



Séminaire mensuel 2001-2002

La modélisation des problèmes réels

Chaque séance du séminaire sera consacrée à un domaine particulier, sur le thème général de la modélisation : partant d'une situation réelle, comment élaborer le cadre scientifique qui permet de la décrire ? Quelles hypothèses est-on amené à faire ? Sont-elles légitimes, sont-elles artificielles ? Quelle est la "robustesse" du modèle obtenu ? Quel en est le pouvoir prédictif ?

En nos locaux, 111 Faubourg Saint Honoré, 75008 Paris (métro Saint Philippe du Roule).

Le séminaire est ouvert à tous, sous réserve de préinscription auprès de la SCM
(par téléphone : 01 42 89 10 89, par fax : 01 42 89 10 69, par email : scmsa@aol.com)

Le jeudi 7 mars 2002 : Les événements de faible probabilité et de fortes conséquences (phénomènes extrêmes).

Que signifie l'expression « tempête centenaire » ? N'en voit-on une que tous les cent ans ? Peut-on évaluer la probabilité de rencontrer, par exemple en 2003, une forte tempête, un séisme, un accident d'usine ? Quels outils sont utilisés par les assurances ?

14 h - 15 h : M. Jean-Michel Veysseire, Directeur adjoint de la Climatologie, Météo France : *La caractérisation des phénomènes rares ou extrêmes à la Direction de la Climatologie de Météo-France.*

15 h - 16 h : M. Alain Tosetti, Commissaire Contrôleur Général des Assurances : *La probabilité de ruine d'un assureur. Peut-on assurer un vol Paris-Nice ?*

16 h - 16 h 30 : *Pause*

16 h 30 - 17 h 30 : M. Jacques Repussard, Directeur Général Adjoint, INERIS : *La problématique de la réduction des incertitudes pour la maîtrise des risques technologiques.*

17 h 30 - 18 h 30 : discussion

Programme détaillé sur feuille jointe

Séminaire de la Société de Calcul Mathématique, SA

Le jeudi 7 mars 2002 : Phénomènes extrêmes

14 h - 15 h : M. Jean-Michel Veysseire, Directeur adjoint de la Climatologie, Météo France
La caractérisation des phénomènes rares ou extrêmes à la Direction de la Climatologie de Météo- France

Dans plusieurs domaines d'activité tributaires des conditions atmosphériques, l'analyse des données climatologiques fournit des éléments permettant aux responsables de prendre des décisions à long terme (dimensionnement d'ouvrage, trajet de route ou de voie ferrée,...) ou de caractériser *a posteriori* un événement passé (classement en catastrophe naturelle, réponses aux médias,...).

Ces renseignements sont fournis aux clients et utilisateurs sous la forme de "durées de retour" du dépassement de certaines valeurs par une variable météorologique : précipitations, vitesse du vent, température,... Les méthodes utilisées font appel à l'estimation des paramètres de lois statistiques à partir des données d'observation : loi de GUMBEL pour des données de maxima annuels, méthode du renouvellement pour les valeurs supérieures à un seuil.

Les développements vont dans le sens d'une extension des lois utilisées, avec la mise en œuvre de la loi généralisée des valeurs extrêmes, de lois de PARETO dans la méthode du renouvellement, et surtout dans l'estimation de durées de retour spatialisées : celles qui sont calculées caractérisent la fréquence d'apparition d'un phénomène au seul endroit dont on a utilisé les mesures. Or, si pour certaines applications une approche ponctuelle est justifiée, pour d'autres, le problème concerne la survenue d'un événement rare quelque part sur un domaine d'intérêt, ou bien sur une zone étendue : par exemple, si l'on s'intéresse à un événement qui a causé des dégâts considérables : les assurances ou les autorités responsables veulent en connaître la durée de retour à l'échelle d'une zone plus grande qu'un simple point de mesure.

15 h - 16 h : M. Alain Tosetti, Commissaire Contrôleur Général des Assurances
La probabilité de ruine d'un assureur. Peut-on assurer un vol Paris-Nice ?

L'assurance repose sur un principe d'indépendance des événements relatifs aux sinistres, avec pour base mathématique la loi des grands nombres. Mais dans la pratique, cette indépendance est-elle réalisée ? Quelle est l'impact de la « non-indépendance » sur les modèles utilisés ?

16 h 30 - 17 h 30 : M. Jacques Repussard, Directeur Général Adjoint, INERIS
La problématique de la réduction des incertitudes pour la maîtrise des risques technologiques.

Que sont les risques technologiques ? Comment les mesurer et comment évaluer l'incertitude sur cette mesure ? Comment réduire cette incertitude ?

En nos locaux, 111 Faubourg Saint Honoré, 75008 Paris (métro Saint Philippe du Roule).

Le séminaire est ouvert à tous, sous réserve de préinscription auprès de la SCM
(par téléphone : 01 42 89 10 89, par fax : 01 42 89 10 69, par email : scmsa@aol.com)