforme aux standards internationaux de qualité scientifique et dont la visibilité s'enracine dans la reconnaissance académique du THEMA et de l'ESSEC. Il s'agit par ce biais de dynamiser le recrutement de doctorants français et étrangers de très bon niveau. Au cours des prochaines années, cette collaboration va être approfondie.

Cet approfondissement passe par une association complète de l'ESSEC, en tant que partenaire à part entière, à l'école doctorale « Economie et Mathématiques – Paris Ouest » (EMPO). A l'heure actuelle, les étudiants qui s'engagent dans une thèse après le master « Economics and Finance » suivent un double cursus : préparation du diplôme « PhD ESSEC » et préparation d'une thèse de doctorat nouveau régime à l'Université de Cergy-Pontoise. L'association de l'ESSEC à l'école doctorale EMPO permettra un cursus doctoral intégré et la mise en commun de ressources, notamment en matière d'enseignement.

L'approfondissement de la collaboration en matière de formation doctorale devrait aussi passer par le développement d'une formation commune dans le domaine de la finance. Pour différentes raisons, seule la concentration « Economics » du master « Economics and Finance » a pu être mise sur pied. Une concentration en finance, à l'étude, compléterait utilement l'offre de formation existante.

- **Collaborations à plus long-terme.** Des projets de collaboration à plus long-terme existent, principalement dans le cadre du PRES Cergy-University, auquel participent notamment l'ESSEC et l'Université de Cergy. On peut ici citer deux projets importants :
  - o le développement d'un institut de recherche centré sur la thématique de la modélisation et du management des systèmes complexes, associant mathématiques, économie, finance, droit et management, au sein d'une fondation de coopération scientifique ESSEC et UCP
  - o le développement d'un laboratoire expérimental d'économie, psychologie et marketing commun à l'ESSEC et à l'UCP

## b) Projet d'Institut d'Etudes Avancées et projets de chaires

L'Université de Cergy-Pontoise souhaite créer un Institut d'Etudes Avancées pour l'accueil de chercheurs de renommée internationale.<sup>2</sup> Il s'agira d'un centre interdisciplinaire qui prendra appui sur les différentes équipes de recherche de l'Université. Le THEMA compte prendre une part active au développement de cet institut qui permettra de prolonger la politique d'accueil de chercheurs étrangers déjà menée au THEMA.

L'Université compte par ailleurs développer une fondation portant une dizaine de chaires d'excellence, dans différentes disciplines. Il s'agira principalement de chaires partenariales

---

<sup>2</sup> Les investissements nécessaires au développement de l'Institut d'Etudes Avancées ont déjà fait l'objet de crédits inscrits au contrat de plan Etat-Région et le projet pourrait voir le jour au cours du prochain exercice quadriennal.

instaurant une collaboration entre l'Université et des entreprises autour de thématiques correspondant à un pôle de compétences de l'Université. Le THEMA a entamé une réflexion sur la mise en place de telles chaires. Un projet est en cours d'élaboration avec un important partenaire privé. L'intérêt d'un tel programme est de donner au THEMA des atouts supplémentaires pour le recrutement d'enseignants-chercheurs de haut niveau.

D'autres formes de chaires sont aussi à l'étude. Le THEMA déposera au printemps prochain un projet de chaire d'excellence ANR et pourrait aussi présenter un projet dans le cadre des dispositifs de mobilité entrante du programme Marie-Curie.

### **1.3. Programme scientifique**

#### **a) Axes de recherche**

Sur le plan thématique, l'activité de recherche du THEMA continuera de prendre appui sur les pôles de compétence historiques du laboratoire que sont la microéconomie théorique et appliquée et la finance. Ces compétences façonnent très largement l'unité et assurent la cohérence du programme scientifique du THEMA.

Loin d'être exclusive, cette orientation disciplinaire continuera d'être enrichie par des approches complémentaires, par exemple en macroéconomie ou en marketing. Dans ce cadre, l'activité des chercheurs du THEMA au cours du prochain exercice quadriennal s'organisera autour de sept domaines de spécialisation.

1. Théorie Microéconomique
2. Entreprises, marchés et réseau
3. Economie publique
4. Economie du travail
5. Risque et Finance
6. Economie internationale et développement
7. Econométrie

L'ensemble des projets qui composent chacun de ces axes de recherche sera l'objet d'une présentation détaillée dans la section 2 de ce document.

Même si cette grille de présentation thématique du projet de recherche du THEMA reprend largement celle utilisée dans la partie bilan, on notera par ailleurs l'émergence de nouvelles thématiques au sein des différents axes. On signalera notamment la montée en puissance de la finance comportementale, au sein de l'axe « Risque et Finance », l'émergence de recherches sur la réglementation et la politique de la concurrence au sein de l'axe « Entreprises, Marchés et Réseaux » ou encore l'enrichissement des travaux d'économie de l'éducation au sein de l'axe « Economie du travail et de la famille ».

#### **b) Programmes transversaux et synergies**

Il convient de souligner que la présentation par axes de recherches vise seulement à décrire de façon structurée l'ensemble des domaines de spécialisation du laboratoire. La liste qui précède ne correspond donc pas à une partition disciplinaire, encore moins à une division en équipes : les différents axes s'interpénètrent largement, les chercheurs du laboratoire y mettent en œuvre une démarche commune et bon nombre d'entre eux participent à plusieurs axes.

Le programme de recherche du THEMA se caractérise d'ailleurs par le développement de thèmes de recherches transversaux aux différents axes et par le renforcement des synergies entre axes.

Plusieurs thèmes de recherche transversaux parcourent le programme scientifique du THEMA. Il s'agit là de thématiques communes à plusieurs axes de recherche et auxquelles se rattache une part significative des projets de recherche des membres de l'unité. Notons toutefois que ces thèmes de recherche transversaux n'épuisent pas l'ensemble des projets du THEMA et n'impliquent pas la totalité de ses axes de recherche. Notre objectif est donc, ici, surtout de mettre en lumière des objets de recherche nouveaux qui viennent compléter les orientations de recherche déjà bien ancrées dans le programme du THEMA. On peut citer trois thèmes de recherche importants :

- Le premier thème est celui de l'analyse des déterminants et des conséquences de la structure d'information, tant au niveau de l'équilibre d'un marché qu'à celui des interactions plus directes entre agents. Ce thème regroupe plusieurs directions de recherche telles que l'analyse des comportements et des équilibres en présence d'asymétrie d'information ou encore l'étude des processus de communication, de transmission d'information et d'apprentissage. Les travaux autour de ce thème combinent approche théorique et modélisation appliquée et touchent à des domaines de recherches variés : théorie des jeux non-coopératifs, théorie de l'équilibre général, économie industrielle (réglementation, publicité) ou encore finance.
- Le second thème est celui des choix et des comportements collectifs. Il s'agit d'analyser comment se prennent les décisions et comment se forment les préférences au sein d'entités collectives aussi diverses que des communautés politiques, des groupes de consommateurs ou des ménages. Ces recherches relèvent de thématiques variées : théorie du choix social, marketing, économie politique, économie de la famille, théorie des jeux coopératifs. Elles feront aussi l'objet, dans le cadre du programme de recherche du THEMA, de nombreuses applications, dans plusieurs domaines, tels que l'analyse des comportements des ménages en matière de localisation géographique ou de choix financiers, l'étude des conséquences pour les stratégies de marque des entreprises des comportements collectifs des consommateurs ou encore l'analyse des décisions politiques en matière de commerce international ou en situation de conflit.
- Le troisième thème transversal qui émerge du programme de recherche du THEMA est celui de l'économie de la famille et de l'éducation. Il s'agit de prendre ici pour objet d'étude l'ensemble des décisions familiales. Les approches retenues mettent l'accent sur plusieurs aspects : formation des couples, nature des processus de décision collective au sein du ménage, interdépendances entre conjoints sur le marché du travail et dans le partage des tâches domestiques, contraintes exercées par les ressources familiales dans l'accumulation de capital humain. D'autres aspects qui touchent aux interactions entre décisions familiales et politique publique (politique fiscale, politique éducative) seront aussi abordés. Enfin, les recherches envisagées visent à cerner les implications des décisions familiales dans différents domaines : équilibre du marché du travail, formation et transmission des inégalités, développement économique.

A côté de ces thèmes de recherche transversaux, il convient aussi de souligner les synergies entre axes de recherche : Ces synergies ont déjà été largement discutées dans le bilan de l'activité de recherche des quatre dernières années. Elles sont appelées à se renforcer. C'est le cas notamment du lien entre l'axe « Théorie microéconomique » et l'axe « Risque et finance ». Ces axes ont toujours interagi, notamment au travers des recherches sur la microstructure des marchés financiers. Les interactions s'accroîtront, par le développement de travaux à l'interface de la théorie de la décision et de la finance comportementale. De même, on notera le développement des travaux à la charnière de l'économie du travail et de

l'économie internationale : de nouvelles thématiques en commerce international et en macroéconomie ouverte cherchent par exemple à mieux prendre en compte les caractéristiques du marché du travail et leurs conséquences ; de nouveaux travaux se développent sur les migrations internationales de travailleurs.

Enfin, des synergies externes existent avec d'autres unités de recherche. La partie bilan de ce rapport quadriennal a déjà mentionné les collaborations du THEMA avec d'autres institutions et centres de recherches nationaux et internationaux. Celles-ci se poursuivront. On notera par ailleurs, des synergies potentielles en finance avec le laboratoire AGM de l'Université de Cergy-Pontoise (Analyse, Géométrie, Modélisation – UMR CNRS-UCP 8088). Plusieurs membres d'AGM développent des recherches en mathématiques appliquées orientées vers les probabilités, la statistique et la finance, notamment P. Doukhan, professeur de mathématiques à l'UCP ou E. Taflin, titulaire de la chaire de Mathématiques financières de l'EISTI. Des interactions fructueuses sont donc attendues sur ces thématiques.

## **1.4. Insertion dans la communauté scientifique nationale et internationale**

### **a) Recherche contractuelle et participation à des réseaux de recherche**

Le THEMA va continuer de promouvoir une participation active aux programmes de recherche contractuels et aux réseaux de recherche nationaux et européens. Cette participation passera notamment par la soumission régulière de projets en réponse aux appels d'offre des principales agences de financement de la recherche. Plusieurs soumissions, notamment auprès de l'Agence Nationale de la Recherche sont déjà en cours d'élaboration. Dans le passé, le THEMA a toujours maintenu une activité importante de recherche contractuelle financée par les agences nationales (ACI, ANR). Il devra aussi chercher à étendre son activité contractuelle auprès des agences européennes, notamment au sein des projets du programme cadre européen pour la recherche.

Dans la poursuite d'une démarche active en matière de recherche contractuelle, le THEMA cherchera par ailleurs à associer à ses projets de recherche des partenaires d'autres institutions, nationales et européennes, contribuant ainsi à son insertion dans les réseaux de recherche.

Dans la période à venir, le programme de recherche du THEMA s'inscrira aussi dans le cadre de 7 contrats de recherche en cours, parmi lesquels 3 projets démarreront à la fin de l'année 2008 et sont en cours de finalisation. Il s'agit des projets suivants :

- [1] **Projet TRANSINEQ**: Analyse économique de la transmission intergénérationnelle des inégalités  
Participants: Brodaty, Dumas, **Lefranc**  
Financement: ANR, programme « Jeunes chercheuses, Jeunes chercheurs »  
Période: 2008-2011
  
- [2] **Projet SOLITER**: Négocier la solidarité territoriale dans les intercommunalités  
Participants: Barthélémy, Carbonnier, Martin  
Financement: ANR, programme Thématique « Gouverner et administrer »  
Période: 2008-2011

- [3] **Projet TIPI:** Time-Use, domestic production and public goods in the intra-household decision process : Theoretical, empirical and experimental approaches  
Participants: **Donni**  
Financement: ANR, programme Thématique « Franco-Allemand »  
Période: 2008-2010
  
- [4] **Projet MICROCON:** Analyse microéconomique des conflits et du recours à la violence dans les PVD: aspect théoriques et empiriques  
Participants: **Muller**  
Financement: Commission Européenne, DG recherche, Programme cadre 6.  
Période: 2007-2012
  
- [5] **Projet ETHNOS:** Analyse des rapports entre appartenance ethnique et comportement de consommation  
Participants: Zouaghi  
Financement: ANR, programme « Jeunes chercheuses, Jeunes chercheurs »  
Période: 2007-2010
  
- [6] **Projet GRADUATE:** Risques, rendements, inégalités et financement de l'enseignement supérieur  
Participants: Brodaty, Prieto  
Financement: ANR, programme « Blanc »  
Période: 2007-2010
  
- [7] **Projet COUPLEMPLOI:** Etude théorique et empirique des comportements des couples sur le marché du travail  
Participants: **Stancanelli**  
Financement: ANR, programme « Blanc »  
Période: 2006-2009

## b) Animation scientifique

L'animation scientifique de l'unité passera principalement par le maintien des deux séminaires hebdomadaires actuels et par l'organisation de colloques et conférences.

Pour ce qui est des séminaires, la seule nouveauté concernera la participation de l'ESSEC à l'organisation et au financement du séminaire « Analyse Economique et Econométrie ».

Pour ce qui est de l'organisation de colloques et de conférences, quatre manifestations scientifiques sont déjà prévues pour les années 2009 et 2010. En juin 2009, le THEMA organisera, en collaboration avec l'Université de Caen, un colloque de deux jours en économie publique intitulé « New Developments in Social Choice and Welfare Theories ». Toujours en 2009, le THEMA prendra part à l'organisation d'une conférence de finance sous la direction de Mondher Bellalah. Par ailleurs, deux colloques seront organisés en 2009 et 2010. Le premier, organisé par Elena Stancanelli et Olivier Donni, portera sur l'analyse des décisions économiques et du comportement sur le marché du travail des couples. Le second sera organisé par Franck Malherbet et aura pour sujet : « Appariements et dynamique du marché du travail : nouvelles perspectives ».

D'autres projets de manifestations scientifiques seront encouragés et ne manqueront pas de voir le jour. Il s'agit là d'éléments importants dans la stratégie d'animation scientifique et de reconnaissance du laboratoire.

## 1.5. **Besoins et politique de recrutement**

Les besoins de recrutement en enseignants-chercheurs du THEMA au cours des prochaines années seront de deux types. Pour ce qui est du corps des professeurs, il s'agira d'assurer le remplacement de deux départs récents, d'accroître la capacité d'encadrement et d'animation scientifique et de garantir la visibilité scientifique du laboratoire par le recrutement de trois enseignants-chercheurs de haut niveau. Pour ce qui est du corps des maîtres de conférences, il s'agira de maintenir le niveau élevé des recrutements des années passées et de faire face aux besoins récurrents de recrutement qu'imposent la mobilité et la promotion des collègues les plus jeunes.

Pour parvenir à ce double objectif, le THEMA maintiendra les deux grands principes de sa politique de recrutement : n'admettre pour seul critère que l'excellence scientifique et être exclusivement tournée vers le recrutement externe de chercheurs français et étrangers.

Le recrutement académique demeure évidemment un exercice dont on ne saurait minimiser la difficulté. Le THEMA dispose toutefois, en la matière, de plusieurs atouts. En premier lieu, il convient de rappeler que les contours du laboratoire épousent intégralement les frontières de l'UFR « Economie et gestion ». Cette configuration est particulièrement favorable et permet au THEMA de peser d'un poids essentiel sur les décisions de recrutement de l'Université de Cergy-Pontoise, en sections CNU 05 et 06. En second lieu, le THEMA a depuis longtemps développé, en matière de recrutement, une démarche de prospection active et exigeante de qualité. Ceci est notamment illustré par l'existence d'un séminaire de recrutement et par l'organisation de journées de rencontres sur le modèle des « campus interviews » nord-américaines : les candidats au recrutement ont ainsi la possibilité de passer une journée au THEMA et de discuter de leurs recherches avec les membres du laboratoire. Enfin, troisième atout, une réflexion a été engagée à l'échelle de l'Université sur la modulation des services. Le THEMA prend une part active à cette réflexion. Un des éléments importants de cette modulation serait l'instauration d'une décharge de service d'enseignement temporaire dans les premières années après le recrutement de nouveaux collègues. Ceci permettrait d'accroître l'attractivité des emplois offerts.

La question du potentiel en ressources humaines de l'unité ne doit pas seulement être abordée sous l'angle du recrutement de nouveaux enseignants-chercheurs. Elle doit aussi passer par la mise en place du politique raisonnée d'octroi de décharges de service d'enseignement aux enseignants-chercheurs en place, centrée sur le développement significatif de programmes de recherche innovants et ambitieux. Une telle politique est en cours d'élaboration au THEMA.

Enfin, les besoins de recrutement de chercheurs à temps plein sont aussi importants. La partie bilan de ce rapport a déjà mis en lumière la baisse du nombre de chercheurs CNRS affectés au laboratoire : 3 postes en moins en quatre ans, soit deux chargés de recherche et un directeur de recherche. Aujourd'hui, l'unité ne compte plus que trois chargés de recherche et aucun directeur de recherche. Le bilan a déjà souligné les conséquences importantes de cette baisse des effectifs de chercheurs, tant en matière de dynamisme scientifique qu'en termes de visibilité de l'unité auprès des personnels nouvellement recrutés. Cette évolution doit impérativement être inversée. Il est crucial que le THEMA puisse disposer à brève échéance de deux postes de chercheurs permanents supplémentaires. Ceci requiert le soutien conjoint des deux tutelles actuelles, le CNRS et l'Université de Cergy-Pontoise. En matière de recrutement et d'affectations de chercheurs, l'Université dispose évidemment de moins de leviers. L'annonce récente de la mise en place de chaires Université / organismes de recherche, à destination des jeunes enseignants-chercheurs, a toutefois retenu l'attention de l'Université de Cergy-Pontoise. Cette dernière a demandé au CNRS l'ouverture d'une telle chaire, affectée au laboratoire THEMA et s'est engagée à mettre à disposition un poste de Maître de conférences pour servir de support à

cette chaire. Nous espérons vivement que cette demande de création de chaire recevra une réponse positive. Les besoins en chercheurs à temps plein du THEMA nécessitent par ailleurs une implication et un soutien nets de la part du CNRS passant par de nouvelles affectations à très court-terme.

## 2. Programme de recherche détaillé

---

Cette section offre une présentation détaillée des projets de recherche des différents axes du laboratoire :

1. Théorie Microéconomique
2. Entreprises, marchés et réseau
3. Economie publique
4. Economie du travail
5. Risque et Finance
6. Economie internationale et développement
7. Econométrie

## Axe 1 : Théorie Microéconomique

Responsable : Eric Danan

Membres : Eric Danan, David Ettinger, Gabriel Desgranges, Mathieu Martin, Nathalie Picard.

Les projets de recherche en théorie microéconomique reprennent deux des quatre axes du bilan des travaux réalisés : théorie des jeux et théorie de la décision.

### (1) Théorie des jeux

Les travaux en théorie des jeux du THEMA se déploieront autour de quatre projets. Les trois premiers relèvent de la théorie des jeux non-coopératifs en information incomplète ; le quatrième de la théorie des jeux coopératifs.

David **Ettinger** et Ph. Jehiel comptent poursuivre leur projet de recherche sur les **manipulations de croyance** en conduisant des expériences sur la tromperie. Le jeu testé consiste en une répétition d'un jeu expert-décideur sur une vingtaine de périodes. Une des périodes a un poids plus élevé et deux catégories d'experts cohabitent : les égoïstes (jouant un jeu à somme fixe avec les décideurs) et les bienveillants (disant toujours la vérité), sans que les décideurs connaissent le type d'expert avec lesquels ils sont appariés. Si les décideurs regroupaient effectivement en une classe d'analogie l'ensemble des nœuds de décision de l'expert pour toutes les périodes du jeu, on devrait alors observer de la tromperie (message véridique jusqu'à la période en question puis faux à cette période clé), phénomène qu'on observerait beaucoup plus faiblement si les joueurs se comportaient de la façon décrite par l'équilibre de Nash.

Gabriel **Desgranges** compte prolonger son analyse de **l'impact de l'incertitude stratégique sur les équilibres de jeux statiques et dynamiques**. Dans un premier projet de recherche avec S. Ghosal, il compte ainsi définir un indice de stabilité « divinatoire » dans un jeu où chaque agent joue contre la moyenne des autres (le jeu représente un certain nombre de modèles économiques). Un inconvénient de la stabilité divinatoire locale est de donner une mesure trop grossière de la stabilité d'un équilibre (qui est soit stable, soit instable – sans présumer des conséquences de l'instabilité). L'idée est de contourner cette difficulté en définissant une p-stabilité locale de sorte qu'un équilibre est toujours stable pour une valeur de p assez forte (p est grosso modo la probabilité minimum que les croyances de chaque agent assignent à l'équilibre). Cette construction, voisine de celle des p-beliefs et de la p-dominance, doit permettre de faire un lien entre les conditions de stabilité divinatoire (qui sont une condition de robustesse à l'incertitude sur les stratégies jouées par les autres) et les conditions de robustesse à l'introduction d'incertitude sur les fondamentaux.

Dans un second projet de recherche avec Giorgio Negrone, **Desgranges** compte éclaircir **l'effet des complémentarités stratégiques intra et intertemporelles**. L'article bien connu de Morris et Shin (1998) a formalisé l'idée, souvent reprise depuis, que l'introduction d'une petite asymétrie d'information dans un jeu statique avec complémentarités stratégiques réduit à un le nombre d'équilibres. Par contre, une intuition générale de la littérature sur les équilibres à tâches solaires dans les modèles à horizon infini est que les complémentarités (intertemporelles) favorisent la multiplicité des équilibres (à tâches solaires). Il s'agit ici d'articuler les deux phénomènes.

Mathieu **Martin** compte approfondir sa réflexion sur le concept de **cœur d'un jeu**. Le cœur d'un jeu simple sélectionne des options parfois différentes de celles recevant le plus de points dans les règles de vote positionnelles (pluralité, anti-pluralité, Borda). Des liens ont cependant été faits par Nitzan où les gagnants de ces règles simples sont dans le cœur à condition que le quota soit suffisamment important. De tels résultats n'ont pas été obtenus

avec des règles plus sophistiquées largement utilisées dans nos démocraties, comme les règles à plusieurs tours. Malheureusement, l'analyse devient largement plus complexe et des résultats généraux seront difficiles à mettre en place. Cependant, un choix fin de ces règles devrait permettre d'obtenir des résultats pertinents.

## (2) Théorie de la décision

Eric **Danan** compte poursuivre, avec Anthony Ziegelmeyer, son travail expérimental sur la **révélation de l'incomplétude des préférences individuelles**. Ayant mesuré cette incomplétude dans le domaine du choix risqué, Danan et Ziegelmeyer envisagent de conduire des expériences similaires (possibilité pour les sujets de reporter leur choix contre un faible paiement monétaire) dans le domaine du choix en présence d'ambiguïté. L'intuition est ici que la présence d'ambiguïté est source d'incomplétude des préférences. Cette intuition fait de plus écho à la littérature sur les préférences incomplètes en présence d'incertitude, qui associe l'incomplétude des préférences à l'absence de croyances probabilistes précises. De l'ambiguïté peut aisément être introduite dans le protocole expérimental utilisé dans le risque, en donnant simplement aux sujets une information moins précise sur les probabilités régissant les tirages au sort qui déterminent le résultat des loteries (urnes avec proportions de boules inconnues, par exemple).

**Danan** a également un projet de recherche théorique, avec Ani Guerdjikova et Alexander Zimper, sur les **notions de flexibilité et d'ambiguïté**. Il s'agit ici plus de proposer et d'axiomatiser un modèle de choix individuel entre des actes à la Savage dont les conséquences sont des menus de loteries et dans lequel le décideur arbitre entre préférence pour la flexibilité et aversion à l'ambiguïté. D'un côté, il désire de la flexibilité (i.e. de plus gros menus) afin d'adapter son choix de loterie à l'état de la nature réalisé. De l'autre, il est incertain quant à ses préférences futures et s'attend à ce que cette incertitude persiste, ce qui le conduit à désirer de plus petits menus correspondant à des choix moins « ambigus ». A l'instar de la littérature sur la préférence pour la flexibilité, il est naturel de représenter cette incertitude de l'individu quant à ses préférences futures par un espace d'états subjectifs («subjective state space»), dont la taille pourrait également ici constituer une mesure de l'aversion à l'ambiguïté de l'individu.

Enfin Nathalie **Picard**, en collaboration avec A. de Palma poursuivra l'étude des **comportements à l'égard du risque**. L'approche retenue fera appel à la méthodologie expérimentale. Les décisions des couples en matière de choix face au risque seront l'objet d'une attention particulière et seront étudiées en collaboration avec O. Donni. Les implications en matière de finance comportementale seront aussi explorées, comme indiqué ci-dessous. Ces travaux de recherche s'inscrivent dans le cadre d'un projet plus vaste qui, à la suite du projet RiskAttitude sera soumis pour financement auprès de l'ANR.

## Axe 2 : Entreprises, marchés et réseaux

Responsable: Régis Renault

Membres : Régis Renault, Aida Mimouni, Nathalie Fleck, Jean-François Vergne, Gabriel Desgranges, David Ettinger, Sara Biancini, Patricia Langohr, Olivier Donni, Nathalie Picard, Sondes Zouaghi, Sylvie Ehlinger, Eric de la Personne.

Le projet du THEMA dans cet axe s'articule autour de cinq thématiques qui sont : stratégie de communication des entreprises : information ; comportements collectifs des consommateurs ; politique de la concurrence et réglementation ; organisations. Chaque travail de recherche envisagé touche souvent à plusieurs de ces thématiques.

### (1) Stratégie de communication des entreprises

De nombreux projets de recherche au THEMA visent à analyser la stratégie de communication des entreprises à destination de leurs clients potentiels, que ce soit par la publicité, le parrainage ou les magazines de consommateurs.

Régis **Renault** continuera à travailler sur la **publicité** avec S. Anderson. Ils ont notamment un projet empirique important avec F. Ciliberto et J. Liaukonyte qui exploite une base de données originale contenant notamment un codage du contenu des publicités télévisées pour les médicaments antidouleur sans ordonnance aux Etats-Unis. Ils vont étudier dans un premier temps les stratégies de publicité comparative dans cette industrie puis le choix des annonceurs de privilégier la communication sur certaines dimensions de leurs produits (performance, sécurité...). Anderson et Renault continueront aussi leur exploration théorique de la révélation stratégique d'information sur les produits des entreprises en étendant le "**jeu de persuasion**" de Milgrom à des situations qui combinent la différenciation verticale des produits à la différenciation horizontale ainsi qu'à des situations de concurrence (en collaboration avec F. Koessler).

Aida **Mimouni** a pour sa part orienté sa recherche vers l'étude des **prospectus promotionnels** des enseignes de distribution. Un premier angle de sa recherche consistera à s'interroger sur l'optimisation du contenu de ces prospectus. Les questions étudiées peuvent porter sur l'opportunité de présenter des marques concurrentes sur un même prospectus, ou encore sur les stratégies visant à différencier plus ou moins le contenu des prospectus d'une enseigne de ceux d'enseignes concurrentes: A. Mimouni s'intéresse aussi aux effets d'attribution résultant d'offres promotionnelles conjointes d'un distributeur et d'un industriel.

A coté de la publicité, le **parrainage** joue aussi un rôle important dans la stratégie de communication des entreprises. Nathalie **Fleck** conduit un important programme de recherche sur cette question. Elle projette notamment d'utiliser le concept de congruence, en proposant une élaboration bidimensionnelle pour comprendre l'impact du parrainage sur l'image de marque (avec D. Darpy) ou encore pour analyser l'effet de mémorisation associé à une opération de parrainage (avec O. Trendel). Elle utilisera aussi le concept bidimensionnel de congruence pour étudier l'efficacité des publicités avec célébrités (avec M. Korshia). Enfin, avec O. Trendel, elle analysera les différentes mesures de l'efficacité du parrainage.

Enfin, parmi les nouvelles stratégies de communication des entreprises, Jean-François **Vergne** projette d'étudier les **magazines de consommateurs**. Il en étudiera le contenu avec des méthodes qualitatives et quantitatives (par exemple en mesurant la place qu'y occupe la publicité) puis il les comparera à la presse classique et aux sites internet qui constituent un

support alternatif aux magazines de consommateurs permettant aux entreprises de communiquer avec leur clientèle.

## (2) Information

Les questions d'information sont présentes sous trois aspects différents : l'apprentissage : les asymétries d'information et la certification d'information. Le THEMA présente un important potentiel d'interactions sur ces thématiques qui peuvent facilement s'interpénétrer.

Concernant l'**apprentissage**, Gabriel **Desgranges**, David **Ettinger** et Régis **Renault** ont entrepris une analyse théorique des incitations qu'ont les entreprises à commercialiser un produit pour lequel elles ne connaissent pas la demande, dans un contexte de concurrence avec produits différenciés. Comment ces incitations sont-elles affectées par l'intensité de la concurrence sur le marché? L'expérimentation est-elle socialement excessive ou insuffisante? Quel est l'impact de mesures de protection de l'innovation comme les brevets?

L'asymétrie d'information est notamment au centre de la problématique principal-agent, qui trouve de nombreuses applications dans l'analyse de la vie des entreprises. Au THEMA, Sara **Biancini** va poursuivre son étude de la **réglementation des grandes entreprises en économie ouverte** (en collaboration avec E. Auriol), contexte dans lequel l'asymétrie d'information sur les coûts joue un rôle décisif. Ces mêmes asymétries peuvent aussi avoir un impact déterminant sur les choix organisationnels. Ainsi, Régis **Renault**, avec I. Alger et A. Ma étudient le choix entre la **sous-traitance** et la production en interne, l'avantage de la seconde option étant justement de faciliter l'accès à l'information sur les coûts de production.

La **certification de l'information** a été ces dernières années un domaine très actif de la recherche au THEMA. Le travail de Régis **Renault** avec S. Anderson et F. Koessler sur la révélation stratégique d'information dans les publicités prolongera cette thématique car un élément clef de l'analyse est qu'une information mensongère dans une publicité est sanctionnée légalement, ce qui permet aux entreprises de transmettre de l'information certifiée.

Sur un thème connexe, Patricia **Langhor** étudiera les **agences de notation de crédit (rating)**. Son analyse cherchera principalement à examiner les incitations concurrentielles de court et long terme qu'elles reçoivent compte tenu, d'une part, du fait que leur financement, est assuré par les émetteurs de crédit et que d'autre part, leurs profits dépendent de la qualité de la notation qu'elles opèrent.

## (3) Comportements collectifs des consommateurs

L'analyse des comportements de production implique nécessairement une modélisation du comportement des consommateurs (au minimum la spécification d'une fonction de demande). Les projets de recherche en la matière se tournent largement vers les comportements collectifs, que ce soit l'étude des choix des ménages ou encore la prise en compte dans les stratégies marketing de la construction d'un imaginaire collectif au sein de certaines populations.

Dans le domaine des transports, Olivier **Donni** et Nathalie **Picard** avec A. de Palma et J. Thisse vont s'attacher à caractériser les **choix de localisation** lorsqu'ils sont **faits par des couples** plutôt que par des individus. Ceci soulève des questions nouvelles, par exemple lorsque les deux personnes dans le couple travaillent et conduira les auteurs à importer dans la problématique de la localisation le cadre conceptuel des choix collectifs de ménages tel qu'il a pu déjà être utilisé dans de nombreux autres domaines tels que l'offre de travail (notamment par Olivier Donni).

Sondes **Zouaghi** s'interroge sur la pertinence du **concept du « nous »** pour comprendre un certain nombre de **stratégies marketing**. En collaboration avec D. d'Arpy, elle cherche à valider une échelle de mesure du concept du "nous" en utilisant des comparaisons internationales. Avec M. Herbert, elle se propose de lier la relation des jeunes aux marques avec leur perception d'entités collectives telles que l'ethnie et la famille. Ces recherches s'inscrivent dans le cadre du projet ANR « ETHNOS ». Enfin, Sondes Zouaghi et Nathalie **Fleck**, en collaboration avec Pascale Quester, vont prolonger le travail de ces deux dernières sur l'évolution des valeurs au Club Med, à la lumière des concepts de « soi » et de « nous ».

#### **(4) Politique de la concurrence et réglementation**

La politique de la concurrence et la réglementation prendront plus de place dans la recherche en économie industrielle au THEMA que cela n'a été le cas dans le passé. Certains travaux n'étant pas directement rattachés à ce thème peuvent avoir d'intéressantes implications de politique économique, comme par exemple la réflexion sur les politiques de soutien à l'innovation dans le cadre du modèle d'apprentissage étudié par Desgranges, Ettinger et Renault. D'autres travaux sont plus directement destinés à l'analyse de l'intervention publique.

Sara **Biancini**, en collaboration avec Emmanuelle Auriol, s'interrogera sur l'interaction qu'il peut y avoir entre les **règles de droits de propriété intellectuelle et le développement des pays les plus pauvres**. Elles se proposent de mener une étude théorique de l'impact de différentes politiques de droit de propriété sur les performances économiques des pays riches et pauvres. Les deux mêmes auteurs ont un projet d'étude de l'évolution de la réglementation optimale dans un contexte d'ouverture à la concurrence internationale. Dans ce travail elles se concentrent plus particulièrement sur les incitations à investir de façon optimale dans les infrastructures.

David **Ettinger** projette de travailler sur le lien entre **fusions et relations verticales**. Son point de départ est que des entreprises en amont peuvent chercher à fusionner afin d'accroître leur contrôle sur les détaillants et ainsi évincer les concurrents. Ceci permet d'envisager des fusions qui sont nuisibles à la fois pour les consommateurs et les concurrents de l'entité fusionnée, ce qui n'est pas le cas dans les modèles standards utilisés pour analyser les fusions.

En amont d'une problématique de réglementation, Patricia **Langhor** étudie la **dynamique temporelle des structures de marché**, notamment dans le cas de secteurs d'activité soumis à des chocs d'innovation radicale. Elle étudiera notamment la dynamique de situations oligopolistiques en présence de chocs markoviens. La résolution des modèles se fait par des méthodes numériques et l'étude des évolutions par des simulations.

#### **(5) Organisations**

Les projets de recherche sur les organisations se situent pour une large part dans la continuité de ceux déjà réalisés au THEMA au cours des quatre années précédentes. Ainsi, Sylvie **Ehlinger**, en collaboration avec V. Perret, travaillera sur la **gouvernance de réseaux organisationnels territorialisés** dans le prolongement de leurs travaux sur les pôles de compétitivité. Elles s'intéresseront plus particulièrement aux fondements de la légitimité de cette gouvernance. Elles enrichiront leur analyse par une étude de terrain. Ce travail a une forte dimension multidisciplinaire.

Le travail d'Eric **de la Personne** portera sur les processus de décision à l'intérieur des organisations, au travers d'une **approche managériale de la décision**. Une première phase exploratoire s'appuiera sur des simulations de gestion visant à construire des situations

décisionnelles typiques permettant de cerner des « profils décisionnels » des gestionnaires. Dépassant le strict cadre du marketing et de la théorie des organisations, cette recherche s'appuiera notamment sur les approches de la « behavioral decision theory ».

Régis **Renault** prolongera son travail sur **l'entrepreneuriat**, avec A. Battacharjee, J. Bonnet et N. Le Pape. Ils étudieront comment différents types de capital humain (spécifique à un secteur ou général) peuvent être mobilisés dans un projet d'entrepreneuriat selon le secteur d'activité choisi. Ceci leur permettra d'affiner leur analyse tant théorique qu'empirique des stratégies d'entrepreneurs avec différents parcours sur le marché du travail.

Enfin, Régis **Renault** prolongera son travail déjà en cours avec I. Alger et A. Ma sur les déterminants du choix d'une entreprise de produire en interne ou au contraire de sous-traiter le travail à une autre entreprise. Ce choix est affecté par le caractère plus ou moins spécifique du capital humain accumulé par un dirigeant en charge d'un projet, mais aussi, par la plus ou moins grande facilité d'accéder au marché financier.

### Axe 3 : Economie publique

Responsable: Olivier Donni

Membres : Olivier Donni, Clément Carbonnier, Elena Stancanelli, Fabrice Barthelemy, Mathieu Martin, Eric Danan, Nathalie Picard, Christophe Muller, Arnaud Lefranc.

Dans le domaine de l'économie publique, les projets de recherche du THEMA s'organisent autour de quatre pôles distincts : Incidence de la fiscalité, choix social, analyse du comportement collectif des ménages et économie des inégalités.

#### (1) Incidence de la fiscalité

Dans le prolongement de ses recherches passées, Clément **Carbonnier** compte approfondir sa réflexion sur l'incidence de la fiscalité. Il se propose d'analyser les différences **d'ajustement des prix aux taxes indirectes** suivant que celles-ci sont spécifiques ou ad valorem. Ceci pourrait être réalisé en profitant du fait que les boissons alcoolisées sont soumises en France aux deux types de taxes indirectes et que chacun des types de taxes a subi des modifications ces dernières années. Par ailleurs, la hausse de TVA de 3 points en Allemagne l'année dernière permettrait de consolider les résultats d'ajustement des prix déjà obtenus sur données françaises.

Dans le domaine de la **fiscalité** locale, **Carbonnier** développera un modèle de concurrence fiscale entre juridictions décentralisées avec mobilité du capital et mobilité des habitants, afin d'analyser ainsi les effets croisés de la concurrence pour le capital et pour les habitants. De plus, un modèle de décentralisation optimale sera développé pour comprendre les effets contradictoires de la décentralisation. La concurrence fiscale constituera la principale force centralisatrice quand la qualité des décisions locales d'investissement constituera la principale force décentralisatrice.

Enfin, **Carbonnier** étudiera l'effet de la **fiscalité sur les emplois de service à domicile**, sous un double aspect : d'une part le recours à ces services, d'autre part, leur incidence sur les comportements d'offre de travail. L'étude, principalement empirique, utilisera des modifications de plafonds de la réduction d'impôts pour l'emploi à domicile afin d'estimer les élasticités de demande de services aux personnes.

Ce thème de recherche rejoint très largement une partie du programme de recherche d'Elena **Stancanelli**. Celle-ci examinera, en collaboration avec A. Van Soest, **l'impact de la taxation sur les décisions d'offre de travail et d'allocation du temps domestique** des conjoints. L'étude comportera une analyse économétrique sur données individuelles et un exercice prospectif de simulation des effets d'une réforme fiscale sur l'emploi du temps, l'offre de travail rétribué et les tâches parentales et domestiques.

#### (2) Choix social

Les travaux de Fabrice **Barthelemy** et Mathieu **Martin** poursuivront l'étude positive des procédures de décision collective et auront pour fil directeur l'application à divers contextes de la notion **d'indice de pouvoir**. Un premier projet concernera la répartition des sièges dans un processus de représentation indirecte et s'interrogera sur le nombre optimal de sièges. Une question, notamment, semble essentielle : à partir d'une répartition de sièges donnée, comment modifier le nombre de sièges afin de se rapprocher le plus possible d'une situation où tous les individus ont le même pouvoir et d'éviter l'occurrence de **paradoxes de referendum** ? Un tel paradoxe est une situation où un candidat est élu avec moins de voix qu'un autre. Ce fût le cas aux Etats-Unis en 2000 où Gore avait plus de voix que Bush mais moins de Grands Electeurs. Il faut alors déterminer le nombre de sièges optimal. C'est sous

cet angle que Barthelemy et Martin analyseront la chambre des représentants aux Etats-Unis.

Par ailleurs, Fabrice **Barthelemy** et Mathieu **Martin** ont utilisé un **indice de pouvoir spatial**. Cet indice donne des résultats très intéressants. Cependant, ne sont pas démontrées les conséquences d'une erreur de placement d'un joueur dans l'espace. Dit autrement, il convient de s'interroger sur la pertinence du concept lui-même et d'étudier la robustesse, dans ce contexte, d'une mesure du pouvoir, en présence d'erreur dans le placement d'un joueur.

Concernant un de leurs derniers thèmes de recherche, Fabrice **Barthelemy** et Mathieu **Martin** ont pour objectif d'examiner des exemples concrets où un des joueurs se trouve sans pouvoir. Ces exemples sont rares même si la probabilité d'en obtenir est forte. Il semble donc y avoir un décalage important entre théorie et pratique. Une étude pourrait alors être menée dans le cadre de **l'intercommunalité française**. Ce cadre est idéal puisque le nombre de joueurs est souvent faible et le nombre d'exemples important. D'autres critères que la population peuvent aussi être mis en place pour déterminer le nombre de sièges des joueurs et leur pouvoir. Typiquement, une analyse macro-économique des différents pays de la zone euro semblerait pertinente où des critères tels que le PIB, l'inflation, le taux de croissance, le taux d'imposition, le taux de natalité... seraient pris en compte dans la construction d'un nouvel indice. Ces travaux seront développés dans le cadre du projet ANR « SOLITER ».

Les contributions d'Eric **Danan** à la théorie du choix social porteront, quant à eux, sur l'agrégation des préférences. Dans un projet de recherche en collaboration avec T. Gajdos et J.-M. Tallon, ils chercheront à généraliser le théorème d'Harsanyi caractérisant **l'agrégation utilitariste de préférences dans le risque** en relâchant l'axiome de complétude. Ils comptent ainsi faire émerger de nouvelles classes de règles d'agrégation et analyser les propriétés plus ou moins désirables de la règle utilitariste dans ce cadre.

### (3) Analyse du comportement collectif des ménages

La question des choix collectifs, sous-jacente aux modèles de décision politique et aux questions d'agrégation des préférences est ainsi au cœur des projets de recherche que compte développer Olivier **Donni** et d'une partie des travaux de Nathalie **Picard**. Ces travaux s'inscrivent au sein de **l'approche collective des décisions des ménages**, dont le point de départ est de dépasser la fiction d'une prise de décision unanime au sein du ménage pour s'intéresser à la façon dont les choix reflètent les interactions entre conjoints. L'ensemble de ces recherches font l'objet du projet TIPI qui vient d'être accepté par l'ANR, dans le cadre du programme « Franco-Allemand ».

Un premier projet vise à étendre le modèle de base pour traiter de décisions plus complexes qui ne sont pour le moment jamais abordées. Les recherches futures devraient notamment incorporer dans le cadre du modèle collectif les **décisions de participation au marché du travail, de mariage, et de fécondité** que l'on ne peut pas facilement dissocier les unes des autres comme le montrent de nombreux travaux empiriques. La **prise en compte des aspects inter-temporels dans les décisions des couples** devrait permettre d'étudier ces nouvelles questions. Par exemple, le choix du nombre d'enfants des ménages peut être expliqué par les préférences de l'homme, celles de la femme et par la distribution du pouvoir de négociation. Ce dernier peut lui-même s'expliquer par les choix faits dans le passé sur le marché du travail. Il est alors possible, à l'aide de modèles dynamiques, de calculer des solutions théoriques qui serviront de base à des estimations à l'aide de données de panel telles le PSID ou le NLSY aux Etats-Unis.

Un second projet sera développé par Olivier **Donni** et Nathalie **Picard** en collaboration avec A. de Palma et J. Thisse. Il s'agit d'examiner les **choix de localisation résidentielle** des couples. Cet aspect a été relativement peu étudié. Pourtant, le choix de localisation est intéressant à divers égards. D'abord, d'un point de vue plus théorique, les décisions de localisation sont importantes et sont susceptibles d'influencer le pouvoir de négociation des conjoints. L'opportunité de divorcer (ou de se séparer) est influencée par les opportunités d'emplois dans le lieu de résidence. Il est donc plausible que les choix de localisation ne soient pas pris de manière efficace. Ensuite, d'un point de vue plus appliqué, la modélisation des choix de localisation est importante pour comprendre le fonctionnement du marché du travail et expliquer les rigidités à l'origine du chômage.

Enfin, un troisième problème sera analysé dans le cadre des modèles de décisions collectives des ménages. Il s'agit de la difficulté rencontrée dans les mesures empiriques de bien-être quand on compare un ensemble de ménages avec des structures démographiques différentes. En principe, les échelles d'équivalence permettent de comparer les revenus des ménages, mais ces échelles ne reposent pas sur des bases théoriques solides. Olivier Donni projette d'étendre la notion d'**échelle d'indifférence** (permettant de comparer le bien-être d'individus vivant dans des ménages de structures familiales différentes) au cas de ménages avec enfants afin de retrouver la part du revenu du ménage qui est consommée par les enfants (et de mesurer ainsi le coût des enfants).

#### **(4) Economie des inégalités**

Dans le domaine de l'économie des inégalités, plusieurs voies de recherche seront explorées. Christophe **Muller** compte tout d'abord prolonger ses recherches entreprises avec A. Trannoy sur les inégalités dans un cadre multidimensionnel. L'objet en est de formaliser des **principes normatifs d'inégalité dans un cadre multidimensionnel** (par exemple, l'équivalent multidimensionnel du critère de Pigou-Dalton) et d'en caractériser les conséquences en termes de fonctions de distribution, selon la façon dont les différents attributs influencent le bien-être individuel, sont substituables ou peuvent, par exemple, être compensés par une politique redistributive. Cette recherche conduira notamment à formuler des théorèmes de dominance stochastiques et des tests statistiques appropriés au cadre multidimensionnel.

Deux autres champs de recherche viendront compléter ses travaux. Le premier visera à développer des procédures non-paramétriques de **tests de dominance** pour des fonctions de distribution conditionnelle. Le second approfondira le rôle de la **dispersion des prix** des biens de consommation dans les problèmes de pauvreté que rencontrent les économies en voie de développement. Ces deux projets sont présentés ci-dessous, respectivement au sein de l'axe « méthodes économétriques » et de l'axe « économie du développement ».

Arnaud **Lefranc** poursuivra quant à lui ses recherches sur l'**inégalité des chances**, en collaboration avec N. Pistolesi et A. Trannoy, dans deux directions. Le premier projet, de nature empirique approfondira la **mesure de l'inégalité des chances et sa contribution à l'inégalité totale** en recourant à des données offrant une meilleure information sur les circonstances individuelles ainsi qu'une chronique longue de revenu individuel permettant de mieux mesurer les inégalités de bien-être au cours du cycle de vie.

Une seconde approche, plus exploratoire, consistera à analyser les **conceptions individuelles de l'égalité des chances**. Le modèle précédemment développé par Lefranc, Pistolesi et Trannoy met en lumière la matrice commune des conceptions de l'égalité des chances et montre qu'elle revient à partitionner les facteurs qui influencent les résultats en trois ensembles génériques : les circonstances, la chance et l'effort. L'idée de ce projet sera de développer un questionnaire ou d'utiliser des données sur les valeurs individuelles pour analyser comment les individus opèrent en pratique et en substance cette partition.

Enfin, un troisième groupe de travaux, en économie des inégalités, portera sur la transmission des inégalités entre générations au sein des familles. Il sera présenté dans la section suivante.

#### **Axe 4: Economie du travail et de la famille**

Responsable: Arnaud Lefranc

Membres : Arnaud Lefranc, Franck Malherbet, Radu Vranceanu, Elena Stancanelli, Thomas Brodaty, Ana Prieto, Christelle Dumas.

Les travaux du THEMA dans les champs de l'économie du travail et de la famille s'articuleront autour de trois axes de recherche principaux : l'étude de l'équilibre et de la dynamique du marché du travail ; l'analyse des processus de formation des familles et de leurs conséquences en termes d'inégalités ; l'explication des choix et résultats éducatifs.

##### **(1) Dynamique du marché du travail**

Ce thème de recherche met particulièrement l'accent sur la dynamique macro et micro-économique du marché du travail et ses déterminants : choix individuels, institutions du marché du travail. Certains travaux s'intéresseront aux interactions entre marché du travail et commerce international et seront discutés lors de la présentation de l'axe 5, « Economie internationale et développement.

Franck **Malherbet** étudiera comment les **processus de négociations salariales** influencent l'équilibre et la dynamique du marché du travail, selon que sont présentes ou non d'autres institutions du marché du travail (assurance chômage, protection de l'emploi etc....). Il s'agit donc de s'interroger sur d'éventuelles complémentarités institutionnelles. Pour ce faire, Malherbet développera un modèle dynamique d'équilibre du marché du travail et analysera l'effet de la structure et du niveau de négociations salariales sur les propriétés du fonctionnement du marché du travail.

Dans un second projet, **Malherbet** examinera, d'un point de vue théorique, comment l'effet des négociations salariales varie en fonction de la solution retenue pour formaliser le **problème de partage**. Les modèles d'équilibre du marché du travail retiennent exclusivement le critère de Nash généralisé. D'autres sont cependant envisageables. Ce projet, à l'intersection de la théorie des jeux coopératifs et de la macroéconomie du marché du travail étudiera comment la spécification des négociations bilatérales affecte la dynamique du marché du travail.

Enfin, dans un troisième projet, **Malherbet** examinera la **pertinence empirique des modèles d'équilibre du marché du travail** à reproduire les principales caractéristiques dynamiques des marchés du travail des économies développées. Ce projet fait écho à un débat encore virulent aux Etats-Unis qui n'a reçu que peu d'échos en Europe à ce jour. Il s'agira dans un premier temps de procéder à une caractérisation empirique de la dynamique des marchés du travail européens. Dans un second temps, on examinera la capacité de modèles d'équilibre du marché du travail, tenant compte des spécificités institutionnelles de chaque pays, à reproduire ces caractéristiques dynamiques empiriques.

Radu **Vranceanu** étudiera les migrations internationales de travail. Il mettra particulièrement l'accent sur les migrations temporaires qui représentent une part croissante des flux migratoires. Vranceanu développera une analyse théorique des décisions de migration de retour ou de maintien dans le pays, dans le cadre d'un modèle où l'information sur les

compétences des travailleurs est imparfaite et où les décisions de migration et de retour permettent aux travailleurs de signaler ces compétences.

Elena **Stancanelli** développera une approche microéconomique de la dynamique du marché du travail. Ses travaux développeront un nouveau modèle théorique du **comportement des conjoints** sur le marché de l'emploi issu **des modèles de prospection d'emploi** (« modèle de search »). Ce modèle n'a pas encore été étendu à l'analyse des situations d'emploi des personnes en couple, ce qui est d'autant plus surprenant que la littérature classique sur l'offre de travail a bien mis en évidence les interdépendances entre conjoints sur le marché du travail. Ce projet propose de prolonger le modèle de prospection d'emploi en explicitant les interdépendances au sein de la famille, notamment en matière de comportement de recherche et de salaire de réserve ainsi qu'en termes de décisions de mobilité sur le marché du travail. Ces travaux, de même que les deux projets de recherche évoqués dans les paragraphes ci-dessous, constituent une partie du projet ANR « COUPLEMPLOI » porté par E. Stancanelli.

## (2) Famille : formation et transmission des inégalités

Plusieurs projets en économie de la famille seront aussi développés autour de deux thèmes : la formation des couples et le partage des tâches domestique d'une part ; les liens intergénérationnels intrafamiliaux d'autre part. Ces travaux viennent compléter ceux qui seront menés dans le cadre des modèles collectifs de décision des ménages déjà évoqués. Dans le prolongement de ses travaux sur l'offre de travail et la recherche d'emploi, Elena **Stancanelli** analysera le **partage des tâches et les choix de temps de travail domestique des conjoints**. Son travail mettra l'accent sur les effets des incitations économiques, notamment les opportunités de salaire et de travail de chacun des conjoints, sur les choix domestiques. L'analyse sera menée à un niveau désagrégé, distinguant les différents emplois possibles du temps domestique, alors que la littérature tend en général à ne considérer qu'un agrégat de temps de travail. Par ailleurs, l'approche économétrique retenue approfondira les modèles existants en offrant une modélisation simultanée de l'ensemble des décisions du ménage. L'étude sera dans un premier temps conduite sur des données françaises puis étendue, dans des travaux en collaboration, aux cas des Pays Bas et de l'Italie. L'analyse comparative devrait permettre de distinguer l'impact de facteurs institutionnels et culturels des caractéristiques socio-économiques et démographiques.

Elena **Stancanelli** projette aussi, en collaboration avec Arnaud **Lefranc**, d'analyser les processus de formation des couples. Il s'agira principalement de quantifier le degré de **sélectivité dans les appariements matrimoniaux (assortative mating) et leurs conséquences en matière d'inégalités de revenu**. Deux questions principales seront étudiées. La première est de savoir comment l'homogamie, combinée à l'interdépendance des décisions d'offre de travail au sein du couple, peut engendrer une polarisation des situations sur le marché du travail autour de deux cas : bi-activité et double non participation à l'emploi. La seconde question sera de déterminer comment l'homogamie interagit avec et renforce la transmission intergénérationnelle des inégalités économiques.

Le thème de la **transmission intergénérationnelle des inégalités** fera l'objet de plusieurs autres travaux, notamment dans le cadre du projet ANR Jeunes Chercheurs « TRANSINEQ » conduit par Arnaud Lefranc. Dans le prolongement de ses travaux antérieurs, Arnaud **Lefranc** analysera tout d'abord **l'évolution en longue période de la mobilité intergénérationnelle de revenu**, pour les cohortes nées entre 1930 et 1975. Au-delà de la mesure de la part des inégalités économiques transmises d'une génération à l'autre au sein de la famille, il s'agira d'étudier comment la mobilité intergénérationnelle est affectée par les changements intervenus en longue période dans l'inégalité des revenus et dans l'ouverture du système scolaire.

Dans un autre projet, **Lefranc** cherchera à caractériser la **dynamique de transmission des revenus sur trois générations consécutives** à l'aide de données contenant des informations rétrospectives sur les revenus et caractéristiques sociodémographiques des individus, de leurs parents et de leurs grands-parents. Poursuivant une intuition de Becker et Tomes, ce travail devrait permettre d'isoler, par une approche structurale, le rôle spécifique des contraintes de revenu et de liquidité dans la transmission intergénérationnelle des inégalités.

Enfin, un troisième volet cherchera à développer une **analyse causale des déterminants de la transmission intergénérationnelle**. Les travaux existants développent bien souvent une analyse en forme réduite de la corrélation des revenus entre plusieurs générations. Celle-ci peut alors résulter d'une pluralité de facteurs : effets des contraintes de richesse, du niveau éducatif, du réseau social des parents, etc. L'influence causale de certaines caractéristiques du milieu familial peut toutefois être estimée à partir d'une approche par variable instrumentale qui isolerait des sources exogènes de variation de ces caractéristiques. C'est l'approche qui sera retenue pour caractériser l'effet de l'éducation et du revenu parental et de la taille des familles sur la réussite individuelle.

Une **analyse de l'effet du milieu d'origine sur la réussite individuelle** sera menée par Christelle **Dumas dans le cas des économies en voie de développement**. Elle cherchera notamment à expliquer l'influence forte du capital humain du père sur les décisions de scolarisation et de travail des enfants, mis en lumière dans ses précédents travaux. Elle tentera d'isoler empiriquement plusieurs effets possibles du capital humain des parents, préférences à l'égard de l'éducation des enfants, meilleure information sur les rendements de l'éducation ou effet d'être en mesure d'aider son enfant dans l'apprentissage scolaire. Afin de comprendre quels mécanismes sont à l'œuvre, elle propose d'exploiter des informations sur les redoublements.

### (3) Institutions et choix éducatifs

Dans le domaine de l'économie de l'éducation, un premier projet sera développé par Thomas **Brodaty** et Ana **Prieto**, en collaboration avec R. Gary-Bobo, A. Trannoy et D. Meuret. Ce projet portera sur **les rendements de l'éducation dans l'enseignement supérieur** français. Il fait l'objet d'un financement par l'ANR au titre du programme blanc (projet GRADUATE). Il s'agira notamment d'étudier les **différences entre filières et institutions** (i.e.; professionnel vs. académique, Université vs. Grandes Ecoles) et de s'interroger sur la question du financement de l'enseignement supérieur. Ces questions seront examinées dans leur contexte historique récent, en se concentrant sur les inégalités entre étudiants d'une même filière ou discipline, ainsi qu'entre étudiants de parcours éducatifs et d'institutions différents. Ce projet tentera notamment d'apporter un éclairage empirique nouveau sur l'ampleur d'une possible dévalorisation des diplômes en France ces vingt dernières années. Forts de ces résultats empiriques, leurs recherches se concentreront sur les incitations que pourraient engendrer un système adapté de prêts et de subventions aux étudiants, ainsi que sur différents aspects de son financement (coûts, règles, organisation).

Un second projet sera développé par Thomas **Brodaty**, Christelle **Dumas** et Arnaud **Lefranc**. Il cherchera à évaluer l'effet de la politique éducative sur les inégalités de réussite individuelle. Deux points seront plus particulièrement étudiés. Le premier concerne les décisions en matière de **redoublement**. La France est l'un des pays dans lequel le recours au redoublement est le plus élevé. Il convient de s'interroger sur les effets en termes d'inégalités scolaires de cette pratique. Le projet consistera donc à étudier la dynamique de la réussite et de l'échec scolaire. Il s'agira de mesurer l'effet temporel des transitions et redoublements scolaires, tout en comparant les dynamiques de carrière scolaire entre élèves de milieux socio-familiaux différents, à partir de modèles économétriques de transitions.

Un second thème de recherche sera développé : celui de l'efficacité des **politiques d'intervention précoce**. Plusieurs travaux récents ont mis en évidence l'importance de l'investissement en capital humain durant les premières phases du développement psychocognitif. La France mène depuis longtemps une politique généralisée de scolarisation. Il s'agira de mesurer les effets de cette politique, en matière de réussite scolaire mais aussi plus largement en matière de réussite économique. Pour cela, les données de l'enquête FQP, qui rassemble des informations à la fois sur le calendrier individuel de scolarisation depuis l'école maternelle et sur la situation sur le marché du travail seront mobilisées. Une question connexe et qui fait écho aux travaux sur la mobilité intergénérationnelle sera de déterminer dans quelle mesure la scolarisation préélémentaire permet de compenser l'effet de l'origine familiale.

Un troisième axe de recherche, conduit par Arnaud **Lefranc** se placera dans une **perspective internationale comparative**. Il s'agira d'étudier comment les systèmes éducatifs parviennent à atténuer l'influence d'un milieu familial désavantagé, au travers du degré de **ségrégation sociale scolaire** entre écoles et par le biais de l'**allocation des moyens éducatifs**. Cette analyse sera entreprise dans une perspective internationale. Elle cherchera à comparer entre pays les inégalités de réussite scolaire mesurée à l'aide de tests cognitifs. Elle reposera sur l'estimation de fonctions de production éducatives et sur l'analyse de la distribution des moyens éducatifs et des élèves à partir de bases de données microéconomiques internationales sur la réussite éducative individuelle.

Ces deux derniers axes de recherche figurent au programme du projet TRANSINEQ.

## Axe 5 : Economie internationale et développement

Responsable: Frédérique Bec

Membres : Frédérique Bec, Jacques Potin, Cristina Terra, Lise Patureau, Martine Carré-Tallon, Christophe Muller, Christelle Dumas, André Fourçans

Les projets de recherche au sein de cet axe s'articulent autour des trois pôles que sont le commerce international, l'économie du développement et la macroéconomie internationale. L'interpénétration de ces trois pôles est importante, comme en témoignent par exemple les travaux examinant les conséquences du commerce international sur les inégalités salariales dans les pays en développement. Par ailleurs, plusieurs thématiques communes aux différents pôles émergent, qu'il s'agisse de l'effet du marché du crédit en matière de commerce et de finances internationales ou encore l'effet des institutions du marché du travail sur les choix de localisation et les interdépendances macroéconomiques internationales.

### (1) Economie Internationale

Les travaux qui seront menés en économie internationale porteront sur trois aspects principaux : la structure des échanges, la localisation des firmes et l'interaction entre commerce international et marché du travail.

Un premier projet sera conduit par Jacques **Potin** à la frontière de l'économie industrielle et de l'économie internationale. Il visera à comprendre la **structure en qualité du commerce international**. Dans la plupart des pays, seul un nombre restreint de producteurs participent au commerce international et il s'agit la plupart du temps de producteurs de biens de haute qualité. Potin cherchera à expliquer cette spécificité du commerce international, d'un point de vue théorique, à la lumière d'un modèle d'équilibre général multi-pays avec différenciation des produits.

Dans un nouveau projet de recherche, Cristina **Terra** examinera le lien entre le **développement du marché du crédit et la structure du commerce international**. La littérature empirique a établi que les différences technologiques entre les pays sont essentielles pour expliquer la structure du commerce. Le progrès technologique, à son tour, est fortement associé au développement du marché du crédit. Ceci peut entraîner un effet néfaste de l'ouverture au commerce international dans des pays où le marché du crédit est peu développé et où, en conséquence, le secteur des biens technologiquement avancés est moins efficace que dans le reste du monde. Ce secteur pourrait alors disparaître suite à l'ouverture et il convient alors d'étudier sous quelles conditions l'ouverture commerciale augmente le bien être.

**Terra** examinera aussi l'**influence des syndicats sur la relation entre commerce international et salaires relatifs**. Ce rôle sera d'abord analysé du point de vue théorique, en incorporant des imperfections du marché du travail au modèle traditionnel de commerce international, à la Heckscher-Ohlin. L'hypothèse est que le marchandage entre le syndicat et la firme réduit l'impact des changements du prix relatif causé par le commerce international sur les salaires. Cette hypothèse sera ensuite testée empiriquement.

Cette analyse de l'effet des institutions du marché du travail sur le commerce international se trouve aussi au cœur d'un des projets de Lise **Patureau**. Celle-ci compte prolonger son analyse des déterminants des **choix de localisation** des entreprises dans un environnement international. Elle envisage d'aborder la question du comportement des entreprises multinationales, non plus sous l'angle de la décision d'entrer ou non sur un marché étranger, mais davantage sous l'angle de leur durée d'implantation sur ce marché. Parmi les facteurs explicatifs possibles, il est tout à fait possible que les **institutions du**

**marché du travail** jouent un rôle non négligeable, mais dont l'effet peut s'avérer ambigu et mérite d'être mesuré empiriquement : par exemple, une forte protection contre les licenciements, des syndicats de travail puissants, peuvent dissuader l'entrée mais aussi constituer des freins à la sortie des firmes multinationales du marché.

Cristina **Terra** approfondira l'analyse des **effets du commerce international et de l'implantation de firmes multinationales** en examinant deux questions. La première est celle de l'impact sur la **structure locale des salaires**. Les travaux de la nouvelle économie géographique soulignent l'importance de deux facteurs dans les profits des firmes et donc dans la structure du commerce international et dans les décisions d'implantation des firmes: d'une part l'« accès au marché », *i.e.* aux consommateurs potentiels, d'autre part l'« accès aux fournisseurs » *i.e.* aux intrants utilisés par la firme. Ces deux variables seront intégrées à une modélisation des salaires régionaux moyens brésiliens, permettant de préciser l'impact des décisions de localisation sur l'inégalité interrégionale. La seconde question qui sera abordée est celle de l'impact des firmes multinationales sur la productivité des firmes brésiliennes. Il s'agira ici de cerner les « **spillovers** » que les entreprises multinationales sont susceptibles d'exercer vis-à-vis des firmes domestiques.

Enfin, à l'intersection des études d'incidence fiscale et de commerce international, Martine **Carré-Tallon**, en collaboration avec P. Andrade et A. Benassy-Quéré, examinera l'**impact de réformes fiscales sur la stratégie de tarification des entreprises à l'exportation**. Ce travail mettra notamment l'accent sur l'effet en matière de commerce d'une TVA sociale. Il s'appuiera sur des données administratives de commerce extérieur au niveau désagrégé.

## (2) Economie du développement

Les travaux du THEMA dans le champ de l'économie du développement s'intéresseront à la mesure de la pauvreté et à l'analyse de deux de ses principaux déterminants : d'une part, au niveau individuel, l'accumulation de capital humain et d'autre part, au niveau sociétal et institutionnel, l'instabilité politique et les conflits violents.

Christophe **Muller** poursuivra son analyse de l'**interaction entre dispersion des prix et dispersion des revenus**. Le point de départ est l'existence de fortes disparités dans les prix des biens de consommation auxquels ont accès les consommateurs, en fonction de leur région, de leur quartier, ... Un des enseignements d'une analyse théorique antérieure est que ces deux dimensions de l'inégalité entre ménages peuvent s'atténuer ou au contraire se cumuler et renforcer l'étendue de la pauvreté. L'objet des recherches que poursuivra Muller sur ce thème est de caractériser empiriquement l'interaction entre ces deux sources d'inégalités. Ceci suppose l'accès à des données individuelles de revenu couplées à des données de prix au niveau régional ou local. Muller étudiera différents pays en développement dans lesquels de telles données sont disponibles simultanément (Tunisie, Gambie,...). Il examinera aussi les déterminants de la dispersion des prix des biens de consommation et l'effet sur cette dispersion de la politique publique, notamment en matière d'infrastructure de communications (route, etc.). Enfin, il analysera comment les transferts anti-pauvreté doivent prendre en compte l'hétérogénéité des niveaux de prix.

Les travaux de Christelle **Dumas** s'intéresseront aux déterminants de l'accumulation de capital humain dans les pays en voie de développement. Cette question est intimement liée à la question du travail des enfants sur laquelle ses travaux antérieurs ont notamment porté.

Un premier projet de recherche s'intéressera à l'**effet des imperfections de marché sur les décisions de scolarisation et d'offre de travail**. Différentes formes d'imperfections de marché, concernant le marché de la terre, du travail, du crédit ou des biens peuvent aboutir à un investissement sous-optimal en capital humain. On peut en outre s'attendre à ce que ces imperfections soient particulièrement présentes dans les pays en voie de

développement. Pour en identifier l'effet, il convient toutefois d'en observer l'ampleur, empiriquement. Dumas exploitera à cet effet des données malgaches disposant d'informations très particulières sur les organisations de travail (métayage, fermage) et sur la capacité des ménages à vendre ou à louer des terres. Il s'agira alors de tester si les ménages qui font face à des marchés plus imparfaits ont aussi plus souvent recours au travail enfantin et un moindre taux de scolarisation.

Un second projet cherchera à mesurer l'**effet de l'offre publique d'infrastructure sur les décisions d'accumulation de capital humain** (santé, éducation). Cette analyse exploitera des données expérimentales recueillies dans le cadre d'un programme d'envergure visant à améliorer l'accès à diverses infrastructures publiques (éducation et santé mais aussi marchés, routes) dans des zones rurales à Madagascar. L'objet de l'étude est donc, d'une part, d'évaluer les effets de telles améliorations sur le bien-être des habitants de la commune, et, d'autre part, de comprendre comment ces bénéfices se répartissent dans la population.

Le troisième projet est étroitement lié aux travaux d'économie de l'éducation déjà présentés XXX vérifier l'articulation XXX Il s'agira d'analyser dans quelle mesure l'**effet positif de l'éducation du père sur l'investissement en éducation dans les enfants** traduit une valorisation accrue de l'investissement scolaire, une meilleure information sur les rendements de l'éducation ou des conditions d'apprentissage facilitées.

Enfin, une troisième série de travaux en économie du développement portera sur l'**analyse microéconomique des conflits en Afrique**. Ces conflits prennent une large part dans les problèmes de pauvreté auxquels est exposé le continent africain. Afin d'en cerner les déterminants et les conséquences, Christophe **Muller** développera tout d'abord un modèle analytique de l'usage stratégique de la violence et analysera le rôle des chocs économiques et climatiques dans les modifications de l'équilibre politique. Il examinera dans un second temps l'effet des conflits violents sur la pauvreté et l'inégalité en s'attachant à l'étude de deux économies particulières : le Rwanda et l'Indonésie. L'ensemble de ces travaux s'inscrit dans le cadre d'un vaste projet international d'analyse économique des conflits auquel participe C. Muller (projet MICROCON).

### (3) Macroéconomie et finance internationales

Frédérique **Bec** poursuivra son analyse de la **dynamique des taux de change réels** autour de deux contributions principales. La première sera de nature méthodologique. Il s'agira d'abord d'approfondir les outils économétriques non linéaires qu'elle a développés au cours des dernières années, travail en collaboration avec A. Rahbek (Université de Copenhague) et P. Paruolo (Université d'Insubria), afin d'améliorer la modélisation économétrique de la dynamique des taux de change. L'objectif de ses travaux futurs est de permettre d'endogénéiser l'estimation de certains paramètres tels que le rang de cointégration et les paramètres des vecteurs cointégrants. La seconde contribution consistera à appliquer ces outils à une question nouvelle, celle de la **convergence des indices de prix des pays membres de l'UEM**. Peu d'études ont abordé cette question importante, notamment du point de vue de la politique économique, alors qu'on dispose désormais de séries rétrospectives de prix longues de dix années. Ces séries seront utilisées dans l'analyse économétrique que conduira F. Bec.

F. **Bec** développera également un projet nouveau situé à mi-chemin entre la finance et la macroéconomie internationale. Il s'agira d'une étude comparative des **risques associés aux actions et obligations des pays européens en fonction de l'horizon des investisseurs**. Cette analyse est motivée par les accords « Solvabilité II » signés en Europe pour définir les contours des règles prudentielles dans le secteur de l'assurance-vie. Des résultats préliminaires obtenus sur des données françaises montrent en effet qu'il serait sage de tenir

compte de l'horizon long des assureurs-vie pour définir le risque de portefeuille, afin de ne pas sous-évaluer la part des actions qu'il devrait contenir.

Un projet de recherche important de Lise **Patureau** portera sur le **rôle du marché du travail dans la transmission internationale des chocs macroéconomiques**. La question posée est celle de l'influence des institutions du marché du travail (protection de l'emploi, indemnisation du chômage, fluidité du marché du travail) en matière d'interdépendances économiques internationales. Cette question apparaît particulièrement pertinente pour analyser la transmission des chocs macroéconomiques entre des zones dont les institutions du marché du travail diffèrent profondément, par exemple, l'Europe continentale et les Etats-Unis. Elle constitue aussi un aspect central de la question de la conduite de la politique monétaire dans la zone euro. Pour étudier cette question, Patureau développera un modèle d'équilibre général intertemporel (*dynamic stochastic general equilibrium*) multi-pays dans lequel la caractérisation du marché du travail occupera une place importante. Ce modèle permettra d'étudier la dynamique macroéconomique et la dynamique des taux de change. L'analyse s'appuiera dans un premier temps sur des méthodes de calibration et dans un second temps, sur l'estimation économétrique des principaux paramètres du modèle. Ce projet sera mené en collaboration avec T. Sopraseuth.

Dans un projet connexe, **Patureau** s'intéressera aux conséquences des différences fortes de fonctionnement du **marché du crédit** qui existent entre pays européens, L'objet de ce projet est d'étudier les implications de ces asymétries dans le marché du crédit, en matière de **transmission de la politique monétaire à la sphère réelle**. Elle envisage pour cela d'estimer un modèle avec asymétries d'information sur le marché du crédit entre banques et entreprises (canal du crédit), sur différents pays de la zone euro.

Ce projet rejoindra les travaux d'André **Fourçans** sur la conduite de la politique monétaire au sein d'une union monétaire, en particulier au sein de la zone euro.

Enfin, Jacques **Potin** développera un nouveau projet de recherche, en collaboration avec Gino Cateau (Banque centrale du Canada), consacré à la détermination des **taux de change nominaux**.

## Axe 6 : Risque et Finance

Responsable: Jean-Luc Prigent

Membres : Jean-Luc Prigent, Mondher Bellalah, Annie Bellier-Delienne, Stéphanie Serve, Gabriel Desgranges, Cécile Boyer, Jorgen Vitting Andersen, Nathalie Picard, Jocelyn Martel, Patricia Charléty, Radu Vranceanu, Fabrice Barthélémy.

Les projets développés en finance au THEMA reprennent les lignes de force de l'activité de recherche passée : finance de marché, microstructure, finance d'entreprise et analyse du marché de l'immobilier. Ils mettent aussi l'accent sur un thème émergeant, celui de la finance comportementale.

### (1) Finance de marché

Les travaux dans ce domaine porteront sur l'**évaluation des actifs financiers** et sur la **gestion de portefeuille**, notamment avec clauses de garantie.

Dans le champ de l'évaluation d'actifs financiers, une première série de recherches se concentrera sur des problèmes d'**évaluation à partir de méthodes numériques**. La réplication des actifs dérivés par des combinaisons d'actifs déjà échangés sur les marchés est au cœur de la finance de marché. Si une telle réplication (« couverture ») existe, l'actif dérivé (l'« option ») ne présente plus de risque intrinsèquement. Tristan **Guillaume** propose d'analyser certains problèmes de couverture d'actifs dérivés dans un cadre statique en marché complet ou incomplet et de déterminer leurs couvertures optimales en marché incomplet, en particulier pour les options dont les paramètres de couverture dynamique présentent des discontinuités (en marché complet), et lorsque des processus à sauts et à volatilité diffusive stochastique sont utilisés (en marché incomplet). Des méthodes d'évaluation et de couverture d'options récentes combinant des problèmes de multicorrélation et de dépendance forte par rapport aux trajectoires (la famille des *mountain options*) seront également analysées.

De son côté, Mondher **Bellalah** s'intéressera à l'**évaluation et à la gestion des risques financiers en présence de coûts d'information**. Une partie de ce programme de recherche se concentrera sur deux situations dans lesquelles les problèmes de coût d'informations apparaissent particulièrement marqués : l'évaluation des entreprises de la nouvelle économie et l'évaluation des investissements de recherche et développement. D'autres études porteront sur la diversification internationale des portefeuilles en présence de coûts d'information.

Jean-Luc **Prigent**, développera plusieurs projets de recherche dans un domaine important de la finance mathématique, celui de la **gestion de portefeuille** et de la gestion des risques financiers. Il envisage tout d'abord de réexaminer la méthode CPPI (**gestion dynamique avec plancher**), en présence de multiples conditionnels, permettant notamment de faire varier l'exposition au risque de marché suivant l'évolution de celui-ci. L'étude s'appuiera sur différentes modélisations du cours du sous-jacent qui donneront lieu à des simulations et à des estimations. L'impact des coûts de transaction sera examiné. Des études empiriques (de type « *back-testing* ») seront également menées.

Diverses questions liées à la **gestion de long terme** vont donner lieu à des approfondissements dans le cadre de travaux menés par F. Mkaouar et J.-L. Prigent : prise en compte de contraintes de rendement pour une série d'échéances fixées, analyse des stratégies « *buy-and-hold* », stratégies particulières de « *market-timing* »...

Enfin, une troisième série de travaux sera consacrée à la **gestion alternative** et aux nouvelles mesures de performance financière. La gestion alternative (les "hedge funds") a suscité un grand intérêt du fait des performances réalisées par certains fonds et de leur

décorrélation par rapport aux indices standards. Ces nouvelles méthodes de gestion de portefeuille posent cependant des problèmes de mesure effective du risque qui leur est associé. R. Hentati et J.-L. Prigent vont se consacrer précisément à l'évaluation de ces risques et à l'introduction de mesures de performance plus adaptées. Cette approche sera complétée par les recherches d'Olivier Scaillet qui développera de nouvelles méthodes adaptées à l'estimation de certaines mesures de risque en finance

Enfin, dans une perspective de **gestion de trésorerie**, Annie **Bellier-Delienne** et Stéphanie **Serve**, en collaboration avec H. Gatfaoui, analyseront le marché des emprunts obligataires émis par les entreprises de l'Union européenne. A partir d'une analyse multifactorielle, elles chercheront à mesurer la contribution des caractéristiques intrinsèques des emprunts (risque de liquidité, risque de crédit, risque de marché, impact de la maturité), d'une part, des emprunteurs d'autre part (caractéristiques des titres, indicateurs comptables et financiers, *rating* de l'émetteur, variables institutionnelles propres au pays d'émission) et enfin, de l'état agrégé du marché obligataire à la prime de risque obligataire.

Par ailleurs, Annie Bellier-Delienne continuera de participer au projet « Crédit Link » consacré au pilotage concerté du besoin en financement dans une filière industrielle et qui a reçu le soutien du pôle de compétitivité « Finance Innovation ».

## (2) Microéconomie des marchés financiers

Gabriel **Desgranges** développera plusieurs projets dans le domaine de la **microstructure des marchés financiers**. Ils trouvent leur racine dans le modèle canonique d'échange d'actifs de Grossman et visent à dépasser différents résultats obtenus dans ce cadre. Dans un premier projet en collaboration avec C. Rochon, G. Desgranges étudiera **l'effet de l'existence de plusieurs sources d'information** sur la valeur future d'un actif risqué, lorsque la qualité de ces sources est imparfaitement connue. Les informations produites par chacune de ces sources servent alors à estimer à la fois la valeur future de l'actif et la précision des informations des autres sources. La question est de comprendre comment l'imbrication de ces deux rôles influence la volatilité des prix.

En collaboration avec J.-L. **Prigent**, G. **Desgranges** examinera par ailleurs la convergence d'un apprentissage bayésien en présence d'**incertitude stratégique** : dans une version répétée du modèle de Grossman, un résultat bien connu (Vives 1993) est la convergence presque sûre du prix de l'actif vers la valeur fondamentale, par agrégation progressive dans le prix de l'information privée des agents. Ce résultat s'obtient le long de la trajectoire d'un équilibre bayésien parfait. La question est celle de l'existence d'autres solutions rationalisables n'ayant pas la même propriété d'agrégation d'information. En d'autres termes, l'incertitude stratégique interdit-elle ou, à défaut, ralentit-elle l'agrégation par le prix de l'information détenue par les agents ?

Enfin, en collaboration avec R. Guesnerie (Collège de France) et R. de Vilder (Université d'Amsterdam), G. Desgranges envisage de produire une explication théorique de la multiplicité des régimes et des sauts de volatilité sur les marchés financiers en termes d'**incertitude stratégique** (l'intuition de départ est que les régimes de forte volatilité sont des régimes de forte incertitude : chaque agent, très peu sûr de lui, est très sensible à toutes les rumeurs et autres informations, en particulier car il ne sait pas comment réagissent les autres).

Les travaux futurs de Cécile **Boyer** porteront sur l'impact de la microstructure des marchés sur les échanges et les prix, en particulier dans les marchés dirigés par les prix et les marchés de produits dérivés. Elle se propose notamment d'étudier **l'impact des coûts de transaction sur le marché d'une action quand la capacité de réinvestissement dépend des prix**, comme ce peut être le cas pour des actions présentant un fort risque. Les dividendes versés dépendent alors des prix passés.

Jorgen **Vitting Andersen** compte développer une recherche basée sur des modèles qui formalisent l'**adaptabilité des agents** pour comprendre les mécanismes de fixation des prix dans les marchés financiers. Les implications pratiques, en matière de gestion du risque financier seront aussi analysées.

Nathalie **Picard** et Jean-Luc **Prigent**, en collaboration avec André de Palma développeront des travaux dans le domaine de la **finance comportementale**. Ils prendront appui sur l'analyse des **biais de comportement** observés sur les marchés financiers, face au risque (de petite ou de grande taille) et à l'incertain. Ces travaux retiennent en partie une démarche d'**économie expérimentale** pour analyser les comportements face au risque des individus et des couples. Sur la base des attitudes face au risque révélées par ces évaluations, il s'agira alors de développer des modèles d'optimisation de portefeuilles offrant une alternative au modèle d'espérance d'utilité et permettant de mieux appréhender les « anomalies » de comportement sur les marchés financiers. Une des perspectives de recherche sera notamment de comprendre comment la notion d'aversion aux pertes permet d'expliquer certaines prises de position sur le marché des actifs dérivés? Les implications, en matière de gestion de portefeuille, de la théorie du regret (Loomes et Sugden, 1987) seront également prises en compte. Tous ces travaux s'inscrivent dans la continuité de ceux déjà menés dans le cadre de l'ANR « RiskAttitude » et font l'objet d'un nouveau projet qui sera soumis pour financement auprès de l'ANR.

### (3) Finance d'entreprise

Trois projets principaux seront menés dans le domaine de la finance d'entreprise. Mondher **Bellalah** et Jean-Luc **Prigent**, en collaboration avec O. Lévyne développeront des applications de la théorie des **options réelles** à des problèmes d'évaluation des firmes dans le cadre des opérations de fusion/acquisition. Des recherches de nature plus théoriques sont également prévues, telle la généralisation du modèle de Pyndick (1988).

Jocelyn **Martel** a l'intention de mener une étude approfondie des **opérations de "leverage buy-out"** (LBO) qui consistent à recourir à de la dette pour financer l'acquisition de firmes. Une question importante en *corporate finance* est celle de l'impact de telles opérations sur la performance des firmes concernées. Pour certains, ces opérations de LBO s'inscrivent dans une logique de court-terme pour les actionnaires acquéreurs. D'autres, tels Jensen (1989), voient dans ces transactions une source de gains d'efficacité. Martel, en collaboration avec T. Fisher (Université de Sydney) étudiera le problème de la création de la valeur lors des opérations de LBO et cherchera à approfondir la littérature existante en isolant les différentes sources de cette création de valeur. Une première étape consistera à construire et à utiliser une base de données sur les firmes privées françaises. Des études économétriques appropriées seront conduites par la suite. Une étude plus générale concernant le marché européen est également envisagée.

Ces travaux rejoignent largement le programme de recherche de Patricia **Charléty** et de Radu **Vranceanu**. Ce dernier, en collaboration avec D. Besancenot, analysera la question de **faillites bancaires**, en mettant l'accent sur l'étude des conséquences d'une **information imparfaite** sur le risque de défaut bancaire en période de crise financière. Il est souvent admis qu'une plus grande **transparence des marchés financiers** permettrait de rassurer les prêteurs et d'éviter ainsi l'illiquidité du marché et une crise par contagion. Or, cette transparence peut toutefois augmenter la mesure du risque de défaillance évaluée par les prêteurs pour certaines banques, détériorer les conditions de financement des banques les plus exposées et renforcer ainsi leur risque d'insolvabilité. La révélation de l'information pourrait alors s'avérer contreproductive. Vranceanu développera un modèle théorique permettant d'étudier, en situation d'information imparfaite, la rationalité de la gestion de l'information par les banques et institutions financières.

#### (4) Immobilier

Les travaux de Fabrice **Barthélémy** en collaboration avec Michel Baroni et Mahdi Mokrane s'inscrivent dans un projet global d'**évaluation du risque en immobilier**. Il s'agit de mettre l'accent sur la capacité de prédire l'évolution des prix de l'immobilier et sur la volatilité de ces prix, sur la base notamment d'indices de prix.

Un premier projet de recherche consiste à étendre les études de la **prévision d'indices immobiliers** déjà réalisées, en réexaminant en particulier la qualité des prévisions estimées avec les indices antérieurs pour le marché résidentiel parisien. Par ailleurs, l'étude des rendements immobiliers et de la volatilité va être menée à deux niveaux : un niveau empirique qui permettra d'analyser le faible niveau relatif des rendements immobiliers allemands par rapport au marché européen ; un niveau théorique qui consistera à analyser les propriétés des estimateurs des rendements et de la volatilité à partir de deux approches différentes : l'approche hédonique et l'approche des ventes répétées. Enfin, dans la continuité des travaux sur la gestion de portefeuille immobilier, F. Barthélémy et J.-L. Prigent comptent étendre le résultat obtenu sur la durée de détention optimale d'un portefeuille diversifié (résultat de Baroni et al., 2007c, généralisé par Barthélémy et Prigent, 2008), en incorporant de l'aversion pour le risque dans la fonction d'utilité de l'investisseur.

Enfin, Barthélémy, en collaboration avec A. Michelangeli et A. Trannoy, poursuivra son étude de la capitalisation des biens publics locaux dans les prix immobiliers. Au moyen d'une **modélisation hédonique des prix**, il s'agira de mettre en jeu une description fine de l'offre de biens publics locaux.

## Axe 7 : Econométrie

Responsable: Catherine Doz

Membres : Catherine Doz, Olivier Scaillet, Christophe Muller, Frédérique Bec.

### (1) Méthodes non paramétriques

Plusieurs projets seront conduits au THEMA dont l'objet est le développement de méthodes économétriques non-paramétriques, adaptées à différents problèmes d'estimation, tant dans le domaine de la finance que de l'analyse des données individuelles. Ces travaux se concentrent sur trois dimensions : la modélisation non-paramétriques de séries univariées, l'estimation de modèles économétriques et les tests non-paramétriques.

Les projets de recherche d'Olivier **Scaillet** visent à développer des outils non paramétriques permettant d'améliorer la modélisation des risques et des dépendances qui peuvent exister entre les différentes sources de risques, en vue d'applications dans le domaine de la finance.

Le premier projet d'Olivier Scaillet porte sur la **détection et l'analyse des sauts**. Cette analyse revêt une importance croissante, notamment pour les données à haute fréquence où l'évaluation graphique ne peut suffire. Et ce, d'autant que les modèles avec et sans sauts n'ont ni les mêmes propriétés mathématiques, ni les mêmes conséquences financières. Les méthodes statistiques existantes sont tributaires d'hypothèses restrictives (typiquement, l'hypothèse nulle de présence d'un saut est testée simultanément pour un grand nombre de jours) et conduisent à détecter trop de sauts, en particulier des sauts de faible ampleur qui peuvent simplement refléter des erreurs de mesure liées aux frictions de microstructure. Contrairement aux approches antérieures qui mettent en jeu un seuil arbitraire, l'idée est d'appliquer une méthode de détermination de seuil plus fine, relevant de méthodes bayésiennes ; cette méthode sera ensuite comparée aux méthodes existantes au moyen d'expériences de Monte-Carlo.

Dans un second projet, **Scaillet** s'intéressera au comportement de **détention d'actifs financiers par les ménages**. Il examinera en particulier l'inégalité des parts budgétaires consacrées aux actifs financiers. Cette question sera abordée à l'aide de méthodes de régression quantile appliquée à l'estimation de fonctions de demande non séparable et en présence de variables explicatives endogène. D'un point de vue méthodologique, il s'agira d'étendre les modèles de **régression quantile avec endogénéité** à un contexte de régression non linéaire multivariée.

Ceci rejoint un des projets de Christophe **Muller** dans le domaine des méthodes non-paramétriques. Ce projet vise à approfondir l'étude des méthodes de régression quantiles en situation d'endogénéité et, plus particulièrement, des méthodes de **régressions quantiles en deux étapes**. Il s'agira tout d'abord d'explorer l'utilisation des estimateurs de régressions modales qui devraient permettre des gains d'efficacité importants dans les modèles en deux étapes par rapport aux méthodes usuelles. Par ailleurs, en collaboration avec T.-H. Kim, Muller s'attachera à la construction d'un **test d'endogénéité** inspiré du test d'Hausman mais adapté au contexte des régressions quantiles.

Dans d'autres travaux, **Muller** s'intéressera aux **tests de dominance stochastique** qui sont souvent menés dans le cadre des études en économie des inégalités. Ces tests sont basés sur la comparaison des fonctions de répartition d'une même variable d'intérêt entre différentes populations ou situations. Ces fonctions de répartition sont souvent estimées dans un cadre univarié. En revanche, les comparaisons des distributions conditionnelles, obtenues lorsqu'on contrôle pour l'effet d'une variable explicative, ont été jusqu'ici négligées. L'objet de ce projet est donc de développer des tests de dominance stochastique

conditionnelle et de construire la loi de la statistique de test par des simulations à partir de méthodes de régressions quantiles. Ces tests seront ensuite appliqués à des distributions de niveau de vie, dans le cadre d'études empiriques sur les transferts anti-pauvreté.

## (2) Analyse des séries temporelles

Les contributions méthodologiques dans le domaine de l'économétrie des séries temporelles se concentrent sur trois aspects. Frédérique **Bec** poursuivra ses travaux la **théorie économétrique du changement structurel** d'une part et des modèles à seuil d'autre part. Catherine **Doz**, quant à elle poursuivra son exploration des modèles à facteurs dynamiques et de leurs applications.

La détection d'un changement structurel est cruciale puisqu'elle est susceptible de modifier radicalement le diagnostic conjoncturel. Les **tests de changements structurels** et les propriétés des estimateurs ont été très largement explorés dans le cadre du modèle à équation simple ces dernières années mais il n'en va pas de même pour la classe des systèmes à équations multiples, notamment pour les **modèles VAR**. Le projet consiste donc à élargir le cadre méthodologique afin d'autoriser (i) un plus grand nombre de ruptures (déterminées de façon endogène), (ii) des ruptures dont les dates ne coïncident pas nécessairement entre les différentes équations du modèle, et (iii) des changements structurels au niveau de la volatilité. Par ailleurs, dans le cadre des modèles VAR, un enjeu important est celui de la prise en compte des changements structurels dans les relations de cointégration, les cas de rupture de tendance à une date inconnue et de rupture dans certains des coefficients du vecteur cointégrants restant à étudier.

Par ailleurs, Frédérique **Bec** compte étendre ses travaux sur les **modèles à seuil**, menés en collaboration avec A. Rahbek, au cadre des modèles VAR cointégrés. Il s'agira de dépasser les résultats actuels qui supposent que le seuil et les vecteurs cointégrants sont connus et fixés. Ce cadre est en effet mal adapté dans de nombreuses applications macroéconomiques. Les travaux de Bec étendront la théorie asymptotique des modèles à seuil aux cas où le seuil et la relation de cointégration sont estimés.

Les projets de recherche de Catherine **Doz** visent à élargir les résultats précédemment obtenus dans le domaine des **modèles à facteurs dynamiques** utilisés en macroéconomie ou dans celui de la modélisation de l'hétéroscédasticité conditionnelle.

Les travaux récemment menés par C.Doiz, en collaboration avec D.Giannone et L.Reichlin, pour estimer les modèles à facteurs dynamiques approchés par une méthode de pseudo-maximum de vraisemblance ont permis de montrer la convergence des facteurs estimés. Cependant, afin d'obtenir le même type de résultats que ceux qui sont disponibles dans la littérature pour l'estimation par ACP, il est nécessaire de prolonger ces travaux afin d'obtenir la convergence des estimateurs des paramètres du modèle et leur loi asymptotique. Ces prolongements devraient par la suite permettre de proposer une procédure de **test du nombre de facteurs** dont les résultats devront être comparés à ceux qui sont fournis par les critères d'information disponibles dans la littérature.

Ces travaux méthodologiques trouveront une **application empirique** dans une étude statistique de l'**inflation** que mènera C. **Doz**. Il s'agira d'analyser des données désagrégées de prix des biens de consommation en France à l'aide de modèles à facteurs dynamiques. Cette approche a déjà été suivie par Reis et Watson dans le cas américain. Elle a mis en évidence deux composantes communes des séries de prix : une composante d'inflation pure et une composante de prix relatifs agrégés. L'analyse sur données française cherchera à mettre à jour ces différentes composantes et à étudier leur part dans l'inflation globale.

Enfin, un troisième projet s'inscrit à la suite des travaux qui ont été précédemment menés par C. **Doz**, en collaboration avec E. Renault, sur l'**hétéroscédasticité conditionnelle** des rendements d'actifs en utilisant un modèle à facteurs dans lequel les facteurs vérifient un modèle à volatilité stochastique autorégressive. Dans ce cadre, une méthode d'estimation du modèle, fondée sur l'application de la méthode des moments généralisés, a été proposée. Néanmoins, cette méthode d'estimation repose sur l'hypothèse que le nombre de facteurs soit connu. Il serait donc souhaitable de proposer une procédure de test du nombre de facteurs dans ce cadre.