DAUPHINE RECHERCHES

Le magazine de la recherche à Dauphine

DAUPHINE UNIVERSITÉ PARIS
PSL RESEARCH UNIVERSITY

N°14
OCTOBRE 2013

La révolution tunisienne : mouvement spontané ou événement prévisible ?
→ Page 3/4

Modèles et calculs robustes pour résoudre des problèmes complexes dans un environnement incertain
→ Page 5/6

Dispositifs visant à sauver des vies : un nouvel outil d'aide à la décision
→ Page 7/8

EFMD EQUIS ACCREDITED

EDITO

Un nouvel outil d'aide à la décision pour sauver des vies, développement de méthodes robustes pour la prise de décision dans l'incertain, genèse et déroulement de la révolution tunisienne, ce numéro de Dauphine Recherches est à l'image de la recherche à Dauphine, en prise avec son environnement économique et social, mobilisant une grande diversité d'approches et de disciplines autour de questions à la fois diverses et à la fois centrées sur les sciences de la décision et des organisations.

Cette trans-disciplinarité se reflète également dans le parcours de ceux qui ont rejoint, cette année, la grande famille des docteurs honoris causa de Dauphine : Vernon Valentine Palmer et Jòzef Frackowiak, juristes, l'un analysant les interactions entre common law et droit romain, l'autre juge à la cour suprême de Pologne ; Fred Roberts, mathématicien et informaticien dont les travaux portent aussi bien sur les problèmes énergétiques que sur les réseaux de communication, la psychologie, l'épidémiologie, la sécurité ou l'éducation primaire ; Joseph Stiglitz, prix Nobel d'économie et membre influent du Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), lauréat du prix Nobel de la paix. Enfin, en ce mois d'octobre la remise du dernier diplôme de Docteur Honoris Causa pour l'année 2013 à Richard Portes, économiste, fondateur et Président du Center for Economic Policy Research (CEPR).

Mars 2013

Juin 2013

Octobre 2013

Juin 2013

La présence à Dauphine de Joseph Stiglitz a également donné l'occasion d'inaugurer un cycle de conférences en partenariat avec la BBC retransmises dans le cadre de l'émission « Exchanges on the Global Economy : the world's leading economists speak to the BBC». Les prochains événements feront intervenir tour à tour George Ayittey, Daniel Cohen et Nassim Nicholas Taleb. Ainsi de la finance à l'Afrique, des inégalités à l'économie internationale, et même lorsque c'est au sein d'une seule discipline - ici, l'économie - la diversité des thématiques, des approches et des domaines d'applications demeure la règle.

Elyès Jouini, Vice-président de la Recherche de l'Université Paris-Dauphine

La révolution tunisienne : mouvement spontané ou événement prévisible ?

Politiste spécialiste des mouvements sociaux, Choukri Hmed est maître de conférences à Paris-Dauphine et chercheur à l'Institut de recherche interdisciplinaire en sciences sociales (IRISSO, UMR CNRS 7170). Il s'intéresse particulièrement aux processus de mobilisation et de politisation. Il achève actuellement la rédaction d'un ouvrage sur le processus révolutionnaire tunisien, à paraître en 2014.

Site web :
http://www.irisso.dauphine.fr/

D'après un entretien avec Choukri Hmed et les articles cités en bibliographie.

Partie de Sidi Bouzid le 17 décembre 2010, la révolution tunisienne a conduit, quelques jours après avoir gagné la capitale, à la fuite du président Ben Ali le 14 janvier 2011. La chute du régime a surpris tout le monde, à commencer par les Tunisiens eux-mêmes. Pour comprendre quels processus ont conduit à cet événement imprévisible, mais pas improbable, Choukri Hmed a mené une longue enquête de terrain sur les lieux où se sont déroulés les événements qui ont changé le cours de l'histoire tunisienne.

Méthodologie

Choukri Hmed a mené une enquête de terrain ethnographique échelonnée sur toute l'année 2011, incluant soixante entretiens en arabe dialectal. L'enquête s'est déroulée dans différentes villes tunisiennes, et en particulier à Sidi Bouzid, ville d'où est partie la contestation, où elle est restée circonscrite jusqu'à fin décembre 2010 et où sont tombées les premières victimes de la répression. En rencontrant les acteurs locaux, le chercheur a pu retracer les interactions entre groupes mobilisés, forces de l'ordre, administrations, groupes politiques et syndicaux.

Comment les Tunisiens sont-ils parvenus à braver la répression d'un régime jusqu'ici perçu comme inébranlable ? Pour que naisse une révolution, il fallait que les différents groupes sociaux, qui habituellement ne protestent pas ensemble, réussissent à se mobiliser provisoirement pour faire entendre une même revendication pesant sur le cours de l'histoire, explique Choukri Hmed.

Un environnement propice

Dans des villes comme Sidi Bouzid, où le chômage est endémique, la rue est devenue un espace d'économie informelle, propice au développement de nombreux petits commerces. La contestation étant interdite dans le domaine public, des groupes se sont rencontrés et se sont retrouvés pour exprimer leur mécontentement dans les bus, les jardins et les boutiques. Progressivement, de manifestations en sit-in, de marches en rassemblements, la rue est devenue un espace politique. Une partie des militants tunisiens actuels a donc déjà une certaine expérience de la mobilisation : les manifestations d'étudiants réprimées dans les années 1980, le mouvement du bassin minier de 2008 (dont les revendications économiques se sont élargies à des protestations contre le régime Ben Ali), les caravanes de solidarité avec le peuple palestinien en 2009...
En outre, l'immolation de Mohamed Bouazizi n'est pas un cas isolé dans le pays. Réaction de désespoir face à la précarité économique, les suicides publics qui se sont multipliés en 2010 et 2011 sont aussi perçus comme l'un des signes de la crise de confiance profonde des Tunisiens vis-à-vis de leurs institutions.

Un processus inédit

Immédiatement vécu et analysé comme un problème politique, le processus de mobilisation autour de cet événement constitue un phénomène inédit en Tunisie. Les arrestations qui s'en sont suivies ont donné l'occasion aux différents groupes sociaux de se rencontrer. Quant à la répression qui s'est abattue de façon relativement indiscriminée

La révolution tunisienne :
mouvement spontané ou événement prévisible ?

sur les militants et la population locale, elle a contribué à la radicalisation du mouvement puis à son extension aux villes environnantes.
En outre, si la révolution tunisienne n'est pas née sur les réseaux sociaux, la diffusion de vidéos a contribué à créer, en un temps record, une communauté d'expériences au plan national qui, à son tour, a favorisé l'unification des revendications (autour des slogans « travail, liberté, dignité nationale » et du célèbre « dégage ») et des modes d'action (destruction de portraits du président, manifestations pacifiques, chaînes humaines, incendies des commissariats). Il faut dire que le pays est particulièrement bien doté : 67 % des Tunisiens ont un téléphone portable et 37 % disposent d'une connexion Internet. En février 2011, 20 % de la population utilisait Facebook, soit deux fois plus qu'au Maroc et cinq fois plus qu'en Algérie.

Une révolution toujours en cours

Le slogan « Travail, liberté, dignité nationale », autour duquel se sont unis militants politiques, citoyens précarisés et jeunes émeutiers traduisait à la fois un besoin social, une demande de participation à la décision politique, et une soif de justice face à un système autoritaire et corrompu. La solution de l'Assemblée constituante, qui a émergé après le départ de Ben Ali et la constitution des deux premiers gouvernements provisoires a significativement orienté le processus révolutionnaire vers une issue politique au détriment des revendications économiques et sociales. Ce qui explique le sentiment assez généralisé chez les Tunisiens que la révolution a été confisquée au profit des professionnels de la politique. La crise de confiance entre

les représentés et les représentants est donc loin d'être résolue. Au fond, tout le monde parle de révolution alors qu'il n'y a pas encore eu de changement radical : si les prisonniers ont été libérés, l'expression publique autorisée et l'équipe dirigeante renouvelée, rien n'a évolué en matière de contrat social, de fonctionnement de l'Etat et de redistribution des richesses. Il est plus facile, comme le dit Nelson Mandela, d'abattre une dictature que de construire une démocratie.

Car la révolution a déjà fait beaucoup de victimes et elle en fait encore. La violence est inhérente au processus révolutionnaire : ce n'est pas anodin de demander la chute d'un régime, de mettre en cause son centre de légitimité et de défier ses élites. Mais dans ce contexte, la frontière entre guerre civile et révolution est ténue.

Bibliographie

• « Si le peuple un jour aspire à vivre, le destin se doit de répondre – Apprendre à devenir révolutionnaire en Tunisie », paru dans Les Temps Modernes, no 664, en mai 2011
• « Réseaux dormants, contingence et structures – Genèses de la révolution tunisienne », paru dans la Revue française de science politique, 2012/5 Vol. 62, p. 797-82

APPLICATIONS PRATIQUES

Les travaux de Choukri Hmed apportent un éclairage scientifique, sociologique et politique sur la révolution tunisienne. Si, pour un chercheur, c'est une gageure d'appréhender un sujet d'actualité, cette étude permet aux citoyens et aux politiques de comprendre comment les événements se sont enchaînés pour se les réapproprier. C'est en ce sens que Choukri Hmed fait des conférences et écrit des articles dans différents journaux français et arabophones.

Modèles et calculs robustes pour résoudre des problèmes complexes dans un environnement incertain

D'après un entretien avec Virginie Gabrel et les articles cités en bibliographie.

Virginie Gabrel est maître de conférences en informatique, habilitée à diriger des recherches à Paris-Dauphine. Elle est directrice adjointe du Lamsade (UMR CNRS 7243). Dans le cadre de ses recherches, elle modélise et résout des problèmes issus de l'industrie en utilisant des concepts et méthodes relevant de la programmation mathématique et de la théorie des graphes.

Site web :
http://www.lamsade.dauphine.fr/

Comment dimensionner des réseaux de télécommunication quand on ne connaît ni le trafic à venir, ni l'état du réseau ? Comment un GPS peut-il proposer le trajet optimal quelles que soient les conditions de circulation ? C'est à ce type de problèmes complexes que répondent Virginie Gabrel et ses coauteurs, en proposant des modèles robustes et des algorithmes de calcul.

Méthodologie

Pour résoudre les problèmes qui leur sont posés, Virginie Gabrel et ses coauteurs appliquent une méthodologie de type Recherche Opérationnelle qui consiste à poser les problèmes, à en faire émerger les paramètres critiques et les solutions possibles, pour les modéliser sous la forme d'objets mathématiques, avant de définir ou utiliser des algorithmes permettant de trouver des solutions. Quand les modèles qu'ils proposent peuvent s'appliquer à différents types de problèmes, les chercheurs envisagent leur généralisation.

En recherche et développement, les décisions stratégiques sont souvent le résultat de conjectures et de calculs complexes. La logique qui a longtemps prévalu consistait à donner aux paramètres incertains (par exemple, le niveau de la demande des clients dans le futur) une valeur prévisionnelle unique, plausible, en fonction de différents scénarios (optimiste, pessimiste, réaliste, etc.). Différentes approches ont ainsi été développées : la logique du « pire cas », encore utilisée aujourd'hui, propose au décideur averse au risque la solution qui évite les pertes au maximum. Elle a tout son sens quand il s'agit de vies humaines, par exemple. Le modèle du « regret maximum » consiste quant à lui à choisir la solution la moins mauvaise par rapport à une solution optimale.

Appréhender la robustesse

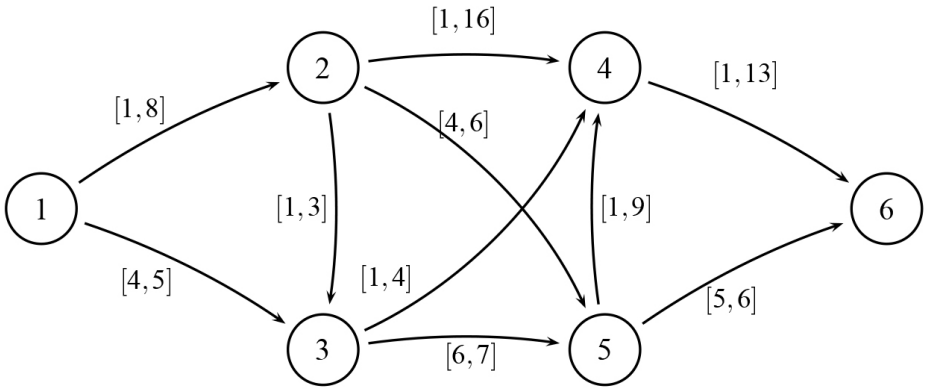
D'autres approches plus récentes permettent d'envisager des situations plus nuancées, alors que le futur reste incertain et que d'autres paramètres, comme les coûts, sont imprécis ou difficiles à évaluer. C'est ainsi que Virginie Gabrel et ses coauteurs approximent l'incertitude par un ensemble de valeurs plausibles, appelé ensemble de scénarios (énumérable ou non), et recherchent une solution robuste, c'est-à-dire une solution de bonne qualité dans les différents scénarios. Ici, on ne cherche plus une solution optimale mais une solution qui conviendra quoiqu'il arrive. Cette problématique se pose en optimisation des réseaux de télécommunications, lorsque la matrice de la demande et l'état des réseaux ne sont pas connus avec certitude, ou bien en gestion des stocks, lorsque la demande évolue de façon incertaine et que les informations discriminantes apparaissent progressivement.

Les critères de robustesse

La notion de robustesse peut recouvrir des aspects très divers. Par exemple, une solution robuste est-elle celle qui permet d'obtenir un bon prix dans tous les scénarios ou dans une proportion significative de scénarios ? Les interprétations possibles sont nombreuses. Elles justifient différentes

Modèles et calculs robustes pour résoudre des problèmes complexes dans un environnement incertain

approches de la robustesse. Dans le cadre de leurs recherches de nouveaux modèles, Virginie Gabrel et ses coauteurs étudient et évaluent le critère de « bw-robustesse », proposé par Bernard Roy, professeur émérite à Paris-Dauphine, où « b » désigne une valeur cible, un gain à réaliser pour une certaine proportion de scénarios, et « w » assure un gain minimal quoiqu'il arrive. Les chercheurs soumettent ce critère à des situations industrielles complexes qu'ils modélisent pour leur appliquer des algorithmes de calcul.



Virginie GABREL, Cécile MURAT, Lei WU, New models for the robust shortest path problem: complexity, resolution and generalization , Annals of Operations Research, 207(1), pages : 97-120, 2013.

Application à la planification de parcours via GPS

Dans le contexte de la prise de décision en présence d'incertitudes, appliquée à l'algorithme du plus court chemin, la bw-robustesse permet par exemple d'améliorer les fonctionnalités d'un GPS. Au lieu de proposer un itinéraire avec un temps de parcours unique, défini à partir des temps connus au moment du calcul initial, il devient possible de proposer au conducteur un itinéraire robuste. L'algorithme de calcul tient compte des embouteillages en considérant, non plus un temps entre deux distances, mais un intervalle. Le GPS ne va donc plus proposer la « meilleure » solution, mais il va indiquer un itinéraire qui garantit un temps de parcours maximal, par exemple inférieur à six heures dans tous les scénarios considérés, tout en limitant le temps de parcours dans une proportion significative de scénarios réalistes – comme si, par exemple, l'utilisateur souhaite un temps de trajet inférieur à quatre heures dans 80 % des scénarios considérés. La bw-robustesse permet ainsi d'analyser en détail les performances selon tous les scénarios.

Application aux services web

Même principe dans le cas des services web, auxquels s'intéresse Virginie Gabrel depuis deux ans. Il s'agit de composer des services web à partir d'un mix de mini programmes permettant de résoudre des micro-problèmes. Le modèle défini permet de déterminer le web service qui maximise la qualité de service, c'est-à-dire qui remplit les besoins de l'utilisateur en termes de fonctionnalités et de résultats. Ici, la robustesse est examinée du point de vue du processus : le composant web est réputé fiable si, en cas de panne d'un micro-composant, l'impact négatif est négligeable pour le client.

Bibliographie

- « Robustness and duality in linear programming », Journal of the Operational Research Society, 61, pages : 1288-1296, 2010, de Virginie Gabrel et Cécile Murat,
- « New models for the robust shortest path problem: complexity, resolution and generalization », Annals of Operations Research, DOI 10.1007/s10479-011-1004-2, 2011, de Virginie Gabrel, Cécile Murat et Lei Wu,
- « Robust location transportation problems under uncertain demands », Discrete Applied Mathematics, DOI: 10.1016/j.dam.2011.09.015, 2011, de Virginie Gabrel, Mathieu Lacroix, Cécile Murat et Nabila Remli,
- « A new 0-1 linear program for QoS and transactional-aware web service composition » de Virginie Gabrel, Maude Manouvrier, Imen Megdiche et Cécile Murat publié dans Proceedings IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC), pages 845-850, 2012.

APPLICATIONS

Les recherches de Virginie Gabrel et ses coauteurs proposent aux équipes de recherche opérationnelle de nouvelles approches de résolution de problèmes et de nouveaux algorithmes de calcul pour remplir leurs besoins d'optimisation. Leurs travaux utilisent, complètent et enrichissent ceux de toute une communauté de chercheurs en optimisation robuste.

Dispositifs visant à sauver des vies

Un nouvel outil d'aide à la décision

Bertrand Villeneuve est professeur d'économie à l'Université Paris-Dauphine et responsable du master en économie et ingénierie financières ainsi que du laboratoire spécialisé dans ce domaine (LEDa-SDFi). Il est par ailleurs membre du bureau exécutif scientifique de l'Institut Louis Bachelier et directeur scientifique de la Fondation du Risque. Ses recherches portent sur les structures de marchés, les matières premières et l'assurance des risques naturels et industriels (il a notamment contribué au rapport du Conseil économique et social).

Page personnelle :
https://sites.google.com/site/bertrandvilleneuvedauphine/
Site du SDFi :
http://www.sdfi-dauphine.fr

D'après un entretien avec Bertrand Villeneuve et les articles cités en bibliographie.

Bertrand Villeneuve et Antoine Bommier ont élaboré une nouvelle méthode pour mesurer l'efficacité des programmes visant à réduire la mortalité. Si leur approche est controversée car basée sur l'attribution de valeurs différentes à la vie des personnes en fonction de leur âge, elle permet de mieux prendre en compte la réalité que les autres méthodes habituellement utilisées.

Bertrand Villeneuve s'est intéressé avec Antoine Bommier (Professeur à l'ETH, Zurich) aux dispositifs visant à réduire la mortalité. « Des milliards d'euros sont dépensés chaque année dans la recherche ou la prévention médicale, la conception de normes de sécurité ou la formulation de projets de loi environnementaux, explique-t-il. Ceux-ci suscitent d'intenses débats à propos de la pertinence des choix effectués par les gouvernements et leurs différents organes. » Et d'ajouter que le rôle des économistes est d'évaluer les projets avec des critères objectifs afin d'éviter un gaspillage pur et simple ou des sous-investissements dramatiques sur des sujets moins populaires. « Nous essayons de déterminer le rapport entre le coût et les bénéfices des différentes mesures pour indiquer ceux où les bénéfices sont les plus prometteurs, éventuellement détecter des anomalies quand des bénéfices très simples à atteindre ne le sont pas ou au contraire lorsque l'on exagère les efforts dans certains domaines au détriment d'autres. »

Des bénéfices quasiment impossibles à voir

Mais ce travail n'est pas toujours facile, notamment dans le domaine de la mortalité. « Les économistes sont souvent associés à l'analyse des marchés, à la défense du marché à tout prix, mais une des raisons qui m'ont poussé à m'intéresser à la mortalité est qu'il y a un certain nombre de choses qui sont mal valorisées par le marché », poursuit-il. Selon lui, il est assez facile de voir que de nombreuses conséquences sociales des décisions qui sont prises ne sont pas traduites par le marché. « Si vous proposez un nouveau produit, disons un smartphone, vous voyez bien si les individus veulent l'acheter ou pas. Le marché donne des signaux sur la valeur du produit lui-même », ajoute-t-il avant de préciser qu'il y a des domaines comme celui de la mortalité ou de l'environnement où il est quasiment impossible de voir les bénéfices d'un dispositif qui sauve des vies. « Il y a de très nombreux projets publics, par exemple des infrastructures ou des mesures de santé publique, qui ont une incidence sur la mortalité. Une campagne de vaccination ciblée et subventionnée contre l'hépatite B est ainsi un objet de politique publique pour lequel l'évaluation individuelle est très insuffisante, argumente-t-il. On peut globalement estimer ce que ce genre de mesures va coûter, mais les bénéfices (des années de vie en plus) sont difficilement mesurables en termes économiques. » Et pourtant, les économistes peuvent donner une valeur à ces choses !

Quelle valeur accorder à la vie ?

Le rôle qu'ils jouent est d'autant plus important que les sujets abordés sont politiques. « Comme il s'agit d'un domaine hors marché, nous ne pouvons pas simplement dire "laissons faire les forces du marché". Cela fait partie du débat politique et demande donc de la méthodologie. Nous devons révéler par des méthodes scientifiques les inégalités, les différences de traitement ou autres choses surprenantes. » Pour appuyer les décisions prises par les pouvoirs publics (ou non), il leur faut s'intéresser à la valeur que les individus attachent à la vie, et plus précisément ce qu'ils appellent la valeur statistique de la vie : le consentement à payer d'un individu pour une réduction marginale de son risque de mortalité. D'un point de vue statistique, la valeur d'une vie humaine peut être évaluée en termes monétaires. « L'idée est d'essayer de déterminer ce que la société est prête à dépenser pour sauver des

Dispositifs visant à sauver des vies
Un nouvel outil d'aide à la décision

vies statistiques, poursuit-il. Par exemple, si vous introduisez une régulation comme une ceinture de sécurité ou un airbag, cela réduit la mortalité parce que cela protège les gens qui en sont munis. On sait qu'entre le moment où il n'y avait pas ces dispositifs et celui où ils se sont généralisés, cela a sauvé des vies ». En multipliant les cas, on obtient une indication sur les rapports entre coûts et bénéfices que la société juge acceptables.

Une approche controversée

L'apport des deux chercheurs est cependant très particulier : il consiste à regarder finement comment on peut faire la différence entre sauver des vies chez des individus d'âges différents. « De façon caricaturale, réduire la mortalité chez les bébés et les centenaires n'est pas tout à fait la même chose. On gagnera beaucoup plus d'années de vie en baissant la mortalité chez les enfants que si on la diminue chez les personnes âgées qui, par ailleurs, ne seront sauvés que très provisoirement. » Même si l'idée n'est pas nouvelle, les chercheurs ont trouvé une manière d'attribuer des poids différents selon l'âge des personnes sauvées. « Nous avons adopté un système de pondération fondé sur un modèle assez précis dans lequel nous prenons en compte le risque de mourir, précise-t-il. C'est un point assez critique, assez polémique, car l'idée même que l'on puisse donner une valeur différente à la vie d'un enfant et à celle d'une personne âgée peut paraître odieuse. »

Un modèle plus réaliste

La défense des chercheurs ? Dire que cette mesure permet de rendre plus transparents les arbitrages qui sont réalisés. « Compte tenu de notre système de santé, de nos capacités hospitalières, est-ce que l'on va distribuer nos efforts de manière totalement indifférente, sans aucune considération pour l'âge des personnes ?, interroge Bertrand Villeneuve. Dans la réalité, plus d'efforts vont être réalisés pour sauver des vies d'enfants que celles de personnes plus âgées. » Et de demander si dans les faits, un retraité a autant de chance d'être greffé qu'un jeune adulte accidenté.

Si cette méthode est controversée, l'article qu'il a écrit avec Antoine Bommier a tout de même été choisi comme le meilleur parmi ceux publiés en 2012 par le Journal of Risk and Insurance (dont il est Associate editor), ce qui leur a valu cette année le prix Robert C. Witt décerné par l'American Risk and Insurance Association. « Le contraste entre nos résultats et l'approche économique dominante est saisissant, conclut Bertrand Villeneuve. L'analyse coût-bénéfice classique relative à l'attribution de fonds publics à des dispositifs visant à abaisser la mortalité est très certainement considérablement faussée »…

Applications pratiques

Les travaux de Bertrand Villeneuve et son coauteur ont des applications dans de nombreux domaines, puisqu'ils aident à mieux évaluer l'efficacité des programmes visant à réduire la mortalité. « Nous donnons des indicateurs assez universels, nous essayons de trouver les indices dans la société et dans les comportements des individus qui nous disent ou suggèrent le niveau de prévention que la société voudrait ou du moins semble vouloir, explique Bertrand Villeneuve. Nous cherchons à lire les choix effectués pour dire à la société "voilà ce que vous faites, voilà les valeurs que vous défendez. Si vous voulez être cohérent, avoir une politique de santé publique globalement bien structurée, vous devriez aller dans telle direction, ou corriger telle anomalie". Objectif : dépasser le stade naïf où l'on fait de la prévention au coup par coup, selon l'humeur ou les évènements, et essayer de faire une prévention plus systématique, plus rationnelle, en comprenant là où l'on en fait trop et là où l'on n'en fait pas assez ». Ils pourraient aussi être utilisés pour mieux concevoir les polices d'assurance-vie.

Bibliographie

• « Risk Aversion and the Value of Risk to Life » d'Antoine Bommier et Bertrand Villeneuve, Journal of Risk and Insurance 79(1): 77-104, 2012.
• « Age Variations in Workers' Value of Statistical Life » de Joseph Aldy et W. Kip Viscusi, NBER, WP 10199, 2003.
• « Uncertain Lifetime and Inter-temporal Choice: Risk Aversion as a Rationale for Time Discounting » d'Antoine Bommier, International Economic Review, 47(4): 1223-1246, 2006.
• « The Value of a Statistical Life and the Coefficient of Relative Risk Aversion » de Lawrence Kaplow, Journal of Risk and Uncertainty, 31(1): 23-34, 2005.
• « The Value of Health and Longevity » de Kevin Murphy et Robert Topel, Journal of Political Economy, 114(5): 871-904, 2006.

DAUPHINE RECHERCHES est une publication tri-annuelle de l'Université Paris-Dauphine
• Directeur de la publication : Elyès Jouini (Viceprésident Recherche) • Réalisation : Université Paris-Dauphine (Service Commun Recherche et Valorisation)
• Ont participé à ce numéro : Anne-Laure Chagnon, Valérie Fleurette et Elyès Jouini • Avec le concours de Business Digest pour la rédaction des articles publiés en pages 3 à 8 • Conception graphique : Anne-Laure Chagnon • Impression : Imprimerie Champagnac
N°ISSN : 2102-1422 - Dépôt légal : à parution
Contact : Service Commun Recherche et Valorisation – Université Paris-Dauphine tél. : 01 44 05 44 89