

Société organisatrice

La SFdS organise depuis six ans maintenant des cours thématiques annuels destinés au monde professionnel : *les Ateliers Statistiques de la SFdS*. Leur principal objectif est de faire profiter les statisticiens et les utilisateurs de la statistique de démarches et de méthodes qui leur permettront d'améliorer leurs connaissances et, de fait, leur capacité à résoudre des problèmes posés dans leur entreprise.

Le thème de cette année concerne les méthodes d'analyse statistique du génome. Les trois Ateliers organisés iront d'une introduction en biologie moléculaire à l'apprentissage à partir de données post-génomique de grande dimension, en passant par la génomique comparative.

Ce premier atelier aura pour objectif d'introduire la notion de biologie moléculaire, la statistique sur le génome et le post-génome.

L'analyse des séquences biologiques (les chromosomes, p.ex.) a pour but leur "annotation" : la localisation des gènes et d'autres signaux ayant un sens biologique. Les outils se fondent sur les chaînes de Markov et les chaînes de Markov cachées.

D'autres aspects seront évoqués : la recherche de locus liés à une maladie (SNP) ou à un trait quantitatif (QTL), en particulier dans la perspective de pouvoir prochainement disposer rapidement du génome complet d'un individu.

Cet atelier sera animé par **M. El Karoui** (INRA, Jouy), **B. Prum** (Univ. d'Evry), **S. Robin** (AgroParisTech/INRA), **S. Schbath** (INRA, MIG) et **P. Nicolas** (INRA, MIG).

les 25 et 26 septembre 2008

9h00-12h30 et 14h00-17h30

Afin d'assurer une plus grande convivialité de la formation et de favoriser les échanges entre les participants, **le nombre de places est limité à 30**.

Date limite d'inscription : **18 septembre 2008**

Plan de la formation

Jeudi 25 septembre

Introduction à la biologie moléculaire

- notions d'évolution
- ADN, ARN et protéines
- le « dogme » central de la biologie moléculaire
- Le(s) génome(s)
- Le dogme central revisité

Statistique et génome et post-génome

- Eléments de modélisation markovienne
- La recherche de motifs exceptionnels
- L'approche par automates finis
- La modélisation par chaînes de Markov cachées
- L'annotation ; algorithme EM et algorithme de Viterbi.
- Notion d'alignement de séquences
- La technologie des puces à ADN
- Etude de l'expression des gènes
- Cadre $p \gg n$
- Tests multiples
- Classification de gènes et/ou de patients
- Recherche d'aberrations chromosomiques

Vendredi 26 septembre

Statistiques de motifs dans des séquences d'ADN

- Motifs fonctionnels : rôles, structures, propriétés statistiques
- Modélisation markovienne des séquences
- Comptage de motifs : loi et approximations
- Répartition : loi du temps d'attente avant la ième occurrence d'un motif
- Modélisation poissonnienne des occurrences d'un mot : analyse de répartition
- Comparaison d'exceptionnalités (2 mots ou 2 séquences)
- Illustrations biologiques

Détection de gènes

- Modèles pour la prédiction de gènes
- Estimation des paramètres: maximum de vraisemblance, estimation bayésienne, heuristiques biologiques.
- Exemples d'applications: bactéries, eucaryotes, métagénome.
- Autres modèles, autres applications: alignement multiple, recherche de motif, modélisation d'haplotypes

Organisation

Le cours se déroulera à l'IHP, 11 rue Pierre et Marie Curie 75005 Paris.

Accès : RER ligne B station : Luxembourg

Bus : 21, 27, 38, 82, 84, 85, 89

BULLETTIN D'INSCRIPTION

A retourner au secrétariat de la SFdS, IHP, 11 rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris cedex 05.
A noter que l'inscription ne sera définitive qu'à réception du règlement ou d'un bon de commande.

NOM.....Prénom.....
Fonction.....Organisme.....
Adresse complète.....
.....
Code Postal.....Ville.....
Pays.....Tél.....Fax..... E-mail.....

souhaite m'inscrire à l'Atelier Statistique : Introduction à la statistique, génome et post-génome

organisé les **25 et 26 septembre 2008** à l'IHP

o verse o m'engage à verser o par chèque o par virement o 550 €

DATE et SIGNATURE :

Droits d'inscription au cours

- **550 €* pour les membres SFdS**

*Pour des raisons juridiques, les cours de la SFdS doivent s'adresser uniquement à ses membres. Les non membres de l'association doivent s'acquitter de leur adhésion pour l'année en cours pour pouvoir participer aux formations. Merci dans ce cas de prendre contact avec le secrétariat.

Les droits d'inscription au cours comprennent :

- la participation à la formation
- les documents de cours
- les pauses café
- les repas du midi.

Annulation

Le remboursement des droits d'inscription sera possible sur demande écrite transmise avant le 12 septembre 2008 et donnera lieu à une retenue de 150 € pour frais. Aucun remboursement ne sera effectué après cette date.

Modalités de règlement

Le règlement des droits d'inscription à la formation peut se faire par :

- **chèque bancaire** ou **chèque postal** émis sur une banque française, libellé à l'ordre de :

Société Française de Statistique

- **virement bancaire :**

Titulaire du compte :

Société Française de Statistique

Domiciliation : SG Paris Saint Michel

Code banque : 30003 ; **Code guichet :** 03085

N° de compte : 00037295058 ; **Clé RIB :** 01

Numéro d'agrément Formation Continue SFdS :

117 531 085 75

La SFdS n'est pas assujettie à TVA



Atelier Statistique

Introduction aux statistiques des données génomiques et post-génomiques

PARIS (I.H.P.)

les 25 et 26 septembre 2008

Tél : (33) 01 44 27 66 60

Fax : (33) 01 44 07 04 74

e-mail : sfds@ihp.jussieu.fr

Site internet : <http://www.sfds.asso.fr>