

École des Ponts
ParisTech

Le risque dans tous ses états



Semaine d'ouverture
Du 8 au 12 septembre 2014

¹ Surya Bonali, Vice-championne olympique à Nagano (1998).

Sommaire

Introduction et remerciements	3
<i>Que toutes et tous soient remercié(e)s pour leur travail et leur investissement</i>	<i>3</i>
Les objectifs et programme du cours.....	4
L'équipe enseignante.....	6
Le programme de déroulement	7
Conférences : amphi CAQUOT dans le bâtiment Coriolis (voir plan d'accès page suivante).....	8
Ateliers : la salle est indiquée dans la page du descriptif de chaque atelier	8
Les résumés des conférences	9
Le risque d'accord, mais le risque de quoi ?	9
Le risque entre probabilité, affect et morale	10
Risque(s) bancaire(s)	11
Risques extrêmes et assurance	13
Entrepreneuriat et Risques.....	14
L'analyse et le management des risques industriels, l'évolution historique des idées et des méthodes....	18
L'opinion publique : une radiographie déroutante par la sociophysique	20
Comment bien aider l'entreprise en tant que spécialiste FHP/sécurité	21
Les résumés des ateliers.....	22
Risque en Finance et Assurance	22
Risque, Ethique et Morale	23
Risque et Psychologie.....	24
Le risque en finance comportementale et expérimentale	25
Risque et Sociologie.....	26
Risque et Météo	27
Management et développement des territoires à l'épreuve des risques d'inondation et de submersion....	29
Risque, la startup et le CTO.	31
Risque et sécurité routière	32
Risque et Optimisation.	34
Entrepreneuriat et risque.....	35
Décision politique en univers incertain (changement climatique).....	36
Aléa et risque sismiques des structures	39
Risque et transport aérien	41
Le risque financier des collectivités locales.....	43
<i>Big data</i> et risque	44
Risques environnementaux et industriels.....	46
Risque & Industrie Nucléaire.....	46

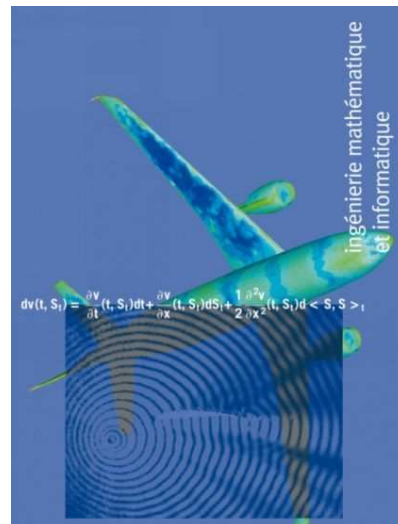


Introduction et remerciements

Si l'Ecole des Ponts ParisTech enseigne le risque depuis toujours, si le département IMI propose une mathématisation des risques financiers dans l'un de ses cursus, si la Direction de l'Enseignement et beaucoup d'autres pensent que le thème du « Risque » doit être clarifié et discuté systématiquement, il manquait encore une « forme ordonnée » pour rassembler toutes ces initiatives ; c'est fait : voici la semaine du « **Risque dans tous ses états** ».

Eric Duceau

Président du Département IMI



Pour prendre des décisions efficaces et définir des stratégies optimales en univers incertain, l'ingénieur doit connaître et maîtriser les outils d'analyse, de modélisation et de gestion du risque. Mais il doit également être capable d'en relativiser la portée, en adaptant son comportement à un environnement instable, caractérisé notamment par des asymétries d'information.

Dominique Jacquet

Président du Département SEGF



Remerciements :

Les responsables de la Bibliothèque ont préparé une documentation considérable. Les intervenants ont montré un enthousiasme et une disponibilité qui ont rendu cette semaine possible.

Que toutes et tous soient remercié(e)s pour leur travail et leur investissement

Les objectifs et programme du cours

Responsables : Mohammed El Rhabi et Abdelkader Slifi.

Equipe enseignante : voir page 6

Site internet : <https://educnet.enpc.fr/course/view.php?id=322>

I- Objectifs :

L'objectif de cette semaine est de permettre aux élèves de saisir différentes facettes du risque, puis de voir ce qu'il représente dans les métiers de l'ingénieur et l'inscrire dans un contexte de développement durable. A l'issue de cette semaine, les élèves auront acquis un vocabulaire technique et scientifique sur la notion de risque, appréhendé des dimensions variées -- mathématiques, économiques, environnementales, psychologiques- et auront réfléchi sur le rôle et la responsabilité de l'ingénieur et de l'expert. Enfin, cette semaine peut être l'occasion de susciter des vocations en traitant des problèmes de mise en situations professionnelles.

II -Public concerné :

Ce module d'enseignement est dispensé au début du premier semestre. Cette semaine est dite d'ouverture car elle se situe à la rentrée des classes et autorise des formes pédagogiques moins classiques que celles pratiquées dans les deux semestres annuels. Elle est à destination des élèves de tous les départements de l'école des Ponts ParisTech, sont concernés les élèves de deuxième année. A partir de la deuxième année de formation d'ingénieur (entrée en cycle master), les élèves choisissent un des six départements professionnalisant (informations sur les formations et les champs professionnels des départements disponibles sur : <http://www.enpc.fr/fr/formations/depts/departements.htm>).

Les élèves de deuxième année ont de multiples origines : pour la moitié d'entre eux, ils ont réussi le concours commun, ont validé la première année ; celle-ci est constituée d'enseignements de tronc commun suivis par tous les élèves. Les autres sont des étudiants de l'université, ou des élèves sélectionnés dans des écoles d'ingénieurs étrangères (Espagne, Roumanie, Maghreb, Brésil, Chine, Iran, Vietnam, etc.) entre autres.

III-Programme du cours :

Les matinées de la semaine seront consacrées à des conférences abordant les différentes dimensions du risque. Les après-midi se déroulent en atelier par groupes d'élèves.

- Interventions de professionnels : cycle de conférences et d'études de cas.
- TD/TP étude de cas par petits groupes (14 à 22 élèves) sur un thème au choix sous la responsabilité d'un enseignant.

IV-Modalités et validation :

Participation active aux conférences et aux ateliers.

17 ateliers de 14 places et 1 atelier de 22 places sont proposés aux élèves, dans chaque atelier les élèves peuvent être répartis par groupe. Il est attendu :

- Pour chaque atelier de 14 places : la préparation d'un poster ;
- Pour l'atelier de 22 places : la préparation de deux posters. La répartition est à établir avec l'intervenant ;
- Lorsque le sujet s'y prête (facultatif), la tenue d'un stand avec une animation mettant en œuvre une méthode expérimentale.



Chaque poster est à imprimer en format **A3** (8 pages A3) et à afficher sur les panneaux qui seront placés dans le hall de l'Ecole, chaque atelier disposera de panneaux

Répartition des 8 pages A3 :

- 1 page collective par atelier (éléments de l'atelier).
- 2 pages pour chacun des 3 à 4 groupes de l'atelier (contenu en fonction du thème de l'atelier suivant les consignes de l'encadrant).
- 1 page « conclusion et perspectives ».
- Le dernier jour (jeudi 11/09), l'intervenant donne ses consignes concernant le poster.
- Les élèves préparent seuls le poster et envoient à leur encadrant une première version au plus tard le **16 septembre**. Celui-ci leur fournira une éventuelle demande de correction au plus tard le **23 septembre**.

La semaine du 06 octobre :

Séance de posters : au moins un élève (de chaque groupe) devra être présent et prêt à répondre aux questions des autres élèves et des enseignants de l'Ecole chaque jour :

- 12h00 - 14h00.

La notation : 20 points : elle se décompose en 3 parties principales :

1. La note de l'encadrant : **8 points** : il évaluera :
 - a. L'assiduité : « -1 » à la première absence, « -4 » à la seconde, l'élève aura la note « 0 » (**note globale**) au-delà !
 - b. La participation : 2
 - c. La pertinence : 2
 - d. La progression : 4
2. La note du « poster » et le cas échéant de l'expérience (bonus): **6 points** : cette partie sera évaluée par des enseignants de l'Ecole (et/ou) la Direction de l'Enseignement (Directeur/Responsable académique). Ils choisiront les ateliers qu'ils souhaitent évaluer ; une moyenne des notes sera effectuée. Chaque note sera donnée sur la base :
 - a. Le choix et la qualité de la présentation : 2
 - b. Le contenu : 2
 - c. L'originalité de la démarche : 2
3. Deux notes de synthèse : **6 points** : les élèves d'un même atelier doivent rendre au plus tard le **6 octobre 2013** :
 - a. Synthèse « atelier » : 3 points : 1 page maximum
 - b. Synthèse « conférence » : 3 points : 1 page maximum

Les élèves doivent désigner 1-2 élèves de leur équipe pour rédiger les notes de synthèse. La conférence qui correspond à chaque atelier est mentionnée dans la page du descriptif de chaque atelier (cf. pages 19-37).

Les synthèses doivent être envoyées à mohammed.el-rhabi@enpc.fr et abdelkader.slifi@enpc.fr

Questions pratiques : A partir du 16 septembre jusqu'au 4 octobre :

- Pour les impressions en noir et blanc vous pouvez utiliser les imprimantes des salles informatiques 4ème étage de l'Aile Prony.
- Pour les impressions en couleur vous pouvez utiliser les imprimantes des Bureaux V216, V217 et V219 (Aile Vicat).
- En cas de problème, prière de contacter Mme Mayoura, bureau V216.



L'équipe enseignante

Conférences le matin

	Titre	Enseignant
C1	Le risque d'accord, mais le risque de quoi?	DUCEAU Eric
C2	Le risque entre probabilité, affect et morale	De LARA Michel
C3	Risque(s) bancaire(s)	COUPPEY-SOUBERAN Jézabel
C4	Risques extrêmes et assurance	ZAJDENWEBER Daniel
C5	Entreprenariat et risques	LUTMAN Philippe
C6	The biased mind	BOUTANG Jérôme
C7	Analyse et management des risques industriels	LANNOY André
C8	L'opinion publique : une radiographie déroutante par la sociophysique	GALAM Serge
C9	Comment bien aider l'entreprise en tant que spécialiste FHP/sécurité	AMALBERTI René

Ateliers l'après-midi

	Titre	Enseignant
A1	Risque en Finance & Assurance	INFANTE José
A2	Risque, Ethique & Moralité	CARNIS Laurent
A3	Risque & Psychologie	CHOQUET Charlotte
A4	Le risque en finance comportementale & expérimentale	MAAFI Hella
A5	Risque & Sociologie	GALLAND Jean-Pierre
A6	Risque et Météo	GUPTA Olivier
A7	Management territorial des risques d'inondation	BARON Nacima
A8	Le risque, la startup & le CTO	LARGER Stéphane
A9	Risque & sécurité routière	LASSARRE Sylvain
A10	Risque & optimisation	LECLERE Vincent
A11	Entreprenariat & risques	LUTMAN Philippe
A12	Décision politique en univers incertain (changement climatique)	PERISSIN Fabert Baptiste
A13	Aléa & risque sismiques des structures	ARGOUL Pierre & THIEN-PHU Le
A14	Risque & Transport Aérien	THUMMEL Richard
A15	Le risque financier pour les collectivités locales	FOURNIE Joël
A16	Risque & big data	LAURIER Philippe
A17	Risques environnementaux & industriels	PIERDET Céline
A18	Risque & Industrie Nucléaire	STUDER Catherine



Le programme de déroulement

Dates Horaires	Lundi 08/09/14	Mardi 09/09/14	Mercredi 10/09/14	Jeudi 11/09/14	Vendredi 12/09/14
08h45-10h15		C3 Contrôle des risques bancaires, sécurité financière, conformité « à préciser » J. Couppey-Soubeyran	C5 Entrepreneuriat et risque P. Lutman	C7 Analyse et management des risques industriels A. Lannoy & Y. Yalamas	Préparation des posters (sans enseignant)
10h15-10h30		Pause	Pause	Pause	Pause
10h30-12h00		C4 Risques extrêmes et assurance D. Zajdenweber	C6 The biased mind J. Boutang	C8 L'opinion publique : une radiographie déroutante par la sociophysique S. Galam	C9 Comment bien aider l'entreprise en tant que spécialiste FHP/sécurité R. Amalberti
12h00-13h30	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner
13h30-13h40	Présentation de la semaine A. Slifi	Travail par groupe (avec l'enseignant) <i>optionnel</i>	Travail par groupe (avec l'enseignant)	Travail par groupe (avec l'enseignant)	
13h45-14h15	C1 Le risque d'accord, mais le risque de quoi ? E. Duceau				
14h15-15h15	C2 Le risque entre probabilité, affect et morale M. De Lara				
15h15-15h30	Pause				
15h30-18h30	Présentation des sujets des ateliers Travail par groupes (avec l'enseignant)				



Conférences : amphi CAQUOT dans le bâtiment **Coriolis** (voir plan d'accès page suivante).

Ateliers : la salle est indiquée dans la page du descriptif de chaque atelier

Accès par le RER A

- Ligne A, station *Noisy - Champs*, sortie 3 - *Cité Descartes*.
- L'École des Ponts ParisTech est à 30 mn du centre de Paris et à 20 mn de la gare TGV de Chessy.

Accès par l'autoroute A4, sortie 10 - Marne-la-Vallée - Champs-sur-Marne - Cité Descartes

Accès par le bus

- Bus RATP 213 : ligne *Gare SNCF Chelles-Gournay / Lognes-le-village*.
- Bus RATP 212 : ligne *Pointe-de-Champs / Gare SNCF Émerainville*.
- Bus CIF/VAS 100 : ligne *Créteil l'Échat métro / Torcy RER* - arrêt CROUS



Les résumés des conférences

Le risque d'accord, mais le risque de quoi ?

M. Eric Duceau

eric.duceau@enpc.fr

Professeur à l'Ecole des Ponts Paris Tech

Directeur Scientifique à EADS Innovation Works

Résumé

La présentation introductive portera sur 2 axes :

- Un début de vocabulaire, quelques exemples industriels, une mise en perspectives des enjeux pour votre génération d'ingénieur pour ce qui relève des méthodes permettant de « maîtriser » les concepts de risques,
- Les règles du jeu de la semaine « Le Risque dans tous ses états » ainsi que les conditions de validation !

En effet, le but de cette « introduction aux métiers » dans lesquels la notion de risque est employée très souvent (et pas toujours à bon escient ...) est de vous faire sentir comment différentes professions ont intégré le concept de méconnaissance, d'incertitude, de risque, comment elles le gèrent, en tirent parti, négocient sur la protection ... et comment le public, l'individu, les responsables interprètent, réagissent, perçoivent cette même notion.

Plus que l'étude d'un cas concret, nous souhaitons vous amener à comprendre pourquoi des concepts, des modèles, des organismes de vérification existent dans certains domaines, sont très puissants dans d'autres et paraissent inexistantes ou très faibles ailleurs. Complexité, histoire des métiers, héritage de sociétés : les interventions vous donneront des pistes, vos ateliers vous permettront de les trier, les exploiter et nous en faire un retour critique.

Les bibliographies qui accompagnent les présentations ont été fournies par les intervenants.

L'ensemble des liens a été vérifié par la Florence RIEU, documentaliste référente IMI. Les liens pointent vers des ressources dont la majorité n'est accessible que lorsque vous êtes dans le périmètre de l'Ecole car elles dépendent d'abonnements souscrits par la bibliothèque pour le compte de l'Ecole.

La bibliothèque met à disposition de ses lecteurs les documents papier associés au logo :
N'hésitez pas à les emprunter !



Pour toute demande complémentaire : bibliotheque@enpc.fr ou florence.rieu@enpc.fr



École des Ponts
ParisTech

Le risque entre probabilité, affect et morale.

Michel De Lara

delara@cermics.enpc.fr

Professeur à l'Ecole des Ponts Paris Tech

Résumé

Le risque est analysé sous des angles variés en mathématiques, économie, psychologie, sociologie, etc... Nous en proposons un bref panorama. Ce sera l'occasion de présenter différents biais de perception des risques, en suggérant pourquoi ils ont pu présenter un avantage adaptatif.

Bibliographie

- The Adapted Mind. *Wikipedia* [en ligne] Dernière modification 23/03/2014. Disponible sur http://en.wikipedia.org/wiki/The_Adapted_Mind (consulté le 16/07/2014)
- LAKOFF G. ; JOHNSON, M. *Philosophy in the flesh: the embodied mind and its challenge to Western thought*. New York : Basic books, 1999, 624 p. ISBN 978-0-465-05673-6
- LAKOFF G. ; JOHNSON, M. *Metaphors we live by*. Chicago : University of Chicago Press, 2003, 276 p. ISBN 0-226-46801-1



École des Ponts
ParisTech

Risque(s) bancaire(s)

Jézabel Couppey-Soubeyran

couppey@univ-paris1.fr

Résumé

La crise financière amorcée en 2007 a plongé les économies touchées dans une récession qui a mis à dure épreuve les gouvernants et les autorités monétaires. En dépit de l'intervention massive des banques centrales, les signes de reprise sont encore timides, surtout en Europe. Profonde et coûteuse, cette crise a fait réaliser l'urgence d'un changement pour mieux prévenir les crises bancaires et financières. On réalise notamment l'insuffisance d'une approche microprudentielle qui se concentre sur la gestion des risques individuels et la nécessité d'une approche macroprudentielle, qui au moyen d'une surveillance globale cherche à réduire le risque systémique. Pour ce faire, d'épais projets de lois ont vu le jour de part et d'autre de l'Atlantique (Dodd-Frank Act, Bâle 3-CRDI, Union bancaire, règles de séparation, ...). Certaines de ces dispositions, en particulier Bâle 3, se sont néanmoins heurtées à la vive opposition des lobbies bancaires. A entendre ces derniers, les réformes bancaires porteront préjudice au financement de l'économie et favoriseront l'essor du *shadow banking*. Quel crédit accorder aux arguments des lobbies bancaires ? Renforcer la stabilité financière n'est-il pas une condition nécessaire au retour d'une croissance soutenable ? Les réformes entreprises parviendront-elles à remettre les banques au service de l'économie réelle ? Cette présentation sera l'occasion d'identifier les risques associés aux activités bancaires, les mécanismes de propagation à l'origine des crises systémiques et d'évaluer la portée et les enjeux des réformes en cours.

Ouvrages généraux

- ADMATI A. ; M. HELLWIG. *The Bankers' New Clothes. What's Wrong with Banking and What to Do about It* ? Princeton : Princeton University Press, 2013, 416 p. ISBN 978-0-691-16238-6
- DE BANDT O. ; DRUMETZ F. ; Ch. PFISTER. *Stabilité financière*. De Boeck, 2013, 344 p. ISBN 978-2-8041-7473-6
Bientôt disponible à la bibliothèque
- COUPPEY-SOUBEYRAN J. ; C. NIJDAM, C. *Parlons banques*. Paris : La Documentation française, 2014, 96 p. (coll. Doc en proche) (à paraître)
Bientôt disponible à la bibliothèque
- COUPPEY-SOUBEYRAN J. ; DE BOISSIEU. *Les Systèmes financiers. Mutations, Crises et Régulation, 4ème édition*. Paris : Economica, 2013, 288 p. ISBN : 978-2-7178-6552-3
- COUPPEY-SOUBEYRAN J. *Monnaie, banques, finance*. Puf, coll. Licence, 2ème édition, 2012., 256 p. ISBN : 978-2130593065
Bientôt disponible à la bibliothèque
- COUPPEY-SOUBEYRAN J. ; Ch. BORDES ; J.-P. BETBEZE et D. PLIHON. *Quelles leçons de la crise pour les banques centrales ? Débat autour d'une refondation de leurs missions*. Paris : La Documentation française & Conseil d'analyse économique, 2012. 224 p. ISBN 978-2110088765
Bientôt disponible à la bibliothèque
- COUPPEY-SOUBEYRAN J. ; CAPELLE-BLANCARD G. *La finance est un jeu dangereux ! : Jeux et questions sur la finance à intérêt garanti*. Libro, coll. Mémo, 2010, 92 p. ISBN 978-2290021811
- MISHKIN F. *Monnaie, banque et marchés financiers, 10ème édition* (trad. française), Pearson, 2013, 1088 p. ISBN 978-2744076374
9ème Ed Classement 36- cote 34926



École des Ponts
ParisTech

Ouvrages spécialisés, articles et rapports officiels

- BORIO C. E. V., and ZHU H. Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism, *BIS Working Paper* [en ligne]. 2008, No. 268, 45 p. Disponible sur <http://www.bis.org/publ/work268.pdf> (consulté le 17/07/2014)
- GALATI G. and MOESSNER R. Macroprudential policy – a literature review. *Journal of Economic Surveys* [en ligne] (2013) Vol. 27, No. 5, pp. 846–878. DOI: 10.1111/j.1467-6419.2012.00729.x. Disponible sur <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-6419.2012.00729.x/pdf> (consulté le 17/07/2014)
- COUPPEY-SOUBEYRAN J. *Comment rhabiller la banque ?*, *La vie des idées* [en ligne], 16 sept. 2013 Disponible sur <http://www.laviedesidees.fr/Comment-rhabiller-la-banque.html> (consulté le 17/07/2014)
- COUPPEY-SOUBEYRAN J. Les réformes de la régulation bancaire, décembre 2013, n°174, *Idées économiques et sociales*. [en ligne], 2013/4, n° 174. 80 p. DOI : 10.3917/idee.174.0026. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-idees-economiques-et-sociales-2013-4.htm> (consulté le 17/07/2014)
- CONSEIL DES PRELEVEMENTS OBLIGATOIRES ; COUPPEY-SOUBEYRAN J. G. CAPELLE-BLANCARD. *La taxation des activités bancaires sous l'angle de la régulation financière* [en ligne]. Conseil des prélèvements obligatoires, 2013, 222 p. Disponible sur : <http://www.ccomptes.fr/Publications/Publications/Les-prelevements-obligatoires-et-les-entreprises-du-secteur-financier> (consulté le 17/07/2014)
- CONSEIL DES PRELEVEMENTS OBLIGATOIRES ; COUPPEY-SOUBEYRAN J ; G. CAPELLE-BLANCARD. *L'imposition des entreprises du secteur financier est-elle ajustée à leur capacité contributive ?* [en ligne]. Conseil des prélèvements obligatoires, Juillet 2012. 221 p. (Rapport particulier n°3). Disponible sur <http://www.ccomptes.fr/index.php/Publications/Publications/Les-prelevements-obligatoires-et-les-entreprises-du-secteur-financier> (consulté le 17/07/2014)
- CONSEIL D'ANALYSE ECONOMIQUE ; COUPPEY-SOUBEYRAN J. ; O. GARNIER ET J-P. POLLIN. *Le financement de l'économie dans le nouveau contexte réglementaire. Rapport du conseil d'analyse économique 31 décembre 2012, n°104* [en ligne]. Paris : Direction de l'information légale et administrative, 2012. 203 p. Disponible sur <http://www.cae-eco.fr/Le-financement-de-l-economie-dans-le-nouveau-contexte-reglementaire.196.html> (consulté le 17/07/2014)
- CONSEIL D'ANALYSE ECONOMIQUE ; COUPPEY-SOUBEYRAN J. ; BETBEZE J.-P.; BORDES C. ; PLIHON D. *Banques centrales et stabilité financière. Rapport du conseil d'analyse économique* [en ligne]. 2011, n°96., 344 p. Disponible sur <http://www.cae-eco.fr/Banques-centrales-et-stabilite-financiere.180.html> (consulté le 17/07/2014)
- EUROPEAN SYSEMIC RISK BOARD. *Is Europe Overbanked ? Reports of the Advisory Scientific Committee* [en ligne]. juin 2013, n°4. : 52 p. Disponible sur http://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/asc/Reports_ASC_4_1406.pdf?4fa1ede5965b4df5613605d6bab04a6b (consulté le 17/07/2014)
- INTERNATIONAL MONEY FUND. *Key aspects of macroprudential policy* [en ligne]. June 10, 2013 : 61 p. Disponible sur <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/061013b.pdf> (consulté le 17/07/2014)
- INTERNATIONAL MONEY FUND. *Global financial stability report : Moving from Liquidity- to Growth-Driven Markets. A Report by the Monetary and Capital Markets Department on Market Developments and Issues* avril 2014 , 184 p. (World Economic and Financial surveys). Disponible sur <http://www.imf.org/External/Pubs/FT/GFSR/2014/01/pdf/text.pdf> (consulté le 17/07/2014)



Risques extrêmes et assurance

Daniel Zajdenweber

Résumé

Pour définir une valeur extrême sans ambiguïté, il faut revenir aux deux concepts élémentaires de la statistique, l'espérance et la variance, autrement dit, la moyenne et les écarts moyens par rapport à la moyenne. Ceux-ci permettent de comprendre les valeurs extrêmes et en quoi elles diffèrent des phénomènes économiques normaux. Car les phénomènes extrêmes dont nous parlons, ceux qui ont une probabilité non négligeable de se réaliser, relèvent de lois de probabilité dont l'espérance mathématique ou la variance est infinie. Comment les agents économiques peuvent-ils s'assurer contre tels risques ?

Ouvrages généraux

- ZAJDENWEBER, Daniel. *Economie et gestion de l'assurance*, Paris : Economica, 2006, 174 p.
- ZAJDENWEBER, Daniel. *L'Economie des extrêmes*. Paris : Flammarion, 2009, 236 p.

Classement 40PH-cote NS 17005



Revues

- « The Pareto-Levy Law and the distribution of income », *International Economic Review*, May 1960, vol. 1, n°2, p 79-106. Disponible sur <http://www.jstor.org/stable/10.2307/2525289?origin=api> (consulté le 13/08/2014)



Entrepreneuriat et Risques.

Philippe Lutman
plutman@6perform.com

Résumé

L'entrepreneuriat a pour objectif de créer de la valeur dans le cadre d'une création ou une reprise d'une entreprise. Il traduit la concrétisation d'un projet et consiste donc à prendre des risques.

La conférence porte sur l'identification et l'analyse de ces risques; un premier examen porte sur la phase d'avant-projet c'est-à-dire dans la phase préparatoire à la création ou la reprise de l'entreprise et ensuite dans la phase de croissance.

Tous les domaines dans lesquels sont identifiés des risques sont abordés : marché, ressources humaines (associés, équipe), nature du projet, modèle économique, Financement, Gestion, Concurrence, etc.

Bibliographie

Ouvrages généraux

- SUN TZU. *L'art de la guerre*. [Paris] : Flammarion, 1987, 255 p.

Classement 40PH-cote NS 17005



Revues

- *Harvard Business Review* [en ligne]

consultable sur la base de donnée Business Source Complete



École des Ponts
ParisTech

" The Biased Mind" (Les Biais de l'Esprit)




M. Jérôme Boutang
Directeur général – CITEPA

Jerome Boutang specializes in climate change and environmental risks. He is Executive Director of the French Technical Study Center on Atmospheric Pollution and Greenhouse Gases (CITEPA).


Résumé

The conference introduces the participant to the notion of the innate biases and limitations in the human mind and explains, with the help of amusing anecdotes, how they influence the way we perceive risks, make choices and interact with others.

Ouvrages généraux

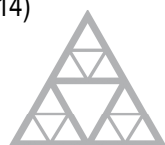
- BERNSTEIN, Peter.L. *Against the Gods*. New-York : Wiley, 1998, 383 p.
(ed. 1996) Classement 40SO-cote NS 29415 
- CIALDINI, Robert B. *Influence: The psychology of persuasion*. New-York :Collins, 1984, 309 p.
- GARDNER, Dan. *Risk: The science and politics of fear*. Londres : Virgin Books, 2009. 422 p.
- GLADWELL, Malcolm. *Outliers : the story of success*. Londres : Penguin. 2009, 309 p.
- GOLDACRE, B. *Bad science*. Londres : Fourth Estate, 2009, 370 p.
Consultable au CERMICS-cote RD di/gold 
- TALEB, Nassim Nicholas. *The Black Swan : the impact of the highly improbable* (Second ed.). Modern library, 2010, 400 p.
Ed. Française Classement 36-cote NS PIC/018 

Ouvrages spécialisés

- ARIELY, Dan. *Predictably irrational: The hidden forces that shape our decisions*. Londres : Harper Collins, 2008, 280 p.
Bientôt disponible à la bibliothèque
- PINKER, Steven., *How the Mind Works*. New York : Norton 1997, 660 p.
- THALER, Richard H.; SUNSTEIN, Cass.R. *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press. 2008, 293 p.
Ed. Française Classement 36-cote NS 38473 
- CONNOLLY, T., ARKES H.R., HAMMOND K.R. *Judgment and Decision Making An Interdisciplinary Reader*. Cambridge, 1999, 786 p. (Cambridge Series on Judgment and Decision Making). ISBN 978-0521-626026

Articles de revues

- COSMIDES, L. and TOOBY, J. Are humans good intuitive statisticians after all? Rethinking some conclusions of the literature on judgment under uncertainty. *Cognition* [en ligne], January 1996, 58, p. 1-73. DOI: 10.1016/0010-0277(95)00664-8. Disponible sur : [http://dx.doi.org/10.1016/0010-0277\(95\)00664-8](http://dx.doi.org/10.1016/0010-0277(95)00664-8) (consulté le 09/07/2014)



École des Ponts
ParisTech

- FINUCANE, M.L. ; ALHAKAMI, A. ; SLOVIC, P., and JOHNSON, S.M. The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision-making* [en ligne]. 2000, 13(1):p. 1-17. Disponible sur : <[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1099-0771\(200001/03\)13:1%3C1::AID-BDM333%3E3.0.CO;2-S/pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1099-0771(200001/03)13:1%3C1::AID-BDM333%3E3.0.CO;2-S/pdf)> (consulté le 25.07.2013)
- FISCHHOFF, B., SLOVIC, P. LICHTENSTEIN, S. READ, S. and COMBS, B. How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences* [En ligne], 1978, Volume 9, Number 2, p. 127-152, 1978. . Disponible sur Business Source Complete : <<http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.univ-paris-est.fr/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=106c3c46-f1f6-4715-93f9-24affbeda6bf%40sessionmgr4005&vid=5&hid=4201>>(consulté le 09/07/2014)
- KURZ-MILCKE, E., GIGERENZER, G. and MARTIGNON, L., Transparency in Risk Communication. *Annals of the New York Academy of Sciences*. [en ligne], 2008, 1128: p. 18–28. Disponible sur : <<http://dx.doi.org/10.1196/annals.1399.004>> (consulté le 09/07/2014)
- GILOVICH, T. and GRIFFIN, D. and KAHNEMAN.D., editors. *Heuristics and biases; the psychology of intuitive judgement*. Cambridge University Press, 2002.
- HASELTON, Martie.G. and NETTLE, Daniel. The paranoid optimist: An integrative evolutionary model of cognitive biases. *Personality and Social Psychology Review*. [en ligne]. 2006, 10(1):p. 47-66. Disponible sur : <http://dx.doi.org/10.1207/s15327957pspr1001_3> (consulté le 09.07.2014)
- HSEE, Christopher. K. and KUNREUTHER Howard C. The affection effect in insurance decisions. *Journal of Risk and Uncertainty* [en ligne]. 2000, vol. 20, p.141-159. Disponible sur : <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=9804856&lang=fr&site=ehost-live>> (consulté le 09.07.2014)
- JOFFE. H. and HAARHOFF, G. Representations of far-flung illnesses: the case of Ebola in Britain. *Social Science and Medicine* [En ligne], 2002, 54(6), p. 955-969. DOI :10.1016/S0277-9536(01)00068-5. Disponible sur : <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953601000685>> (consulté le 09.07.2014)
- KAHNEMAN, D. and TVERSKY, A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*. [en ligne], 1979, 47(2), p. 263-292. Disponible sur : <<http://www.jstor.org/stable/1914185>> (consulté le 09.07.2014)
- KAHNEMAN, D., SLOVIC, P. and Tversky, A. *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge University Press, April 1982.
- KAHNEMAN, D., KNETSCH, J.L. and THALER, R.H. Anomalies : The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of Economic Perspectives* [En ligne], 5(1) : 193-206, Winter 1991. Disponible sur : <<http://www.jstor.org/stable/1942711>> (consulté le 10.07.2014)
- LAKOFF, George. How we Talk About the Environment has Everything to do with Whether We'll Save it. *Tikkun*, 12 décembre 2012. Disponible sur : <<http://www.tikkun.org/article.php/2009052014051976>> (consulté le 09.07.2014)
- LOEWENSTEIN, G.F., WEBER, E.U., HSEE, C.K. and WELCH, N. Risk as feelings. *Psychological Bulletin* [En ligne], 2001, vol. 127(2), p. 267-286. doi : 10.1037/0033-2909.127.2.267. Disponible sur : <<http://psy2.ucsd.edu/~mckenzie/Loewensteinetal2001PsychBulletin.pdf>>(consulté le 13/08/2014)



- MEYEROWITZ, B.E and CHAIKEN. S. The effect of message framing on breast self-examination attitudes, intentions and behaviour. *Journal of Personality and Social Psychology*, 03/1987, Vol. 52, N° 3, p. 500-510.
- SIMON, H. A. *Models of bounded rationality*. Cambridge : MIT press, 1982.
- SLOVIC, P., FINUCANE, M.L., PETERS E., and MACGREGOR, D.G. Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk Analysis* [En ligne], 2004, (24,2), p. 311-322. Disponible sur : <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x/abstract>> (consulté le 10.07.2014)
- THALER, R. H. Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science* [en ligne]. 1985, 4, p.199-214. Disponible sur <<http://www.jstor.org/stable/183904>> (consulté le 09.07.2014)
- THALER RH, TVERSKY A, KAHNEMAN D, SCHWARTZ A. The effect of myopia and loss aversion on risk taking: An experimental test. *The Quarterly Journal of Economics* [en ligne]. May 1997;112(2), p. 647-61. Disponible sur <<http://www.jstor.org/stable/2951249>> (consulté le 10.07.2014)
- WOGALTER, M. S. et SILVER, N. C. Arousal strength of signal words. *Forensic Reports*, 1990, vol. 3, no 407-420.



L'analyse et le management des risques industriels, l'évolution historique des idées et des méthodes

Conférence d'André Lannoy et Y. Yamalas

andre.lannoy@orange.fr :

Vice-président de l'IMdR (Institut pour la Maîtrise des Risques)

www.imdr.eu

Résumé

L'exposé est orienté vers les concepts du risque et de la sûreté de fonctionnement. Il faut être fiable, sûr, maintenable, disponible, robuste, durable, ... Aujourd'hui, les objectifs industriels ne concernent plus seulement la sécurité (comme jadis) mais aussi l'environnement, l'économie, les personnes, la société... La maîtrise des risques est devenue multidisciplinaire, essentielle pour les enjeux de sécurité/sûreté mais aussi de performance industrielle, d'efficacité et de fiabilité. Elle est du ressort des décideurs au sens large (managers, ingénieurs, autorités,...). L'exposé précise le concept de risque : danger ou opportunité, ses deux composantes : la probabilité et la gravité, le risque comme effet de l'incertitude, les différents types de risque en tant qu'outil d'aide à la décision. De nombreuses difficultés se posent lorsqu'on souhaite estimer le risque, en particulier le choix d'une méthode d'estimation, l'évaluation des incertitudes, l'accès aux données et connaissances... En conclusion, la maîtrise des risques conduit à une évolution culturelle des pratiques classiques de conception et d'exploitation. Elle permet à la fois de comprendre le passé et de préparer le futur. Elle ne dispense pas d'être pragmatique et de toujours juger et mesurer ses résultats à l'aune du bon sens.

Ouvrages généraux

- AVEN, Terje. *Misconceptions of risk*. Chichester, West Sussex, U.K.: Wiley, 2010, 240 p. ISBN 0-470-68388-0

Classement 36 cote 37733



- BEDFORD, C. *Probabilistic risk analysis*. Cambridge, UK New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2001. 393 p. ISBN 978-0-521-77320-1

Consultable au CERMICS, cote RD fi/bedf



Ouvrages spécialisés

- UNITED STATES NUCLEAR REGULATORY COMMISSION. *Reactor Safety Study: an Assessment of Accident Risks in US Commercial Nuclear Power Plants*, WASH-1400, NUREG675/014. US NRC 1975.. [en ligne], 228 p. Disponible sur : <<http://pbadupws.nrc.gov/docs/ML0835/ML083570090.pdf>> (consulté le 27.06.2014)
- LANNOY André. *Analyse des explosions air-hydrocarbure en milieu libre : études déterministe et probabiliste du scénario d'accident, prévention des effets de surpression*. Electricité de France, Série A Nucléaire-Hydraulique-Thermique, n°4. Paris : Electricité de France, 1984, 390 p.



École des Ponts

ParisTech

- VILLEMEUR Alain. Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels. Paris : Eyrolles, 1988, 795 p. (Collection de la direction des études et recherches d'Electricité de France, 67).

Classement 37-cote NS 14966

- LANNOY André. *Maîtrise des risques et sûreté de fonctionnement : Repères historiques et méthodologiques*. Paris : Editions Tec&Doc, 2008, 113 p.

Classement 32-cote NS 31504

- TALEB, Nassim Nicholas. *Le cygne noir La puissance de l'imprévisible*. Paris : les Belles Lettres, 2010. 496 p. éd . anglaise

Classement 36-PIC/018

- PROCACCIA Henri. *Introduction à l'analyse probabiliste des risques industriels*. Paris : Lavoisier, Editions Tec&Doc, 2009. 345 p. ISBN : 978-2743011000

Articles de Revues - conférences

- KAPLAN Stanley , GARRICK B.John, On the Quantitative Definition of Risk, *Risk Analysis* [en ligne], 1981, vol.1, 1, p. 11-27, doi.10.1111/j.1539-6924.1981.tb01350.x.. Disponible sur : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1539-6924.1981.tb01350.x/abstract> (consulté le 13/08/2014)



L'opinion publique : une radiographie déroutante par la sociophysique

Serge Galam

serge.galam@sciencespo.fr

Résumé

La sociophysique, nouveau domaine émergent parmi les physiciens au niveau international, utilise en les adaptant des concepts et des techniques issus de la physique du désordre pour étudier certains comportements politiques et sociaux, en particulier la dynamique d'opinion. Sur cette base, elle a identifié un certain nombre de biais qui bouleversent la représentation idyllique que l'on a du débat public.

La dynamique sous-jacente qui résulte des discussions informelles entre personnes, se révèle être une dynamique de seuil. C'est l'opinion qui démarre au-dessus du seuil qui va inexorablement se propager parmi la population pour l'envahir, créant ainsi une forte tendance à la polarisation dont l'étendue varie avec la durée du débat. De plus, la possibilité d'occurrence de doute collectif local, autant d'arguments pour que contre, au sein d'un groupe de discussion, brise l'équilibre démocratique de la dynamique d'opinion avec la possibilité de seuils aussi bien à 15% qu'à 85%. Dans le premier cas, une opinion soutenue par une minorité de 20%, face à une autre opinion soutenue par une majorité de 80%, se transformera en l'opinion de tous, éventuellement soutenue à 100%, cela par le simple fait de confrontations ouvertes et rationnelles entre les individus voulant faire le bon choix, comme l'a prouvé le référendum de 2005 sur la constitution européenne.

A l'inverse, cette auto-construction d'une pensée unique issue de débats libres et ouverts, peut produire localement des contraires, des individus qui s'opposent à l'opinion majoritaire autour d'eux. Leur impact sur la dynamique va être totalement déroutant et inattendu, étant capable d'effacer une différence d'opinion de 60% pour la ramener à zéro. Les nombreux votes récents à quasiment 50/50 en sont la parfaite illustration comme dans l'exemple du vote pour la présidence de l'UMP et le dénouement qui s'en est suivi.

Ouvrages généraux

- GALAM, S. Sociophysics, *A Physicist's Modeling of Psycho-political Phenomena*. Springer ,2012. 439 p. ISBN 978-1-4614-2031-6

Articles de Revues

- GALAM, S. « Y aurait-il des contraires à l'UMP ? » *Les Echos* (lecercle.lesechos.fr) [en ligne], 20 novembre 2012. Disponible sur : < <http://lecercle.lesechos.fr/politique/vie-politique/221159267/y-aurait-contraires-a-ump> > (consulté le 26.06.2013)
- GALAM, S. Heterogeneous beliefs, segregation, and extremism in the making of public opinions. *Physical Review* [en ligne], 2005, E71, 046123, p. 1-5. Disponible sur <<http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevE.71.046123>> (consulté le 26.06.2013)
- GALAM, S. From 2000 Bush-Gore to 2006 Italian elections: voting at fifty-fifty and the contrarian effect, *Quality and Quantity Journal* [en ligne], 2007, 41, p. 579-589. Disponible sur : <<http://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11135-007-9072-8.pdf> > (consulté le 26.06.2013)



Comment bien aider l'entreprise en tant que spécialiste FHP/sécurité ?

R. Amalberti

rene.amalberti@wanadoo.fr

Résumé :

Cette présentation clôture une longue formation FHO. Elle reprend un grand nombre d'acquis, en se centrant sur ce qu'il faut en retenir concrètement sur le terrain : quelle posture adopter, quels outils, quelle part de classicisme et d'innovation dans l'aide apportée à l'entreprise, quels enjeux.

Les thèmes considérés balaient l'évolution des modèles d'accidents, le type de modèle de sécurité à choisir pour son entreprise, le travail à accomplir à l'intérieur de la direction HSE/sécurité et plus globalement celui à l'intérieur de l'entreprise avec la direction et le management non spécialisé en HSE/Sécurité. L'arbitrage maîtrisé avec toute cette ligne managériale non spécialisée en HSE, mais chroniquement exposée à d'autres sources de risques, est souvent le vrai cœur de la réussite en matière de sécurité.

Ouvrages généraux

- AMALBERTI R. *La conduite de systèmes à risques*. Paris: PUF, 2001 . 242p.

Classement 37 cote 39436



- AMALBERTI R. *Piloter la sécurité: théories et pratiques sur les compromis nécessaires*, Paris : Springer, 2012. 141 p.

Classement 37 cote 39435



Articles de Revues - conférences

- HOLLNAGEL, Erik et AMALBERTI, René. The emperor's new clothes: Or whatever happened to "human error". In : *Proceedings of the 4th international workshop on human error, safety and systems development*. 2001. p. 1-18.
- AMALBERTI, René, AUROY, Yves, BERWICK, Don, et al. Five system barriers to achieving ultrasafe health care. *Annals of internal medicine* [en ligne], 2005, vol. 142, no 9, p. 756-764. Disponible sur <<http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-142-9-200505030-00012>> (consulté le 30.06.2014).
- HOC, J.M., AMALBERTI, R., Cognitive control dynamics for reaching a satisficing performance in complex dynamic situations. *Journal of cognitive engineering and decision making*. [en ligne], 2007, vol. 1, n° 1. p. 22-55. Disponible sur <<http://dx.doi.org/10.1177/155534340700100102>> (consulté le 30.06.2014).
- GILBERT, Claude, AMALBERTI, René ; LAROCHE, Hervé and PARIES Jean. Errors and Failures: Towards a New Safety Paradigm. *Journal Of Risk Research* [en ligne], 2007.(10, no. 7), p. 959-975. Disponible sur : <<http://dx.doi.org/10.1080/13669870701504764>> (consulté le 02/07/ 2014).
- MOREL, G. . AMALBERTI, R. CHAUVIN, C. Articulating the differences between safety and resilience: the decision-making of professional sea fishing skippers. *Human factors* [en ligne], 2008, Vol. 50 n°1, p.1-16. Disponible sur : <<http://dx.doi.org/10.1518/001872008X250683>> (consulté le 02/07/ 2014).
- AMALBERTI, R. Optimum system safety and optimum system resilience: agonist or antagonists concepts? In E. Hollnagel, D. Woods, N. Levison, *Resilience engineering : concepts and precepts*. Aldershot : Ashgate, 2006, p. 238-256

Consultable au LATTs - cote RL soc/hol



Les résumés des ateliers

Risque en Finance et Assurance

José Infante

jose.infante@polytechnique.org

Résumé

L'objectif de ce groupe de travail est de donner une initiation à la mesure du risque en finance et assurance. Dans la première séance, on se penchera à travers différents articles sur l'axiomatisation des mesures de risques. La seconde et troisième séances auront lieu en salle informatique (sous scilab). Elles auront pour but d'illustrer le risque de modèle et également l'impact de la titrisation en termes de risque financier.

Ouvrages généraux

- LAMBERTON, D. ; LAPEYRE, B. *Introduction au calcul stochastique appliqué à la finance*. Paris : Ellipses, 2012. 251 p. [Classement 02 cote 37303](#)
- PETAUTON, P. *Théorie et pratique de l'assurance vie : cours et problèmes corrigés*. Paris : Dunod, 2012, 271 p. ISBN 978-2-10-056310-4 [Bientôt disponible à la bibliothèque](#)



École des Ponts
ParisTech

Risque, Ethique et Morale

Laurent Carnis
laurent.carnis@ifsttar.fr

Résumé

L'envoi de 'nettoyeurs' sur des sites nucléaires radioactifs s'accompagne de morts certaines, mais permettent en contrepartie de sauver de nombreuses autres vies. Mener en urgence une campagne de vaccination contre un virus mortel peut conduire à définir des listes de personnes prioritaires pouvant bénéficier du vaccin (et qui seront sauvées), condamnant celles qui ne seront pas vaccinées. L'allocation de moyens de contrôle ciblés sur certaines catégories d'usagers de la route conduit à privilégier ceux visés par la mesure de prévention tandis que d'autres ne pourront bénéficier des effets de la contremesure. Mais quels sont les critères moraux qui président à de tels choix ? Quelles vies sauver lorsque toutes ne peuvent pas l'être ?

Dans le cadre de ses fonctions, le décideur peut faire face à des situations, qualifiées « d'urgence morale ». Il est le seul à pouvoir intervenir. Il doit intervenir, car la situation exige une réponse rapide de sa part. Par ailleurs, sa décision implique un jugement difficile (toutes les vies ne peuvent être sauvées), mais également des considérations éthiques (quelles vies doivent-elles être sauvées ?). De ce jugement éthique confronté à des situations difficiles, peut-on fonder une morale pour l'action ?

Ces situations difficiles, qualifiées aussi de « dilemmes moraux », méritent d'être discutées et étudiées par de futurs décideurs, par ceux qui seront, peut-être, amenés à trancher ce type de décision difficile. Il leur sera proposé à travers l'étude et la discussion de dilemmes de faire face au risque de l'éthique, afin de pouvoir élaborer éventuellement une éthique du risque !

Bibliographie

- KWAME, Anthony Appiah. *Experiments in ethics*. Cambridge (Mass.) ; London : Harvard University Press, 2008, 274 p. ISBN 978-0-674-02609-4
- JARVIS, Thomson Judith. *Rights, Restitution and Risk :Essay, in Moral Theory*. Cambridge, Harvard University Press, 1986, 282 p. ISBN-13: 978-0674769816
- JARVIS, Thomson Judith, The Trolley Problem. *The Yale Law Journal*, 1985, vol. 94, n°6, p 1395-1415. doi : 10.2307/796133
- OGIEN R. *L'influence de l'odeur des croissants chauds sur la bonté humaine : et autres questions de philosophie morale expérimentale* . Paris : Librairie Générale Française, 2012, 353 p. (Le livre de poche ; 32735). ISBN 978-2-253-15637-6

Bientôt disponible à la bibliothèque



École des Ponts
 ParisTech

Risque et Psychologie

Charlotte Choquet

Charlotte.choquet@gmail.com



Résumé

Management des risques comportementaux : Biais cognitifs et décisions risquées

Aujourd'hui plus que jamais, et compte tenu du contexte socio-économique, un nombre croissant de managers prennent conscience du nombre important de décisions inappropriées prises au sein des organisations. Même des leaders bien informés et performants dans leur domaine ne sont pas toujours à même de prendre les bonnes décisions. Mais d'où proviennent ces erreurs de jugement, souvent inconscientes ?

Un biais cognitif est une erreur soit dans la prise de décision, soit dans le comportement adopté face à une situation donnée, résultant d'une faille ou d'une faiblesse dans le traitement des informations disponibles. Ces biais influencent donc, de manière inconsciente, nos comportements et nos prises de décision au quotidien.

Ouvrages généraux

- SLOVIC, Paul. The Perception of Risk. Londres : Earthscan, réimpr. 2011. 473 p
Classement 40So- cote 39248 
- KOUABENAN, DONGO Rémi ; CADET, Bernard ; HERMAND, Danièle et MUNOZ SASTRE, Maria Teresa Dir.
Psychologie du risque : identifier, évaluer, prévenir. Bruxelles : De Boeck, 2006, 346 p.
Classement 37- cote 36056 



Le risque en finance comportementale et expérimentale

Hela Maafi

hela.maafi@univ-paris8.fr

Songez à une situation incertaine, puis imaginez une décision risquée. Prendriez-vous autant de risques si vous décidiez pour quelqu'un d'autre ? S'il s'agissait de votre enfant, vous prendriez sans doute moins de risques. Cependant, lorsqu'il prend des décisions à votre titre, votre gestionnaire de risque est susceptible d'agir de façon plus risquée afin de générer davantage de revenus. Dans le monde financier, il est normal de déléguer les décisions. Hela Maafi tente de répondre à cette question épineuse : fait-on preuve d'une aversion au risque inférieur, supérieur ou égal quand il s'agit de décider pour les autres ? Mieux comprendre les comportements déraisonnablement risqués des acteurs économiques (investisseurs, traders, assureurs, etc.) pourrait contribuer à définir des mécanismes de gain qui sauvegardent autant que possible les intérêts des personnes concernées par les décisions prises par d'autres.



École des Ponts
ParisTech

Risque et Sociologie

Jean-Pierre Galland
jean-pierre.galland@enpc.fr

Salle P203 et P316 ; Synthèse conférence C1

Descriptif

Cet atelier concerne la mise en œuvre des réglementations en cours en matière de prévention des risques industriels en France (loi « Bachelot », 1983). Il vise en particulier à analyser l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) au plan local, qui sont des outils combinant mesures de réduction des risques « à la source » et prise en compte des effets potentiels des risques industriels dans les plans d'urbanisme autour des sites dangereux. On s'intéressera essentiellement aux procédures de concertation prévues par la loi (Comités Locaux d'Information et de Concertation, CLIC) entre industriels, représentants de l'Etat, et des Collectivités Locales d'un côté, et les populations riveraines des sites à risques de l'autre.

Ouvrages généraux

- FRESSOZ, Jean-Baptiste *L'apocalypse joyeuse : une histoire du risque technologique*. Paris : Seuil. 2012, 312 p. [Consultable LATTs - cote RL hidst/fre](#)



Ouvrages spécialisés

- GALLAND, Jean-Pierre, MARTINAIS Emmanuel (dir). *La prévention des risques industriels en France. Bilan et perspectives, 2010* [en ligne] disponible sur HAL : http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/61/92/34/PDF/La_PRI_en_France_2010.pdf (Consulté le 17/07/2014)
- BONNAUD, Laure ; MARTINAIS, Emmanuel. *Les leçons d'AZF. Chronique d'une loi sur les risques industriels*. Paris : La Documentation Française, 2008, 159 p. [Consultable au LATTs - cote RL ind/bon](#)
- SURAUD, Marie-Gabrielle. *La catastrophe d'AZF. De la concertation à la contestation*. Paris : La Documentation Française, 2007. 159 p. ISBN 978-2-11-007306-8



Revues

- Responsabilité et Environnement : Les installations classées pour la protection de l'Environnement, *Annales des Mines* 2011, N° 62, numéro spécial. [Classement périodiques - cote P 1402](#)
- MARTINAIS, Emmanuel. L'écriture des règlements par les fonctionnaires du ministère de l'Ecologie. La fabrique administrative du Plan de Prévention des Risques Technologiques, *Politix* [en ligne]. 2010, N° 90, p 193-223. DOI : 10.3917/pox.090.0193. Disponible sur : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=POX_090_0193 >(consulté le 17/07/2014)



Risque et Météo

Olivier Gupta
olivier.gupta@meteo.fr

Descriptif

Les progrès techniques ont permis de rendre les activités humaines de moins en moins tributaires des conditions météorologiques, à tel point que chaque catastrophe d'origine météorologique est maintenant vécue comme inacceptable. Pourtant, si on y regarde de près, nos sociétés modernes sont de plus en plus vulnérables aux risques climatiques. L'atelier aura pour objet d'amener les élèves à une réflexion sur les risques d'origine météorologique et leur gestion.

Dans un premier temps, on examinera la nature de l'aléa et ses conséquences. Une typologie des risques d'origine météorologique sera établie. Elle mettra en évidence la notion d'échelle spatiale et temporelle des phénomènes redoutés, et en conséquence leur degré de prévisibilité.

On s'intéressera ensuite au cas de la sécurité des personnes et des biens, en étudiant comment les pouvoirs publics gèrent le risque au travers de la procédure de vigilance et d'alerte météorologique. On mettra notamment en évidence, au travers d'études de cas (tempêtes de 1999, inondations de 2002, canicule de 2003, Xynthia en 2010...) la notion de retour d'expérience.

Les élèves seront invités à réfléchir sur la perception du risque météorologique par rapport à d'autres types de risques, en prenant appui sur les cas étudiés.

- *Circulaire interministérielle N°10C/E/11/23223/C de septembre 2011 relative à la procédure d'alerte et de vigilance météorologiques* [en ligne]. 2011, 50 p. Disponible sur : <http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2011/10/cir_33875.pdf> (consulté le 06/06/2014)

Inondations du Gard (2002)

- HUET, P., INSPECTION GENERALE DE L'ADMINISTRATION, INSPECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT, & CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES. *Retour d'expérience des crues de septembre 2002 dans les départements du Gard, de l'Hérault, du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, de l'Ardèche et de la Drôme: rapport consolidé après phase contradictoire* [en ligne]. Paris : Ministère de l'Ecologie et du développement durable, juin 2003, 133 p. Disponible sur: <<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/034000547/index.shtml>> (consulté le: 13/06/2014).

Canicule (2003) :

- V. LETARD, H. FLANDRE, et LEPELTIER, Serge. Rapport d'information fait au nom de la mission commune d'information «La France et les Français face à la canicule: les leçons d'une crise», Paris : Sénat, 2004. (Sénat, n°195). [En ligne]. Disponible sur: <<http://www.senat.fr/rap/r03-195/r03-1951.html>> (Consulté le: 13/06/2014).
- ASSEMBLEE NATIONALE, COMMISSION DES AFFAIRES CULTURELLES, FAMILIALES ET SOCIALES Rapport d'information sur la crise sanitaire et sociale déclenchée par la canicule. Paris, Assemblée Nationale, 2003 (n°1091). [En ligne]. Disponible sur: <<http://www.assemblee-nationale.fr/12/rap-info/i1091-t1.asp>> (Consulté le: 06-juin-2014).



École des Ponts
 ParisTech

- INSPECTION GENERALE DES AFFAIRES SOCIALES. La prise en charge sociale et médico-sociale des personnes âgées face à la canicule de l'été 2003 (No. 2004009). Paris. IGAS, 2004. [En ligne]. Disponible sur <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/044000046/0000.pdf> [Consulté le: 06/06/2014].
- MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTE, MINISTERE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DU DIALOGUE SOCIAL, ET MINISTERE DE L'INTERIEUR. *Instruction interministérielle N°DGS/DUS/DGOS/DGCS/DGSCGC/DGT/2014/ 145 du 06/05/2014 relative au Plan National Canicule 2014.* Paris, 2014 [En ligne]. Disponible sur http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2014/05/cir_38280.pdf [Consulté le: 06/06/2014].

Tempête Xynthia

- ASSEMBLEE NATIONALE. *Rapport d'information sur les raisons des dégats provoqués pas la tempête Xynthia*, [En ligne]. Paris : Assemblée Nationale, 2010. 487 p.. Disponible sur <http://www.assemblee-nationale.fr/13/pdf/rap-info/i2697.pdf> > [Consulté le 6 juin 2014]
- SENAT. *Rapport d'information sur les conséquences de la tempête Xynthia* [En ligne]. Paris: Sénat, 2010. (No. 554), 100 p. Disponible sur <http://www.senat.fr/rap/r09-554/r09-5541.pdf> > (consulté le 13/06/2014)



Management et développement des territoires à l'épreuve des risques d'inondation et de submersion

Nacima BARON
Baronn@enpc.fr

Résumé

L'atelier, composé de 4 demies journées, traite la problématique du "Management et développement des territoires à l'épreuve des risques inondation et submersion". Il est structuré autour d'interventions de spécialistes reconnus (chercheurs et professionnels) de la gestion territoriale des risques :

Focale de la séance	Titre	Intervenant	Date et horaire
Introduction : Risques et résilience territoriale	Les concepts et les enjeux d'une approche territorialisée de l'évaluation des risques d'inondation et de submersion dans les territoires fluviaux et littoraux français	Magali Reghezza Maitre de conférences, directrice Département de Géographie Ecole Normale Supérieure	lundi 8, après midi
Gouvernance et management des territoires à risques	Les outils de planification et de gestion de l'usage des sols, à différentes échelles, du local au bassin versant ou à la façade	Nacima Baron Prof Univ. Paris Est Laboratoire LVMT (ENPC)	mardi 9 (optionnel)
Comment les entreprises s'adaptent et anticipent face aux risques	Les dispositifs de prise en compte du risque du point de vue des entreprises et des acteurs économiques	Agence de l'eau BRGM	mercredi 10
Evaluation des fonctions écosystémiques associées aux territoires à risques	Présentation des méthodes de prise en compte économique des valeurs et des fonctions des écosystèmes menacés	Etablissement Public territorial de Bassin Ministère du développement durable	jeudi 11, de 13h30- 18h30

Articles de Revues - conférences

- LUGERI, Nicola ; KUNDZEWICZ, Zbigniew ; GENOVESE, Elisabetta ; HOCHRAINER, Stefan ; RADZIEJEWSKI, Maciej. River flood risk and adaptation in Europe: assessment of the present status. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 2010, Vol.15(7), p.621-639
- MEYER, Volker ; PRIEST, Sally ; KUHLCHE, Christian. Economic evaluation of structural and non-structural flood risk management measures: examples from the Mulde River. *Natural Hazards*, 2012, Vol.62 (2), p.301-324
- SAMUELS, Paul ; KLIJN, Frans ; DIJMAN, Jos ; DE BRUIN, D. An analysis of the current practice of policies on river flood risk management in different countries. *Irrigation and Drainage* [en ligne], 2006, Vol.55(S1), pp.S141-S150. Doi : 10.1002/ird.257. Consultable sur <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ird.257/pdf> (consulté le 16/07/2014)



- ARNAUD-FASSETTA, Gilles ; ASTRADE, Laurent ; BARDOU, Éric ; CORBONNOIS, Jeannine ; DELAHAYE, Daniel ; FORT, Monique ; GAUTIER, Emmanuèle ; JACOB, Nicolas ; PEIRY, Jean-Luc ; PIEGAY, Hervé et Marie-Josée. Fluvial geomorphology and flood-risk management. *Penven revue géomorphologie* [en ligne], 2/2009, p. 109-128.Consultable sur < <http://geomorphologie.revues.org/7554>> (consulté le 16/07/2014)
- REGHEZZA Magali. The rise of resilience in large metropolitan areas : Progress and holds backs in the parisian experience, en collaboration avec R. LAGANIER, in *Resilience and Urban Risk Management : Proceedings of the Conference 'how the Concept of Resillience Is Able to Improve Urban Risk Management ? a Temporal and a Spatial Analysis, Paris, France, 3-4 November 2011*. Boca Raton : CRC Press, 2013 p. 33-37. ISBN 978-0-415-62147-2.



Risque, la startup et le CTO.

Stéphane Larger
s_larger@yahoo.fr

Descriptif : Gestion du risque du directeur technique au sein d'une start-up

Organisation de l'atelier

- Introduction
 - Start-Up versus entreprises traditionnelles
 - Business Plan
- Risques et incertitude
 - Modèles de start-up et risques intrinsèques
 - Catégorisation des principaux risques
 - SWOT
- Méthodologie de gestion de risque
 - Identification, évaluation, prévention et mesure
 - Amélioration continue
 - Cas des risques sécuritaires
 - Matrice de risque
- Méthodologie de développement produit
 - Principes des méthodologies de développement
 - Processus Agile
- Dans la peau d'un entrepreneur
 - Analyse d'une société
 - SWOT
 - Identification des risques
 - Diagramme / Matrice risques
 - Interview
 - Complétude des informations et de la matrice des risques

Ouvrages spécialisés

- MARTINAUD, B. *Start-up : anti-bible à l'usage des fous et des futurs entrepreneurs*. Paris : Pearson, 2012, 298 p. Classement 37 - cote 39422
- CLARK, T. ; OSTERWALDER, A. ; PIGNEUR, Y. *Business model you : réinventez votre carrière grâce à une méthode révolutionnaire*. [Paris] : Pearson, 2012, 257 p. Classement 37 - cote 39182
- OSTERWALDER, A. ; PIGNEUR, Y. *Business model : nouvelle génération : un guide pour visionnaires, révolutionnaires et challengers*. Paris : Pearson, 2011, 279 p (Apprendre, toujours) ISBN 978-2-74406487-6 version anglaise Classement 37 - cote 34943
- CHAN KIM, W ; MAUBORGNE, R. *Blue ocean strategy : how to create uncontested market space and make the competition irrelevant*. Boston: Harvard business School press, 2005. 240 p. Classement 37 - cote NS 30642

Internet

- Udacity : *How to Build a Startup : The Lean LaunchPad* .[en ligne]. Disponible sur< <https://www.udacity.com/course/ep245>> (consulté le 17/07/2014)
- STANFORD UNIVERSITY'S ENTREPRENEURSHIP CORNER. *Ecorner* [en ligne]. Disponible sur <http://ecorner.stanford.edu/> (consulté le 17/07/2014)



Risque et sécurité routière

Sylvain Lassarre
Sylvain.Lassarre@ifsttar.fr

Descriptif

Le vélo comme mode de transport en ville ou de loisir à la campagne continue sa progression en France sans atteindre les niveaux observés dans des pays vélocipédiques comme les Pays-Bas ou le Danemark.

Comment accompagner ce développement au moindre risque sachant qu'il s'agit d'un mode dit vulnérable ? Des recommandations en termes de sécurisation sont produites comme dans le PAMA Plan d'action pour les mobilités actives, mais sont-elles adaptées aux risques ?

Grâce à une étude préliminaire des risques segmentés selon les pratiques et malgré l'incomplétude du recueil d'information sur les accidents (chutes, collisions sur et en dehors du réseau routier), on cherchera à dégager des facteurs de risque majeurs et mineurs ainsi que des sous-systèmes plus ou moins vulnérables auxquels appliquer des mesures et des actions de sécurité. Sont-ils identiques à ceux identifiés pour le risque automobile : vitesse, alcool, distraction, non protection ? On essaiera de distinguer les mesures de rupture qui change la nature du système via des modifications de comportement des mesures à action diffuse et de long terme avec leur faisabilité et intégration dans le système de gouvernance de sécurité routière (européen, national et local).

Enfin pour finir on verra comment assurer la cohérence de ces mesures dans une stratégie en s'appuyant sur des mesures organisationnelles et la promotion d'une intégration dans les politiques de mobilité en utilisant les résultats en provenance de pays étrangers.

Ouvrages généraux

- Mignot D., Mizzi J.-P. coord. *L'insécurité routière facteurs et mesures. Des enseignements pour la France. Revue de littérature scientifique. Rapport pour l'Assemblée Nationale : mission d'information relative à l'analyse des causes des accidents de la circulation et à la prévention routière* [en ligne]. Marne la Vallée : IFSTTAR, 2011. 60 p. Disponible sur http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i3864-ti.asp#P2987_492799 (Consulté le: 13 /06/2014).
- Elvik R., Vaa T. *The handbook of road safety measures*. Amsterdam : Elsevier, 2004, 1078 p.

Ouvrages spécialisés

- OECD and ITF, Cycling. *Health and Safety*. [en ligne]. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2013, 249 p. Disponible sur <http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789282105955-en> (consulté le 13 /06/2014).
- MEDDE. *Dossier de presse : Plan d'action pour les mobilités actives (PAMA) La marche et le vélo*. [en ligne]. Paris : MEDDE, 5 mars 2014, 34 p. Disponible sur http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DP_-_mobilites_actives_-_05-03-14.pdf (consulté le: 13 /06/2014).
- ONISR. *La sécurité routière en France. Bilan de l'année 2012* [en ligne]. Paris : La Documentation française, 2013, 110 p. Disponible sur [http://www.securite-routiere.gouv.fr/content/download/29563/271205/file/Bilan%20\(2012\)%20La%20s%C3%A9curit%C3%A9%20routi%C3%A8re.pdf](http://www.securite-routiere.gouv.fr/content/download/29563/271205/file/Bilan%20(2012)%20La%20s%C3%A9curit%C3%A9%20routi%C3%A8re.pdf) (consulté le 13 Juin 2014)
- ONISR (2014) *La sécurité routière en France. Bilan sommaire de l'année 2013*. [en ligne] Paris : La



École des Ponts
 ParisTech

Documentation française, 2014, 21 p. Disponible sur <http://www.securite-routiere.gouv.fr/content/download/33249/310000/file/Le%20bilan%202013%20de%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9%20routi%C3%A8re%20en%20France.pdf> (consulté le 13/06/2014)

- PAPON F. ; AMOROS E. ; SEMINAIRES GERI Vélo [en ligne]. Marne la Vallée : IFSTTAR. Disponible sur <http://actions-incitatives.ifsttar.fr/geri/velo/> (consulté le: 13 /06/2014).
- INSTITUTE FOR ROAD SAFETY RESEARCH. Dutch National Bicycle safety Research agenda : the way to safer cycling »[en ligne]. Swov : *research activities* Autumn 2011, Issue 47. Disponible sur http://www.swov.nl/rapport/Ss_RA/RA47.pdf.> (consulté le: 13 /06/2014).
- CITY OF COPENHAGEN, TRAFFIC DEPARTMENT. *Focus on cycling :Copenhagen guidelines for the design of road projects* [en ligne].Copenhagen : City of City of Copenhagen, 2013, 21 p. Disponible sur: http://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/1133_mLNsMM8tU6.pdf>(consulté le: 13 /06/2014).

Revues

- INSTITUT FOR ROAD RESEARCH. SWOV Fact sheet : Cyclists [en ligne]. SWOV; 2013. 7 p. Disponible sur: http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/UK/FS_Cyclists.pdf (consulté le 13 /06/2014)
- WOODCOCK, J., TAINIO, M., CHESHIRE, J., O'BRIEN, O. & GOODMAN, A. Health effects of the London bicycle sharing system: health impact modelling study. *BMJ* [en ligne]. 2014, 348, g425–g425. Doi:10.1136/bmj.g425Disponible sur: <http://www.bmj.com/content/348/bmj.g425>>(consulté le 16 juin 2014).
- SCHEPERS, Paul ; MARJAN HAGENZIEKER ; Rob METHORST ; Bert van Wee ; WEGMAN Fred. A conceptual framework for road safety and mobility applied to cycling safety . *Accident Analysis & Prevention* [en ligne], janvier 2014, 62, p. 331-340 Doi :10.1016/j.aap.2013.03.032. Disponible sur <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457513001309> (consulté le 16/06/2014).
- AMOROS E., CHIRON .M, THÉLOT B., LAUMON B. The injury epidemiology of cyclists based on a road trauma registry. » [en ligne]. *BMC Public Health*, 2011, 11:-653. Disponible sur <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/653> >[consulté le 16 juin 2014]. DOI : 10.1186/1471-2458-11-653
- CARRE J.R. La bicyclette : un mode de déplacement méconnu dans ses risques comme dans son usage. *Recherche Transports Sécurité*. 1995, n° 49, p. 19-34.

Classement périodiques - cote P 0367

- RAZEMON, Olivier. Comment Copenhague est devenue la capitale européenne du vélo *Le Monde.fr*. [en ligne]. 9 mai 2014. Disponible sur : <http://transports.blog.lemonde.fr/2014/05/09/comment-copenhague-est-devenue-la-capitale-europeenne-du-velo/>.>(consulté le 13/08/2014).



Risque et Optimisation.

Vincent Leclère
vincent.leclere@gmail.com

Descriptif

Les dernières crises financières ont poussé les entreprises à adopter un comportement plus averse au risque. Cela signifie qu'elles sont prêtes à gagner moins en moyenne pour diminuer leur probabilité de gagner peu. Pour cela au lieu de résumer un gain aléatoire par son espérance les mesures de risques ont été introduites. Ce sont des outils qui vont prendre en compte cette aversion au risque.

Dans un premier temps nous présenterons de manière empirique les mesures de risque, puis nous verrons comment elles peuvent être utilisées au sein d'un problème industriel. Le cas d'étude sera la gestion d'un barrage par EDF, où le barrage est vu comme un stock d'électricité se remplissant de manière aléatoire que l'on peut vendre à un prix aléatoire.



École des Ponts
ParisTech

Entrepreneuriat et risques.

Philippe Lutman
plutman@6perform.com

Descriptif

Identification et gestion des risques dans le cadre de l'entrepreneuriat.

Organisation de l'atelier

1. Entrepreneuriat

- Définition de l'entrepreneuriat
- Profil entrepreneur
- Définition du projet
- Création / Reprise d'une société
- Principe d'une start-up

2. Risques et incertitude

- Définitions
- Natures de risques
- Outils
- Applications

3. Les risques avant le lancement du projet

- Autodiagnostic
- Repérer/évaluer une opportunité
- L'association (équipe et associés)
- Le Marché et la concurrence
- Modèles d'entreprise
- Stratégie
- Business Plan
- Financement de l'entreprise
- Forces de Porter
- SWOT
- Risques associés pour chaque étape définie ci-avant
- Elaboration d'une matrice de risque / Diagramme d'Ishikawa
- Plan d'action pour réduire, transférer, éliminer les risques

4. Les risques après le lancement du projet

- Second financement
- Ressources humaines (équipe et associés)
- Gestion financière
- Evolution du marché
- Evolution du contexte (dont concurrence)
- Propriété intellectuelle
- Offre, produit et qualité
- Forces de Porter
- SWOT
- Révision de la stratégie
- Interview

5. Dans la peau d'un entrepreneur

- Analyse d'une société
 - Offre,
 - Alliances,
 - Production
 - Fiabilité
 - Modèle économique / Cibles
 - Etc.
- Forces Porter / SWOT
- Identification des risques
- Diagramme / Matrice risques
- Interview
- Complétude des informations et de la matrice des risques

Ouvrages généraux

- SUN TZU. *L'art de la guerre*. [Paris] : Flammarion, 1987, 255 p.

Classement 40PH-cote NS 17005

Revues

- *Harvard Business Review* [en ligne]
 consultable sur la base de donnée Business Source Complete



École des Ponts
 ParisTech

La décision politique en univers incertain : le cas du changement climatique

Baptiste Perrissin Fabert

baptiste.perrissin-fabert@developpement-durable.gouv.fr

Résumé

Face au changement climatique, les décideurs publics sont confrontés à un défi inédit pour l'action publique. Plongés dans une "mer d'incertitude", ils sont sommés de faire dès aujourd'hui des choix de long terme en « univers controversé ». La boîte à outils traditionnelle de l'économie pour éclairer les choix des décideurs est en outre sérieusement mise à l'épreuve par les enjeux des politiques climatiques. L'atelier aura trois principaux objectifs :

1. Dresser une cartographie des incertitudes qui entourent le débat climatique : les phénomènes climatiques eux-mêmes, les coûts techniques de réduction des émissions, l'évaluation des dommages, le rythme des découvertes scientifiques, le rythme optimal de l'action, le choix des instruments des politiques, les effets des instruments.
2. Entrer dans l'histoire d'une controverse académique sur la modélisation des effets de l'incertitude sur l'action climatique
3. Comparer les atouts et limites de différentes approches économiques de la décision sous incertitude (théorie de l'espérance d'utilité, valeur d'option réelle, décision robuste)

Ouvrages spécialisés

- Centre d'Analyse Stratégique. *Le calcul du risque dans les investissements publics : Rapport de la mission présidée par Christian Grollier* [en ligne]. Paris : Documentation Française, 2001, 240 p (Rapports & documents, n°36). Disponible sur <http://www.strategie.gouv.fr/content/rapport-le-calcul-du-risque-dans-les-investissements-publics> (consulté le 7/07/2014)
- Dupuy, J. Pour un catastrophisme éclairé. Paris, Éd. du Seuil, 2002, 215 p.
Classement 40PH-cote NS 27375
- JONAS, H. & GREISCH, J. *Le principe responsabilité: une éthique pour la civilisation technologique*. PARIS : Flammarion, 1995. 470 p.
Classement 40PH-cote NS 25861
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *IPCC Third Assessment Report, 2001* [en ligne]. Cambridge : Cambridge University Press, 2001. Disponible sur <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/> (consulté le 8 /07/ 2014)
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *IPCC, Fourth Assessment Report, 2007* [en ligne]. Cambridge : Cambridge University Press, 2007. Disponible sur https://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml (consulté le 8/07/2014)
- NORDHAUS, W. *A question of balance: Weighing the options on global warming policies*. New haven : Yale University Press, 2008. 256 p. ISBN : 978-0300137484
- STERN, Nicholas. *The Economics of Climate Change : The Stern Review*. Cambridge : Cambridge University Press, 2006. 692 p.
Classement 36- - cote NS 33257



École des Ponts
ParisTech

- VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O.; RUBINSTEIN, A. & KUHN, H.. *Theory of games and economic behavior*. Princeton Univ Pr, 2007. 776 p.

Classement 36- Economie- cote NS 29563



Articles de Revues - conférences

- AMBROSI, Philippe.; HOURCADE, Jean-Charles; HALLEGATTE, Stéphane ...[et al.]. Optimal control models and elicitation of attitudes towards climate damages. *Environmental Modeling and Assessment* [en ligne], 2003, 8, p.133-147. DOI : 10.1023/A:1025586922143. Disponible sur : <http://link.springer.com/article/10.1023/A:1025586922143> (consulté le 8.07.2014)
- ARROW, K. et FISHER, A. Environmental preservation, uncertainty, and irreversibility *The Quarterly Journal of Economics, JSTOR* [en ligne], 1974, 88-2, p. 312-319. Disponible sur <http://www.jstor.org/stable/1883074> (consulté le 8.07.2014)
- FAVEREAU, O. Valeur d'option et flexibilité: de la rationalité substantielle à la rationalité procédurale, in COHENDET P., LLERENAP P..(éds.), *Flexibilité, information et décision*, Economica, Paris, 1989, p. 121-182. ISBN : 2-7178-1617-8
- GODARD, O. Précaution légitime et proportionnalité. *Risques* 2001, n°47.

Classement périodiques - cote P 1285



Revues

- GOLLIER, C. & TREICH, N. Decision-making under scientific uncertainty: the economics of the precautionary principle *Journal of Risk and Uncertainty, Springer* [en ligne]., 2003, 27 (1), p. 77-103. Disponible sur Business Source Complete <http://search.ebscohost.com.ezproxy.univ-paris-est.fr/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=10766030&lang=fr&site=ehost-live> (consulté le 08.07.2014)
- DUMAS, P.; ESPAGNE, E.; PERRISSIN-FABERT, B. & POTTIER, A. The comparative impact of Integrated Assessment Models' structures on optimal mitigation policies. *Working Paper CIRED* 2012. 36 p.
- HALLEGATTE, S.; DUMAS, P. & HOURCADE, J. A note on the economic cost of climate change and the rationale to limit it below 2° C. *Policy Research Working Paper Series* [en ligne] 5179, The World Bank, 2010, 19 p. Disponible : <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-5179> (consulté le 08/07/2014)
- HALLEGATTE S, MEJEAN A. Une fracture en attente de devis. *Libération* [en ligne] 21/08/2012. Disponible sur : http://www.liberation.fr/terre/2012/08/21/une-fracture-en-attente-de-devis_840995 (consulté le 08/07/2014)
- HA-DUONG ; M.; GRUBB ; M. HOURCADE, Jean-Charles. Influence of socioeconomic inertia and uncertainty on optimal CO2-emission abatement. *Nature* [en ligne]. 1997, 390, pp. 270-273. doi : 10.1038/36825. Disponible sur : <http://www.nature.com/nature/journal/v390/n6657/abs/390270a0.html> (consulté le 08/07/2014)
- HA-DUONG, M. Quasi-option value and climate policy choices[en ligne]. *Energy Economics, Elsevier*, 1998, 20 (15-6), p. 599-620. DOI: 10.1016/S0140-9883(98)00011-5. Disponible sur : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988398000115> (consulté le 08/07/2014)
- HENRY, C. Investment decisions under uncertainty: the "Irreversibility Effect". *The American Economic Review, JSTOR* [en ligne], 1974, 64, 1006-1012. Disponible sur : <http://www.jstor.org/stable/1815248> (consulté le 08.07.2014)
- HOURCADE, J. et AMBROSI, P. Quelques leçons d'un essai à risque, l'évaluation des dommages climatiques par Sir Nicholas Stern. *Revue d'économie politique* [en ligne], Dalloz, 2007/4, 117, p. 533-



545 Disponible sur : <<http://www.cairn.info/revue-d-economie-politique-2007-4-page-533.htm>> (consulté le 08.07.2014)

- KELLY, D. et KOLSTAD, C. Bayesian learning, growth, and pollution. *Journal of Economic Dynamics and Control* [en ligne], Elsevier, 1999, 23(4), p. 491-518. DOI: 10.1016/S0165-1889(98)00034-7. Disponible sur : <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165188998000347>> (consulté le 08.07.2014)
- KOLSTAD, C. Fundamental irreversibilities in stock externalities. *Journal of Public Economics* [en ligne], Elsevier, 1996, 60 (2), p. 221-233. DOI: 10.1016/0047-2727(95)01521-3. Disponible sur : <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0047272795015213>>(consulté le 08.07.2014)
- KNUDSEN, O. and SCANDIZZO, P.L. Bringing Social Standards in Project Evaluation under Dynamic Uncertainty, *Risk Analysis* [en ligne], 2005, Vol.25, issue 2, pp.457-466. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2005.00602.x. Disponible sur : <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1539-6924.2005.00602.x/abstract>> (consulté le 09.07.2014)
- LEMPERT, R. & SCHLESINGER, M. Robust strategies for abating climate change. *Climatic Change* [en ligne], Springer, 2000, 45, 387-401. Doi : 10.1023/A:1005698407365. Disponible sur : <<http://link.springer.com/journal/10584/45/3/page/1>> (consulté le 09.07.2014)
- NEWELL, R. & Pizer, W. Regulating stock externalities under uncertainty. *Journal of Environmental Economics and Management* [en ligne], 2003, vol. 45, Issue 2, suppl. pp. 416-432 DOI : /10.1016/S0095-0696(02)00016-5. Disponible sur : <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0095069602000165>>(consulté le 08.07.2014)
- NORDHAUS, W. *A question of balance: weighing the options on global warming policies*. New Haven ; London : Yale University Press, cop. 2008. 234 p. ISBN 978-0-300-13748-4
- PENNISI, G. & SCANDIZZO, P. Economic evaluation in an age of uncertainty. *Evaluation* [en ligne], Sage Publications, 2006, 12-1, p.77-94. doi:10.1177/1356389006064174. Disponible sur : <<http://evi.sagepub.com/content/12/1/77.full.pdf+html>> (consulté le 09.07.2014)
- PERRISSIN FABERT, B.; DUMAS, P. & HOURCADE, J.-C. What Social Cost of Carbon ? A mapping of the climate debate. *Fondazione Eni Enrico Mattei, Working Papers* 2012, n°2012.34
- PINDYCK, Robert. Uncertainty in environmental economics. *Review of Environmental Economics and Policy* [en ligne], Oxford University Press, 2007, 1, p.45-65. DOI: 10.1093/reep/rem002. Disponible sur : <<http://reep.oxfordjournals.org/content/1/1/45.short>>(consulté le 08.07.2014)
- WEITZMAN, Martin. On modeling and interpreting the economics of catastrophic climate change. *The Review of Economics and Statistics* [en ligne], MIT Press, February 2009, 1, p. 91, 1-19. DOI : 10.1162/rest.91.1.1. Disponible sur : <<http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/rest.91.1.1>>(consulté le 01.08.2013)
- WIGLEY, T. M. ; Richels, R. & Edmonds, J. A. Economic and environmental choices in the stabilization of atmospheric CO2 concentrations [en ligne], *Nature Publishing Group*, 18 January 1996, n°379, p. 240-243. doi:10.1038/379240a0. . Disponible sur <<http://www.nature.com/nature/journal/v379/n6562/abs/379240a0.html>> consulté le 08.07.2014



Aléa et risque sismiques des structures

Thien-Phu Le & Pierre Argoul
thien-phu.le@enpc.fr et pierre.argoul@enpc.fr

Résumé

Risques et catastrophes sismiques sont d'actualité. Les séismes récents d'Ica au Pérou (août 2006) ou de Van dans l'Est de la Turquie (octobre 2011) ont montré les conséquences dramatiques d'événements de forte intensité. Les conséquences matérielles et humaines de tels séismes sont toujours très importantes et **l'évaluation du risque sismique des structures** reste à l'heure actuelle un enjeu fort et primordial.

L'atelier proposé se concentrera particulièrement sur un outil performant : la **courbe de fragilité sismique** qui relie la probabilité de défaillance en fonction d'une intensité sismique. Une telle courbe est très utile pour le dimensionnement (avant le séisme), pour le déclenchement d'un plan d'aide (lors d'un séisme), pour la phase de réhabilitation (après un séisme).

Il s'organisera autour de quatre axes interdépendants:

Mouvement du sol lors d'un tremblement de terre. L'objectif est de connaître la propagation des ondes, les effets, les différents termes scientifiques, les différentes méthodes pour avoir le mouvement du sol. On demande également une première génération des accélérations du sol.

Réponse structurale à un séisme. L'objectif est de connaître la vibration de la structure et de la modéliser une fois que le sol est en mouvement. Des simulations seront effectuées pour obtenir soit les réponses temporelles, soit spectres de réponse (réponses max en fonction des périodes propres pour un système à 1ddl). Dans cette partie, on pourra s'intéresser à des paramètres structuraux incertains (aléatoires) (module Young, dimensions, etc...)

Evaluation de la probabilité de défaillance structurale. On s'intéresse ici à la méthode de calcul de la probabilité de défaillance par la méthode de Monte-Carlo et ses limites.

Construction d'une courbe de fragilité sismique des structures. On s'intéresse ici à des hypothèses afin d'établir une courbe complète : méthode des moindres carrés, maximum de vraisemblance.

Ouvrages généraux

- BETBEDER-MATIBET, Jacques. *Génie parasismique : Volume 2, Risques et aléas sismiques*. - Paris : Hermes sciences publ. : Lavoisier, 2003, 370 p. Classement 05- cote NS 27776
- PECKER, Alain. *Dynamique des sols*. Paris : Presses de l'École Nationale des ponts et chaussées, 1984. 259 p. (Collection géotechnique, 0760-9582) Classement 10- cote NS 12302

Ouvrages spécialisés

- . BALANDIER P. ZACEK M. *Conception, vulnérabilité, urbanisme et sismologie* [édité par] les Grands ateliers de l'Isle d'Abeau. [Paris] : Ministère de l'écologie et du développement durable, 2003-2004. 5 vol (Coll. Conception parasismique ; cahiers 1-4)
 - Cahier 1, Conception parasismique : niveau avant-projet / ZACEK , M. Classement 09- cote NS 27154
 - Cahier 2, Vulnérabilité et renforcement / ZACEK , M. Classement 09- cote NS 27155



École des Ponts
ParisTech

-Cahier 2a, Guide d'évaluation de la présomption de vulnérabilité aux séismes des bâtiments existants : cas des constructions en maçonnerie et béton armé / ZACEK , M.

Classement 09- cote NS 27156

-Cahier 3, Urbanisme et aménagement : objectifs et problématique / BALANDIER P.

Classement 09- cote NS 27157

- Cahier 4, Sismologie appliquée à l'usage des architectes et ingénieurs / BALANDIER P.

Classement 09- cote NS 27158



- DAGORNE , Andrée ; DARS, René. Les risques naturels : la cindynique. Paris : PUF, 2005, 127 p. (Que sais-je ? 3533)

Classement Fonds MAP- cote ENV P6 DAGO



Articles de Revues - conférences

- DANG , C.-T., LE, P.RAY, T. P. Construction des courbes de fragilité sismique basée sur la méthode de calcul de l'évolution des fonctions de densité de probabilité in *21^{ème} Congrès Français de Mécanique, Bordeaux, 26 au 30 août 2013* [en ligne]. Consultable sur <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/52700> (consulté le 15/07/2014).

Internet

- CORSINI Michel. *Aléa et risque sismique* [en ligne]. Plateforme d'enseignement de Paris 1. Disponible sur <https://e-cours.univ-paris1.fr/modules/uved/risques-naturels/html/1/11/113.html> (Consulté le 15/07/2014)
- Risque sismique. *Wikipedia* [en ligne]. Dernière modification 23/06/2014. Consultable sur http://fr.wikipedia.org/wiki/Risque_sismique (Consulté le 15/07/2014)



Risque et transport aérien

Richard Thummel et Thomas Vezin

thomas.vezin@aviation-civile.gouv.fr

richard.thummel@aviation-civile.gouv.fr

Résumé

Les acteurs du transport aérien (organisations internationales, Etats, autorités de surveillance, compagnies aériennes, aéroports, prestataires de services de la navigation aérienne,...) ont développé des pratiques et des systèmes de gestion de la sécurité des vols, dans un cadre réglementaire largement international, ayant permis de passer d'un ordre de grandeur de taux d'accidents mortels par heure de vol de 1/100 000 au début des années 1960 à 0,5/1000 0000 sur la période 2000-2010.

L'objet de cet atelier est présenter la nature des risques identifiés dans le domaine du transport aérien, leur modélisation et les démarches de gestion du risque, en tant qu'exemple de démarches générique de prévention et d'atténuation des risques.

Les élèves choisiront une forme d'atelier parmi plusieurs proposées, qui pourront porter sur :

- La modélisation, à partir de données d'accidents de d'analyse de sécurité, d'une famille de risques particuliers (incursion sur piste, excursion de piste par ex.),
- La compréhension factuelle d'un accident et l'analyse systémique de ses causes, à partir de rapports d'enquêtes, en vue d'en présenter les résultats à l'aide d'un modèle conceptuel,
- La compréhension factuelle d'un accident et l'analyse de la gestion des recommandations et des mesures d'atténuations des risques identifiés mises en œuvre après cet accident.

Sites professionnels sur la sécurité aérienne

- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE. *Portail Transport : Secteur aérien* [en ligne]. Disponible sur <<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Securite-aerienne,1676-.html>> (Consulté le 2 07 2014)
- EUROCONTROL. *SKYbrary* [Portail base de connaissances de la sécurité aérienne]. [en ligne]. Disponible sur <http://www.skybrary.aero/index.php/Main_Page> (Consulté le 2 07 2014)
- Safety Management International Collaboration Group (SM ICG). [en ligne]. Disponible sur <http://www.skybrary.aero/index.php/Safety_Management_International_Collaboration_Group_%28SM_ICG%29> (Consulté le 2/07/2014)
- FLIGHT SAFETY FOUNDATION. *Aviation Safety Network* [en ligne]. Disponible sur <<http://aviation-safety.net/index.php>> (Consulté le 2 /07/ 2014)



Articles, rapports, plan d'amélioration de la sécurité

- MINISTÈRE de L'ÉCOLOGIE, du DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, DIRECTION DE L'AVIATION. *Plan d'action stratégique d'amélioration de la sécurité « Horizon 2018 »* [en ligne]. Paris : DGAC, [2013]. 17 p. Disponible sur <<http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PS-2018-WEB-210114.pdf>> (Consulté le 2 /07/ 2014)
- EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY. *Annual Safety Review 2013* [en ligne]. Cologne : EASA, 2013. 96p. Disponible sur <https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/199751_EASA_ASR_2013_ok.pdf> (Consulté le 2 /07/2014)
- AMALBERTI, René. Le risque d'accident peut-il se contrôler par des approches formelles ? *Les Science et devenir de l'homme : cahiers du M.U.R.S.* [en ligne], 2010 (62). p. 37-48. Disponible sur <http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/41028/sdh_2010_62_37.pdf?sequence=1> (Consulté le 2 /07/2014)
- Captain Dan MAURINO. *Threat and error management (TEMP)*. Canadian Aviation Safety Seminar (CASS). Vancouver, April 2005. [en ligne], 7 p. Disponible sur <<http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/515.pdf>> (Consulté le 2 juillet 2014)



Le risque financier des collectivités locales

Joël Fournié
joel@fournie.eu

Résumé

Au-delà des aléas habituels de gestion, le risque financier des collectivités locales a trouvé sa première traduction par le défaut de paiement de la ville d'Angoulême au début des années 90. L'environnement de ce premier risque « réalisé » se trouvait toutefois borné par des autorités de tutelles nationales et des financeurs bancaires administrés. Dans un schéma capitalistique, l'actionnaire des collectivités, à savoir le contribuable, se trouvait assez éloigné des enjeux déjà complexes.

Depuis le milieu des années 2000, la complexité et les risques s'accroissent. Coté bancaire, la concurrence des établissements, l'accès des collectivités aux marchés financiers puis la crise majeure intervenue conduisent à de nouveaux risques liés soit aux difficultés de financement soit à la nature des dettes. Coté tutelle, le transfert de la dette publique de l'Etat aux collectivités et la prise en compte par l'échelon européen de celles-ci changent aussi les approches.

Ouvrages généraux

- ESCALLIER, Christian, KLOPFER, Michel. *Gestion financière des collectivités territoriales* – Paris : Edition Le Moniteur, 2014. 508 p. Classement 36 cote 39433



Ouvrages spécialisés

- SERVE, Stéphanie. *Le risque financier des collectivités locales en Europe occidentale*. Paris : Economica, 2006. 107 p. ISBN 2-7178-5168-2 Bientôt disponible à la bibliothèque

Articles de Revues - conférences

- MICHEL-CLUPOT, Muriel, ROUOT, Serge. Paradoxes du discours sur les risques financiers entre les collectivités locales et les banques[en ligne]. *La Revue du Financier*. 2012, n° 198, pp.70-89. Disponible sur : <http://www.cybel.fr/html/Communaute/rdf/198-4.pdf> (consulté le 3/07/2014)
- MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE, DIRECTION GENERALE DE LA COMPATIBILITE PUBLIQUE. *Guide d'analyse et de regroupement des risques à l'intention des collectivités locales*[en ligne]. Paris : Minefi, 2004, 71 p. Disponible sur <http://www.collectivites-locales.gouv.fr/files/files/docs_divers/guide_risques.pdf>(consulté le 7 /07/2014)
- CONSEIL DE L'EUROPE, COMITE DIRECTEUR SUR LA DEMOCRATIE LOCALE ET REGIONALE. Les risques liés aux engagements financiers des collectivités locales[en ligne –Strasbourg : Editions du Conseil de l'Europe, 2002. 37 p. *Communes et Région d'Europe* (n° 76). Disponible sur <<https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=1385317&Site=COE>>(consulté le 7 /07/2014)



Big data et risque

Philippe Laurier

philippe.laurier@laposte.net

Résumé

Le Big data est annoncé comme une triple révolution, technologique, méthodologique (une logique à la fois prédictive et réactive) et sociale, avec ses usages touchant à la santé, la finance ou la sécurité. Par la rapidité de cette évolution (un marché de 24 milliards de dollars en 2016 selon IDC), par son impact sur de nombreux métiers parfois impréparés à sa venue, mais aussi par l'imprécision (entre 2 000 et 10 000 emplois directs créés en France, de 2013 à 2018) qui entoure ces prévisions d'ors et déjà traduites en investissements par des entreprises, le big data est porteur de risques multiformes, techniques, économiques, juridiques et d'ordre éthique :

- Risques inhérents à ses principes de fonctionnement : sa prédisposition aux croisements de données hétérogènes le rend susceptible paradoxalement d'aboutir autant à des résultats dépassant les attentes (formuler des questionnements imprévus et novateurs), ou dérogeant aux attentes (au regard des lois sur les données personnelles et leur pseudonymisation), ou a contrario décevant les attentes du fait de biais, de manipulations et trucages, d'insuffisance de qualité des algorithmes ou des données. Son autre prédisposition au travail en temps réel l'ouvre à la formulation de solutions rapides, ou d'erreurs rapides.
- Risques découlant de son usage, par des banques, des Etats, des scientifiques, des médecins, etc. Le Big data est perçu comme outil stratégique, d'aide à la décision, à la gestion de crise, à la résolution de problèmes complexes, à l'anticipation. Les attentes sont à la mesure d'une confiance renforcée par un discours commercial. Ce Big data sera apte à produire des recommandations, cautionner des résultats par son autorité scientifique, influencer des comportements y compris sanitaires ou boursiers, orienter des projets, appuyer des choix judiciaires ou militaires. Quels seront les moyens pour superviser en temps réel, croiser, valider ou contester, un système dont la complexité technique réduit la compréhension pour des décideurs non-experts ; et dont la seule masse de données utilisées rend difficile leur examen parallèle ou ultérieur pour vérification d'un résultat ? Résultat qui appelle dès lors une part de confiance, et implique une part d'incertitude.

Ces enjeux, à l'échelle des investissements annoncés et peut-être de mensonges énoncés, appellent un cadrage, une réflexion capable de pointer les vraies questions, de départager les menaces fantasmées ou avérées. Enfin d'élaborer des recommandations et modes d'emploi, des bonnes pratiques et des garde-fous.

Cette mise en forme pourra s'appuyer sur des cas concrets et des documents, transmis par les intervenants.

Ouvrages généraux

- BRASSEUR, Ch. : *Enjeux et usages du Big Data : technologies, méthodes et mise en oeuvre*. Paris : Hermès science publ. : Lavoisier, 2013. 203 p.
- CORP EVENTS. *Guide du big data. 2013-2014 : l'annuaire de référence à destination des utilisateurs* [en ligne]. Paris : Corp Events, 99 p. Disponible sur <<http://www.bigdataparis.com/2014-fr-form-guide.php>> (consulté le 10/07/2014)
- MCKINSEY FRANCE. *Dynamiser le marché du travail en France pour créer massivement des emplois* [en ligne]. Mai 2014, . 56 p. Disponible sur <http://www.mckinsey.com/global_locations/europe_and_middleeast/france/fr/latest_thinking/dynamiser_le_marche_du_travail_en_france_pour_creeer_massivement_des_emplois> (consulté le 10/07/2014).

Classement 37-cote 39237



- POUZIN, Louis: *Où va l'internet ? Mondialisation et balkanisation* [En ligne]. Forumatena, 8 juin 2011. Disponible à partir de <http://www.forumatena.org/o%C3%B9-va-la-cybersoci%C3%A9t%C3%A9-champ-de-mines-ou-bateau-ivre> (consulté le 15/07/2014)

Interview

- PAOLI Stéphane. VIRILIO Paul. *Paul Virilio : Penser la Vitesse. Mardi 20 janvier 2009* [En ligne]. Paris : Arte, 30/11/2012. Disponible sur <<http://www.arte.tv/fr/2382838.html>> (consulté le 15/07/2014)

Ouvrages spécialisés

- Mayer-Schönberger V., Cukier K. : *Big Data : La révolution des données est en marche*. Paris : R. Laffont, 2014, 296 p. Classement 37-cote 39238
- COMMISSARIAT GENERAL A LA STRATEGIE ET A LA PROSPECTIVE ; HAMEL M.-P. ; MARGUERIT D. *Analyse des big data : Quels usages, quels défis ? Note d'analyse* [En ligne], 11/2013, n°08 novembre 2013. 12 p. Disponible sur : <<http://www.strategie.gouv.fr/blog/wp-content/uploads/2013/11/2013-11-09-Bigdata-NA008.pdf>> (consulté le 15/07/2014)
- FEDERAL TRADE COMMISSION. *Data Brokers :A Call For Transparency and Accountability*. May, 2014. 110 p. Disponible sur : <<http://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/data-brokers-call-transparency-accountability-report-federal-trade-commission-may-2014/140527databrokerreport.pdf>> (consulté le 15/07/2014)
- Conseil national de l'industrie : *Nouvelle France industrielle : 34 plans de reconquête*. Ministère du Redressement productif, Septembre 2013,. 40 p. Disponible sur : <<http://www.redressement-productif.gouv.fr/files/la-nouvelle-france-industrielle.pdf>> (consulté le 15/07/2014)

Articles de Revues - conférences

- WOLF, Philippe. *Big Data : Les trois paradoxes de la sécurité. La Jaune et la Rouge [en ligne]*, mars 2014, n°693. Disponible sur : <<http://www.lajauneetlarouge.com/article/les-trois-paradoxes-de-la-securite>> (consulté le 15/07/2014)
- Big bang numérique. *Pour la Science* – Numéro spécial, N° 433 - Novembre 2013. 144 p. Classement périodiques - cote P 0083
- CONSEIL NATIONAL DU NUMERIQUE. *Neutralité des plateformes : réunir les conditions d'un environnement numérique ouvert et soutenable* [en ligne]. Paris : CNM, 2013. 118 p. Disponible sur <<http://www.cnnumerique.fr/plateformes/>> (consulté le 15/07/2014)
- INSTITUT MONTPARNASSE, EWALD F. *Assurance, prévention, prédiction... dans l'univers du Big Data* [en ligne]. Paris, Institut Montparnasse, 2012, coll. 92 p. (Recherches). Disponible sur <http://www.institut-montparnasse.fr/wp-content/files/Collection_recherches_n_4.pdf> (consulté le 15/07/2014)
- Luc de Brabandere : *Pourquoi le Big data n'inventera jamais rien. Les Echos, Editos Analyses*. [en ligne] 12/06/2014. Disponible sur <<http://www.lesechos.fr/idees-debats/editos-analyses/0203559899028-pourquoi-le-big-data-n-inventera-jamais-rien-1012077.php>> (consulté le 15/07/2014)



Risques environnementaux et industriels

Céline PIERDET, MCF en Géographie - UTC

pierdet.c@gmail.com

Résumé

Comment anticiper la trajectoire d'un système-ville, d'une métropole subissant un choc important ? Va-t-il entrer en résilience ou va-t-il bifurquer, s'effondrer ?

Depuis les années 1970, il est devenu banal d'assimiler une ville à un système au sein duquel chacune des transformations interagit sur l'ensemble de la structure, sur son fonctionnement et son évolution au cours du temps. La démarche systémique amène à considérer que les composantes du système-ville entretiennent des interactions dans le temps qu'il est possible de décrire, pour l'essentiel, à partir de systèmes d'équations différentielles afin de prendre en compte cette dimension historique. Après la phase de genèse du système – dite systémogénèse –, ces interactions créent des boucles de rétroaction positives – phase de croissance du système – ou négatives – phase de régulation. Dans le cas d'un système complexe comme la ville, qui résulte d'une grande variété d'éléments et de nombreuses interactions entre ces éléments, leur succession rend sa trajectoire non linéaire dans le temps, donc composée de phases de croissance, de stase, de régression, etc. Des fluctuations internes ou des perturbations extérieures peuvent engendrer une réorganisation du système-ville. Une catastrophe peut aussi survenir et faire changer la structure qualitative du système, donc le faire bifurquer d'une trajectoire à l'autre ou provoquer son effondrement. A l'exception de ce cas extrême, des ajustements ont lieu en permanence entre les sous-systèmes en interaction au sein d'un même système.

On identifie une catégorie de métropoles organisées et structurées de manière identique : les métropoles fluviales endiguées, assimilées à des systèmes ouverts, en interaction avec l'environnement. Elles sont très vulnérables à l'inondation. A partir du cas d'une telle métropole qui a enregistré une crise hydraulique importante, mais est entrée en résilience, et à partir des données dont on dispose déjà, quel serait l'apport de la modélisation quantitative ? Que modéliser ? En quoi pourrait-on en venir à :

- 1) définir des critères de résilience, transposables d'un système à l'autre ?
- 2) anticiper la réaction d'un système en cas de crise ?

Ouvrages généraux

- ARCHAEOMEDES ; DURAND-DASTES, François ; FAVORY, François ; FICHES, Jean-Luc. *Des oppida aux métropoles : archéologues et géographes en vallée du Rhône*. - Paris : Anthropos, 1998. 280 p- (Coll. Villes) . ISBN 2-7178-3573-3
- LEPETIT, B. ; PUMAIN, D. *Temporalités urbaines*. Paris : Anthropos, 1999. 317 p. (coll. Villes)
Bientôt disponible à la bibliothèque
- PUMAIN D. ; SANDERS L. ; SAINT-JULIEN T. *Villes et auto-organisation*, Editions Economica, Paris, 1989.
Classement Magasin 3 cote NS 17609
- DE ROSNAY Joël. *Le Macroscopie : Vers une vision globale*. Paris, Editions du Seuil, 1975, 346 p.
Consultable au Latts cote RL psst/ros

Ouvrages spécialisés

- LAWRENCE J. VALE and THOMAS J. CAMPANELLA. *The resilient city : how modern cities recover from disaster*. New York : Oxford University Press, 2005. 376 p. ISBN 0-19-517583-2



École des Ponts
ParisTech

Articles de Revues - conférences

- ASCHAN-LEYGONIE Christina. Vers une analyse de la résilience des systèmes spatiaux. *L'Espace géographique*, [en ligne] 2000, vol..29, n°1, p. 64-77. Consultable sur < http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/spgeo_0046-2497_2000_num_29_1_1968 > (consulté le 16/07/2014)
- HOLLING CRAWFORD Stanley. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1973, vol. 4, p. 1-23.
- PIERDET C. Prévoir la trajectoire d'une cité fluviale endiguée. Mise en crise et résilience du système hydraulique de Phnom Penh (Cambodge) depuis les années 1960. in Grataloup C., Martin P. (org.), *Géopoint 2006*. Demain la géographie – Permanences, dynamiques, mutations : pourquoi ? Comment ? . Groupe Dupont et UMR Espace, Université d'Avignon, mai 2008, pp. 191-195.



Risque et Industrie nucléaire

Catherine Studer

catherine.studer@areva.com

Résumé

Dans l'industrie nucléaire s'ajoutent aux risques industriels conventionnels les risques liés à l'utilisation, au transport ou à l'entreposage de matière nucléaire. Cette particularité impose certaines contraintes et dispositions restrictives (tant vis-à-vis des équipements que des aspects organisationnels et humains) qui doivent être prises en compte lors des phases de conception (et d'optimisation), d'exploitation, et de démantèlement des installations nucléaires. La démarche de conception a pour but de répondre au cahier des charges, défini par l'exploitant, mais se doit aussi et surtout de garantir la sûreté de l'installation. Pour cela, le concepteur doit apporter la démonstration que l'installation répond aux critères de sûreté, tant en situation normale d'exploitation qu'en situation accidentelle. Ce module propose aux étudiants de se familiariser avec la notion de gestion du risque appliquée à la conception et l'optimisation d'installations nucléaires, en s'appuyant sur des exemples d'accident (ou d'incident).



École des Ponts
ParisTech



École des Ponts
ParisTech

« Si la nature humaine n'avait pas le goût du risque, si elle n'éprouvait aucune satisfaction (autre que pécuniaire) à construire une usine ou un chemin de fer, à exploiter une mine ou une ferme, les seuls investissements suscités par un calcul froidement établi ne prendraient sans doute pas une grande extension. »²

John Maynard Keynes (1936)

² « If human nature felt no temptation to take a chance, no satisfaction (profit apart) in constructing a factory, a railway, a mine or a farm, there might not be much investment merely as a result of cold calculation ». John Maynard Keynes (1936), *General Theory of Unemployment, Interest and Money*, in *the Collected Writings of John Maynard Keynes*, Volume XIV, Macmillan, London (1973).