

SCM SA



La Société de Calcul Mathématique SA et Atenee

proposent une formation :

Méthodes probabilistes pour l'environnement :

- **Comment présenter les données ?**
- **Comment satisfaire aux normes environnementales ?**
- **Comment anticiper les phénomènes climatiques extrêmes ?**
- **Comment présenter un bilan carbone ?**

Le jeudi 12 décembre 2024 de 14 h 00 à 18 h 30.

Organisme de formation : ATENEE

Numéro de déclaration d'activité : 27 21 04652 21

Responsable scientifique de la formation : Bernard Beauzamy

Pour s'inscrire en ligne via Paypal et régler l'inscription en un clic :

https://www.scmsa.eu/archives/SCM_Atenee_formation.htm

I. Présentation du besoin

Bien que des progrès significatifs aient été réalisés au cours des vingt dernières années, les probabilités restent le parent pauvre de l'enseignement scientifique. Les ingénieurs, en particulier, ne les abordent qu'avec circonspection et font tout pour se ramener à un cadre déterministe le plus vite possible.

Mais, dans le domaine de l'environnement, dans tous les cas sans exception, les données sont entachées d'incertitudes : incertitudes sur le bon fonctionnement des capteurs, sur leur précision, sur la qualité et la pertinence des données, etc. Dans bien des cas, les données anciennes sont de mauvaise qualité, voire perdues. Les données modernes sont recueillies au travers de divers systèmes de mesure ou d'exploitation, et des incohérences apparaissent.

On peut être tenté de remplacer, de manière artificielle et factice, les données imprécises par des données précises, mais les autorités de contrôle ne l'acceptent pas : elles veulent, par souci d'honnêteté, que les responsables s'interrogent explicitement sur la qualité et la pertinence des données recueillies ; dans ces conditions, le recours à des méthodes probabilistes est indispensable.

II. Organisation de la formation

Introduction générale par Benoît Fourché, Atenee.

A. Exposé 1. – Présentation des méthodes probabilistes

Comment construire une loi de probabilité à partir des données recueillies et comment exploiter ces données ? Le principe de la hiérarchisation des paramètres. Analyse de la dépendance entre événements.

Nous traiterons en détail un exemple explicite : évolution des températures au voisinage d'un site industriel (document public) : qualité des données recueillies et conclusions obtenues.

B. Exposé 2. – Comment satisfaire aux normes environnementales ?

Les données sont certainement imparfaites, mais les normes sont parfaitement déterministes : tel seuil, à ne pas dépasser. Nous montrerons comment répondre aux exigences des administrations en charge du contrôle, à partir de données incomplètes et imprécises.

Nous traiterons en détail un exemple explicite : étude des paramètres influant sur la production de CO₂ sur un site industriel (document public).

C. Exposé 3. – Comment anticiper les phénomènes climatiques extrêmes ?

Un industriel veut installer un parc d'éoliennes, le maire d'une commune veut installer un parc de loisirs, une ville veut se doter d'un réseau de chauffage urbain : tous doivent se soucier de recueillir un historique des températures portant sur une durée suffisante (rappelons l'énorme coupure d'électricité au Texas en 2021, les éoliennes n'ayant pas fonctionné par temps froid) ;

coût estimé : 300 milliards de \$). Les méthodes probabilistes permettent d'estimer la durée de retour pour chaque phénomène (c'est-à-dire le laps de temps moyen séparant deux occurrences). Nous traiterons en détail un exemple explicite : le retour de pluies extrêmes sur la commune de Villiers-le-Bâcle, Essonne (document public).

D. Exposé 4. – Comment présenter un bilan carbone ?

Une erreur est très souvent commise par les entreprises qui y sont assujetties (entreprises industrielles et agricoles) ; elle consiste à croire que le CO₂ que nous émettons s'accumule tout au long de l'année, alors qu'il est en permanence recyclé par la Nature, tout comme elle recycle le CO₂ naturel. Il en résulte que les entreprises présentent une estimation du CO₂ émis qui ne correspond à aucune réalité.

Nous traiterons en détail des exemples explicites de bilans carbone mal rédigés, mais après les avoir rendus anonymes.

III. Références

- [1]. Olga Zeydina et Bernard Beauzamy : Probabilistic Information Transfer. Ouvrage édité et commercialisé par la Société de Calcul Mathématique SA. ISBN: 978-2-9521458-6-2, ISSN : 1767-1175. Relié, 208 pages, mai 2013.
- [2]. Bernard Beauzamy Méthodes Probabilistes pour l'étude des phénomènes réels. Ouvrage édité et commercialisé par la Société de Calcul Mathématique SA, ISBN 2-9521458-0-6, ISSN 1767-1175. Seconde Edition, 2016.
- [3]. Bernard Beauzamy : Introduction à l'étude des Probabilités Expérimentales. SCM SA, ISBN 979-10-95773-02-3, ISSN 1767-1175. Relié, 192 pages. Janvier 2023.

IV. Horaires et lieu

Quatre heures en une demi-journée, le jeudi 12/12/2024 de 14 h à 18 h 30 (2 pauses de 15 min). Lieu : dans les locaux de la SCM, 111 rue du Faubourg Saint Honoré, 75008 Paris. Métro : Saint Philippe du Roule (ligne 9) ; nous sommes tout à côté du métro. Il y a un digicode en bas ; il n'est pas en service aux heures de bureau. Appuyer sur le gros bouton rond tout en bas du panneau. La porte s'ouvre ; monter au 2ème étage. Téléphone : 01 42 89 10 89.

V. Conditions générales

Coût de la formation : 400 Euros HT par personne, pour l'ensemble de la formation. Les trois livres seront remis gratuitement aux participants (prix catalogue : 50 € pour chaque livre).

Inscription par email à assistante@scmsa.eu

Une attestation de formation sera transmise aux participants.

Pour s'inscrire en ligne via Paypal et régler l'inscription :

https://www.scmsa.eu/archives/SCM_AteneeFormation.htm