



BioBayes 2011

Méthodes statistiques bayésiennes : bases théoriques et applications en alimentation, environnement et génétique

28 novembre au 2 décembre 2011

La Rochelle (17)

Contexte et enjeux

Les méthodes statistiques bayésiennes ont fait l'objet d'un fort investissement de recherche depuis les 15 dernières années de la part des statisticiens et ont acquis une certaine maturité théorique. Bien que ces méthodes soient dorénavant applicables à **des problèmes complexes**, elles sont encore beaucoup moins utilisées que les méthodes statistiques dites classiques.

Nous pensons que les méthodes bayésiennes présentent plusieurs avantages pour les biologistes et les modélisateurs de l'INRA renforcés par le contexte scientifique actuel, en particulier :

- Elles permettent de synthétiser plus facilement diverses sources d'information (données, modèles, expertises) et peuvent ainsi jouer un

rôle décisif pour l'**analyse des risques**,

- Elles sont utiles pour analyser l'incertitude associée aux prédictions des modèles, notamment **aux prédictions des modèles complexes** développés en biologie, en écologie et en agronomie.

Les méthodes bayésiennes sont ainsi susceptibles d'intéresser les chercheurs et ingénieurs de nombreux départements de l'INRA, notamment EA, EFPA, GA, MIA et SPE. Ces méthodes pourraient être employées de manière plus systématique pour analyser les données des chercheurs de l'INRA grâce aux logiciels gratuits (par exemple, R et WinBUGS) disponibles pour l'analyse de nombreux problèmes appliqués. ■

Objectifs de l'école

L'école-chercheurs aura comme objectif d'initier les chercheurs et ingénieurs non statisticiens aux méthodes bayésiennes et de leur fournir des outils pour analyser leurs données.

Cette action de formation permettra :

- de faire évoluer les compétences individuelles et collectives par l'acquisition de connaissances sur les principes de base des méthodes bayésiennes et sur les moyens de les appliquer à des données et modèles.

- l'amorce de collaborations et de réseaux entre biologistes et modélisateurs facilitant l'utilisation des méthodes statistiques bayésiennes.

- une première pratique des logiciels libres permettant l'analyse bayésienne des données.

■

Public

Cette école s'adresse aux personnes ayant des connaissances de base en probabilité et en statistique, ayant déjà réalisé quelques analyses de données, et ayant déjà pratiqué un logiciel d'analyse statistique et/ou un langage de programmation (la connaissance d'un langage précis n'est pas exigé)

Elle s'adressera essentiellement aux personnels INRA n'ayant pas ou peu de connaissances en statistique bayésienne mais un niveau suffisant en statistique classique.

Quelques places pourront être réservées à des agents non INRA. ■

Programme prévisionnel

- Initiation aux outils informatiques R et WinBUGS
- Rappels en probabilité et initiation aux modèles graphiques
- Introduction de la démarche bayésienne à travers des exemples simples
- Quelques aspects et anecdotes sur l'histoire passée et récente de la statistique bayésienne
- Estimation des distributions a posteriori à l'aide de méthodes numériques (MCMC etc.)
- Evaluation et sélection de modèles en statistique bayésienne
- Distributions a priori et élicitation
- Exposés prospectifs sur les méthodes bayésiennes
- TP et réalisation de projets sur ordinateurs



Lieu

Résidence Club La Fayette – La Rochelle (17)



Dates

28 novembre au 2 décembre 2011



Participation

Personnels INRA (y compris doctorants financés par l'INRA)

Frais d'hébergement pris en charge par la formation permanente de votre organisme, par les commanditaires de l'école et ses partenaires ; seuls les frais de transport sont à la charge des unités.

Autres

(Nous faire parvenir un bon de commande TVA à 19,6 %)

Participation aux frais de séjour et pédagogiques :

- 750 € HT personnels non INRA rattachés à une UMR INRA ;
- 1000 € HT personnels université, autres EPST et EPIC ;
- 1500 € HT autres.

** Without any transaction charges for the organizer**

Les inscriptions ne seront définitives qu'à réception du bon de commande.

En cas d'annulation, moins de 15 jours avant le début de la formation, l'intégralité du montant de l'inscription ou de la participation de l'unité sera conservée par la FPN.

Comité d'organisation



Comité scientifique

biobayes@listes.inra.fr

Isabelle Albert (département MIA) – INRA JOUY-EN-JOSAS

Olivier David (département MIA) – INRA JOUY-EN-JOSAS

Jean-Baptiste Denis (département MIA) – INRA JOUY-EN-JOSAS

Jean-Louis Foulley (département GA) – INRA JOUY-EN-JOSAS

David Makowski (département EA) – INRA VERSAILLES

Hervé Monod (département MIA) – INRA JOUY-EN-JOSAS

Eric Parent (département MIA) – INRA VERSAILLES

Samuel Soubeyrand (département SPE) – INRA PACA

Avec la participation de

Sophie Ancelet (département MIA, INRA Versailles)

Chantal Guihenneuc-Jouyau (Université Paris-Descartes)

Jean-Michel Marin (Université Montpellier II)

Ingénierie de formation

formasciences@nantes.inra.fr

Sandra Arrault – FPN, INRA PARIS

Nathalie Frelat - FPN, INRA PARIS



Modalités d'inscription

La fiche de pré-inscription est disponible sur le lien suivant :

<http://vip.sphinxonline.net/inrafpn/ECBioBayes/index.htm>

Pour tout renseignement complémentaire, merci de prendre contact par mail
Nathalie.Frelat@paris.inra.fr

La date limite d'inscription est fixée au 30 juin 2011.

Le nombre de places étant limité, le comité d'organisation se laisse la possibilité de sélectionner les participants en fonction des renseignements portés sur la fiche de pré-inscription afin d'avoir un groupe équilibré.

