

Lettre d'information

Focus : Quel prix pour quelle santé ?	Portrait : Le point de référence dans la prise de décision face au risque.	Publications Récemment du réseau	Évènements 2018 Journée d'étude, Colloque	Professeurs invités Patrick Beissner Ania Zalewska Naufal Alimov
François Langot	May Attallah			
2	3	3	4	5 / 6



Le programme de recherche PANORisk - Placements, Assurances et Nouveaux Risques est financé par la Région Pays de la Loire, dans le cadre de son appel à projet Dynamiques scientifiques.

Porté par Le Mans Université, le projet réunit 7 laboratoires partenaires répartis sur les campus universitaires de Nantes, Angers, Le Mans et les écoles de Management Audencia et ESSCA.

Ce programme vise le développement d'outils d'aide à la décision dans les domaines de l'épargne d'assurance, l'épargne de placement, la gestion des risques liés au vieillissement, à la santé, à la transition énergétique, au climat, aux crises économiques, politiques et financières, ou bien encore à la crédibilité des institutions financières.

Cette recherche, est pluridisciplinaire, associant économistes, mathématiciens et gestionnaires.

Notre objectif : rendre applicables et donc utilisables les résultats théoriques les plus récents, via la mise au point de programmes informatiques utilisant données et théories, et leur diffusion.

Pour ce faire, trois axes de recherche ont été mis en place :

- Axe 1 : Mesure des risques et pérennité des systèmes publics.
- Axe 2 : Comportements de demande d'assurance de placement et d'épargne face aux risques.
- Axe 3 : Interactions entre agents, design des contrats, régulation et nouveaux produits financiers.

Au sein de chaque axe, un programme de recherche nous permet de lever les verrous scientifiques spécifiques à chaque champ. Ce programme est aussi établi pour que la levée progressive de certains verrous nous permette d'utiliser ces résultats dans un autre axe de recherche.

Le réseau PANORisk c'est 66 chercheurs, 7 laboratoires de recherche, 5 établissements et de multiples collaborations régionales, nationales et internationales.

Quel prix pour quelle santé?



François Langot, porteur du contrat PANORisk. GAINS

©shutterstock_657882622

François Langot est Professeur d'économie depuis 1996 à l'université du Mans, où il est directeur du centre de recherche en économie-gestion, directeur adjoint de l'institut du risque de l'assurance et porteur du contrat PANORisk. Il vient d'être nommé "membre senior" de l'Institut Universitaire de France, pour ses travaux sur les fluctuations macroéconomiques, l'emploi, les salaires et les retraites.



©François Langot

Au sein des pays développés, il existe des différences importantes de dépenses de santé. En 2016, les États-Unis ont consacré 17,2% de leur PIB à la santé, contre 11% pour la France et 8,9% pour l'Italie. Mais, les dépenses de santé ne sont pas associées à l'état de santé, et ce malgré les preuves irréfutables que ces soins améliorent cet état. Les américains sont en moins bonne santé que les Européens et sont victimes de taux d'incidence plus élevés pour diverses maladies. Dans mes recherches actuelles, en collaboration avec R. Fonseca (Université du Québec à Montréal), P-C. Michaud (HEC Montréal et NBER) et T. Sopraseuth (Université de Cergy et IUF), je développe un modèle économique qui reproduit ces différences internationales et dont l'objectif est d'expliquer le rôle joué par les différences de prix et de revenus sur la dispersion de ces observations.

Si les structures sociales et les entreprises sont assez similaires d'un pays à l'autre, les disparités entre pays en matière de santé peuvent résulter des écarts dans le prix des soins et/ou dans la richesse des ménages. Evidemment, une richesse élevée permet aux ménages d'avoir accès à beaucoup de soins et donc d'être en bonne santé. Mais cette relation, souvent mise en avant dans la littérature, n'est pas suffisante : si elle l'était, les américains auraient alors le meilleur état de santé... ce qui n'est pas le cas. Il est donc nécessaire d'identifier un facteur qui ferait à la fois réduire la dépense de soins des américains pour qu'ils ne soient pas la population ayant le meilleur état de santé, et qui contribuerait à accroître la part des dépenses de santé dans le PIB, les États-Unis ayant la part la plus élevée. Notre thèse est que ce facteur, freinant la demande et augmentant le coût

est une marge excessive appliquée sur les produits de santé aux États-Unis.

Afin de tester cette thèse, nous construisons un modèle dynamique où les ménages cherchent à s'assurer contre les risques de revenu et de santé en contractant des assurances, mais également en demandant des soins. Chaque ménage est alors caractérisé par son état sur le marché du travail, sa richesse financière et son état de santé. Les simulations de ce modèle génèrent une distribution théorique des ménages, qui est alors comparée aux données observées sur les populations de huit pays (États-Unis, Suède, Danemark, Pays-Bas, Allemagne, France, Italie et Espagne). Une estimation structurelle permet de révéler les caractéristiques communes à tous ces pays, mais surtout, de mesurer les écarts entre pays des marges appliquées sur les produits de santé (effet prix), ainsi que l'aptitude de chaque pays à utiliser au mieux les opportunités technologiques (effet revenu).

Bien entendu, beaucoup d'autres facteurs peuvent aussi expliquer les différences internationales de dépenses et d'état de santé. Premièrement, le système d'assurance maladie peut transférer le coût de certains services de santé des plus pauvres vers les plus riches. Deuxièmement, la plus forte obésité des américains peut également expliquer une partie des différences dans les dépenses de santé entre les pays. Troisièmement, les risques sur le marché du travail américains

plus importants qu'en Europe conduisent les américains à davantage s'assurer. Ces placements assurantiels constituent alors des fonds prêtables aux entreprises qui les utilisent pour faire croître leurs capacités de production et donc les revenus. Par conséquent, afin de purger notre estimation des prix des services de santé et de l'efficacité des systèmes productifs de ces autres différences entre pays, nous prenons en compte toutes ces sources d'hétérogénéité.

Nos résultats montrent que les États-Unis ont des marges sur les services de santé approximativement deux fois plus élevées que celles appliquées en moyenne en Europe (2,8 fois plus élevées qu'en France). Ces mesures issues de la théorie sont conformes aux données de terrain sur les prix des médicaments, les honoraires des médecins, les tests de diagnostics ou les coûts journaliers d'hospitalisation. L'avantage de notre approche théorique est double : d'une part elle permet de mesurer la contribution des écarts de prix sur les dépenses de santé et sur l'état de santé, et d'autre part, elle peut donner le coût en bien-être des marges excessives pratiquées sur le marché des soins. Nous montrons alors que la dispersion des marges sur le prix des soins est la principale cause des différences entre les pays en matière de dépenses et d'état de santé. Le coût en bien-être, pour un ménage américain, de ces marges excessives des prestataires de soin représente une perte de 6% de consommation courante chaque jour ! Même si cette perte est plus que compensée par la plus grande efficacité technologique de l'appareil productif américain, qui génère un différentiel positif de bien-être représentant un gain de 13% de consommation courante chaque jour, la distorsion induite par le mauvais contrôle du système de soin aux États-Unis est très importante car les dépenses de santé ne représentent que 17,2% de la production. ■■

May Attallah, *Le point de référence dans la prise de décision face au risque.*



©May Attallah

May Attallah est actuellement post-doctorante PANORisk au GRANEM (Université d'Angers) en économie comportementale et expérimentale.

Elle a soutenu sa thèse intitulée "Stratégies d'acquisition d'information dans l'incertain" au CREM (Centre de Recherche en Economie et Management) à l'Université de Rennes 1 et encadrée par Olivier L'Haridon en octobre 2017.

Je travaille avec Serge Blondel sur la formation du point de référence dans la prise de décision dans le risque. La notion de «point de référence» permet de modéliser le fait qu'un individu évalue les conséquences monétaires d'un choix,

non pas en termes de leur impact sur son niveau global de richesse, mais en termes de changement par rapport à un état de référence.

Le point de référence peut être influencé par plusieurs facteurs comme le statu quo, les normes sociales ou la manière de présenter la situation. La formation des points de référence constitue un problème difficile de point de vue empirique. Par exemple, dans le domaine des prix, les prix de référence internes ne peuvent pas être observés. Pour cette raison, une recherche approfondie concernant la formation des points de référence au cours du temps semble nécessaire. ■■

Publications récentes

Économie :

- Charles A., and Darné O., *Forecasting crude oil market volatility: Further evidence with jumps*. Energy Economics, 67, 508-519, 2017 <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.09.002>
- Langot F., Lemoine M., *Strategic fiscal policies in Europe: Why does the labour wedge matter?* European Economic Review, Elsevier, vol. 91(C), pages 15-29, 2017. <https://ideas.repec.org/a/eee/eecrev/v91y2017icp15-29.html>
- Galariotis E., Makrchoriti P., Spyrou S., *The Impact of Conventional and Unconventional Monetary Policy on Expectations and Sentiment*. Journal of Banking and Finance, 86, pp: 1-20. Lead Article. (2018)
- Nocera G., Bisetti E., Favero C.A., Tebaldi C., *A Multivariate Model of Strategic Asset Allocation with Longevity Risk*, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2017, 52(5): 2251-2275
- Nguyen, T.T.H., Ngo & Mercurelli, *Compétition entre gérants de fonds : prise de risque et effort*, Revue économique, 2017/4 (Vol. 68), <https://www.cairn.info/revue-economique-2017-4-page-595.html>

Mathématiques :

- Denis L., Beissner P., *Duality and General Equilibrium Theory under Knightian Uncertainty*, SIAM Journal in Mathematical Finance <https://doi.org/10.1137/17M1120877>
- Djehiche B., Hamadène S., Morlais M.-A., Zhao X., *On the Equality of Solutions of Max-Min and Min-Max Systems of Variational Inequalities with Interconnected Bilateral Obstacles*. J. Math. Anal. Appl. 452 (2017), no. 1, 148–175.
- Proïa F., *Stationarity against integration in the autoregressive process with polynomial trend*. Probab. Math. Statist., 2017.
- Salminen P., Vostrikova L. *On exponential functionals of processes with independent increments*. Theory of probability and their applications [arXiv:1610.08732](https://arxiv.org/abs/1610.08732) ■■

Journée d'étude Financement des Retraites et Gestion des Risques.

Elle se déroulera à la **Faculté de Droit, d'Économie et de Gestion** à l'Université d'Angers, le **jeudi 28 juin 2018 de 8h45 à 18h15, Amphi. Lagon (3e étage)**

Malgré leur poids relatif dans la richesse nationale, les systèmes de retraite font face aux défis du maintien de leur solvabilité et d'un taux de remplacement optimal en termes de bien-être à servir aux participants pour la retraite. Ces systèmes doivent continuellement adapter leurs structures pour gérer les risques liés aux chocs économiques (croissance, inflation), biométriques (démographique, longévité,...) et financiers (taux d'intérêt, ...) auxquels ils font face, et protéger les actifs une fois à la retraite contre le risque de pauvreté.

Au cours des vingt dernières années, leur non-soutenabilité anticipée s'est traduite par un changement de paradigme dans la nature du service d'assurance retraite et de la solidarité entre les générations. L'on assiste, en effet, à une transition de régimes par répartition à prestations définies offrant des pensions élevées vers des régimes par capitalisation à cotisations définies dont les pensions sont aléatoires. Cette transition n'a pas été homogène entre les pays. Le Royaume-Uni a opté pour une transition directe vers ce nouveau système. Les Pays-Bas ont adopté une voie médiane en introduisant des plans d'épargne retraite collectifs à cotisations définies. La France est restée fidèle à ses régimes par répartition à prestations et à cotisations définies, et fait toujours face aux effets du taux de dépendance sur l'équilibre financier de ces régimes de retraite.

Malgré cette hétérogénéité entre les pays dans les choix de politique publique des retraites, de nombreuses questions demeurent :

- Quelles sont les limites imposées par ces risques sur le financement collectif des retraites ? Comment sont-elles prises en compte dans le pilotage des systèmes de retraite ?
- Ces risques sont-ils spécifiques aux contrats à prestations et à



- Face aux évolutions économiques et sociétales, les objectifs des systèmes de retraite sont-ils toujours atteints ?
- Quels sont les nouveaux services et produits d'assurance qui permettent de mieux gérer les risques ?
- Va-t-on vers une individualisation du financement des retraites ?

L'objectif de cette journée d'études est de réunir les chercheurs, les praticiens, et le public intéressé par ces questions, afin de partager les points de vue respectifs sur les leçons à tirer des transitions en cours et des solutions envisageables face aux risques.

Inscription gratuite et obligatoire. Retrouvez les détails de cet évènement sur le site internet du Granem.

Organisation :

Jésus Herell Nze Obame, Granem
Enareta Kurtbegu, Granem ■■

Call for paper, 3rd PANORisk Conference: *Risk, Market and the Real Economy*.

The conference theme is "Risk, Markets, and the Real Economy" and it will be an opportunity for academics and professionals to present theoretical and empirical contributions on topics including, but not limited to:

- Regulation (MiFID II, Solvency II, Basel III);
- Market microstructure and High Frequency Trading;
- Liquidity risk;
- Hedging;
- Insurance;
- Systemic risk and economic growth;
- Extreme event modelling;
- Corporate risk management;
- New frontiers in risk modelling.

Keynote speaker:

Prof. Thierry Foucault, Professor of Finance, HEC, Paris.

All articles presented at the conference are eligible to two best paper awards for a total amount of €1,000. One of the two prizes will be granted to an outstanding paper authored by a Ph.D. student or a junior researcher.

Submission process:

Authors should e-mail extended abstracts or full papers in PDF format to panorisk2018@audencia.com by September 7, 2018 (we encourage you to submit papers any time before the deadline).

Registration fees: €150.

Organizing committee:

Ramzi Benkraiem, Audencia Business School
Amélie Charles, Audencia Business School
Iordanis Kalaitzoglou, Audencia Business School
Joëlle Miffre, Audencia Business School
Giacomo Nocera, Audencia Business School

Important dates:

- Submission deadline: September 7, 2018
- Notification of decision: October 1, 2018
- Registration deadline: October 22, 2018

Further information: panorisk2018@audencia.com ■■

Patrick Beissner. Senior Lecturer at Australian National University.

Patrick Beissner a été professeur invité à Le Mans Université en décembre 2016, juin 2017 et janvier 2018, ses dernières venues ont permis de développer la collaboration scientifique avec plusieurs chercheurs du LMM.



The original intention of my last visit at Le Mans was to finish a revision (now accepted at SIAM FinMath) of a paper co-authored with Laurent Denis. During the research visit a new interesting research question on second order Backward Stochastic Differential Equation with application to Macro Finance and option pricing came up and directly created a second project. Also for this reason Laurent Denis plans to come in July 2018 to Australian National University in Canberra and continue on this project.

One of my main research interest is located in field of general equilibrium theory

of Arrow and Debreu under uncertainty and in dynamic settings.

This is usually modeled in infinite dimensional commodity space. As such, apart from methods from stochastic analysis also methods from functional analysis come into play. In particular I am interest in Knightian uncertainty in financial economic settings.

Here, a set of possible probability models is used to capture uncertainty. Recent techniques and concept of the so called G-expectation are of relevance. Here, the already seminal paper Denis Hu and Peng (2011) serves as a perfect starting point. ■■

Ania Zalewska. Professor, University of Bath, (U.K.).

Ania Zalewska a été professeur invitée à Le Mans Université en mars 2018, elle est notamment intervenue dans la Journée d'Étude Épargne, Risques et Financement des Retraites du 20 mars 2018.

I very much enjoyed the workshop PANORISK devoted to 'Savings, Risk and Retirement Financing' that took place on 20 March. I was impressed with the quality of talks and a broad range of topics covered in the morning and afternoon sessions. I very much enjoyed and benefited from the round table discussion. It allowed me to see the pension issues from a new perspective. It was really encouraging that so many young people came to the workshop. At last, pension issues are not seen as a topic suitable for old people but as an important and 'trendy' research and policy-making field that attracts the attention of important policy-makers and young researchers. Pensions are now recognized as an important global risk factor and it is really good that the Institute for Risk and Insurance at the University of Le Mans is contributing to the critical debate.

The research atmosphere of the workshop has extended beyond the March meeting. Since then, Dr Huyen Nguyen and myself have started a joint research project that aims to

investigate the relationship between pension funds' ownership and firm performance/governance in Europe.

In the last few decades, in many countries pension funds have grown in size and power. They have become one of the most important institutional investors. However, as much as they can 'move the markets' it is not clear how much, if at all, they fulfil expectations thrust on them as significant long-term investors who should positively contribute to the long-term development of corporations they invest in.

The project aims to study the pension funds – firm performance relationship in several European countries to shed some light on how and whether countries with developed and well-performing pension industries are characterized by a stronger involvement of pension funds into corporate governance and strategic decision-making in companies they invest in, than countries with less developed and/or poorly performing pension sectors. ■■



Naufal Alimov a été professeur invité à Le Mans Université en mars 2018, il est notamment intervenu dans la Journée d'Étude Épargne, Risques et Financement des Retraites du 20 mars 2018.

The purpose of my travel to Le Mans during 18-21 of March 2018 was to participate in the workshop on retirement pension funds and establish close collaboration with other researchers active in pension fund research.

On the first days of my stay in Le Mans, I got acquainted with researchers at Risk and Insurance Institute of the University of Le Mans. Especially, I was pleased to get to know Dr. Huyen Nguyen, who turned out to be conducting studies on Swedish pension funds' investment behaviour – the area of my own research interest. We have presented our research projects to each other and decided to collaborate in research in future.

It was my greatest pleasure to participate in the workshop devoted to problems in retirement pension funding, which was held on the 20th of March 2018. The workshop aimed at discussing important aspects of pension funds' investment behaviour, impact on financial markets as well as their performance and involvement in corporate governance of firms. The workshop attracted both academics as well as professionals involved in work and research on pension funds.

In my own presentation, I described the findings from my studies of public pension funds' role in governance of firms.

The four papers that I presented based on Swedish pension system reformed at the turn on the millennium. The reformed



Swedish pension system has important features that could be relevant for other countries considering the reform of their own systems. Notional defined contribution pension system in Sweden aims at compromising pension funding with demographic challenges and financial constraints within changing environment.

One of the most important features of the system is that there is a competitive structure created among AP buffer funds, which are called to account for the difference between fixed pension contributions and varied pension benefits. The question is whether this competitive structure ensures value creation by public pension funds and safeguards preservation of long-term pension capital for the benefits of pensioners.

In my studies, I investigate whether Swedish public pension funds are likely to improve corporate governance of firms in which they have substantial ownership.

I also study investment behaviour of AP buffer funds within competitive structure.

I find that strict investment rule applied to AP buffer funds precluded them from bringing changes in corporate governance of firms. For example, I find that Swedish public pension funds sell stocks of underperforming companies, rather than facilitating change of CEOs or the boards of directors in these companies. I also find some similarities in the composition of Swedish equity portfolios and timing of purchases and sales of Swedish equity by AP buffer funds.

During the workshop, there were discussions of other important topics related to challenges faced by pension funds. It was informative to find out France is also considering the reform of its pension system.

The workshop created a great opportunity for interaction between researchers and practitioners. It was important for me to build network with other researchers active in studies related to pension fund activities. I believe, I succeeded in building such network with several researchers, and research organizations in France.

In future, my cooperation with researchers at the University of Le Mans and PANORisk could target such directions as data sharing, methodology development, joint research project development, and preparation of joint publications. ■■



Les interventions d'Ania Zalewska et Naufal Alimov lors de la Journée d'Étude Épargne, Risques et Financement des Retraites du 20 mars 2018 sont visibles sur le [site web PANORisk](http://panorisk.univ-lemans.fr).

<http://panorisk.univ-lemans.fr>

Établissements et laboratoires partenaires :



Avec le soutien financier de :

