

Société organisatrice

La SFdS organise depuis quinze 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 a trait au traitement de données spatiales et temporelles. Les trois ou quatre Ateliers seront consacrés à la géostatistique, krigeage, à l'économie spatiale pour l'étude de réseaux, aux données spatio-temporelles, aux graphes, au géomarketing et aux études épidémiologiques.

L'objectif de ce second Atelier est de présenter les méthodes d'analyse statistique de graphes ou, plus généralement, de réseaux valués. Dans de très nombreux domaines (biologie, écologie, sciences sociales, physique...), les données observées sont organisées sous forme de graphe et caractérisent les interactions entre des entités. La prise en compte et la modélisation de ces interactions sont essentielles pour tous les traitements statistiques spécifiques à ce type de données. Nous passerons en revue les différents modèles probabilistes de graphes aléatoires, les différentes statistiques adaptées à la description des données ainsi que les algorithmes de classification des nœuds d'un graphe.

Chaque partie du cours sera illustrée par une application sur des données, au moyen de packages R déjà existants ou de fonctions développées dans le cadre d'études récentes. Tous les exemples ainsi que les logiciels utilisés seront fournis aux participants.

Ce cours sera animé par **Catherine Matias** (CNRS et Univ. Pierre et Marie Curie) et **Pierre Latouche** (Univ. Paris 1 Panthéon-Sorbonne).

les 18 et 19 octobre 2016

9h00-12h30 et 14h00-17h30

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

Date limite d'inscription : **10 octobre 2016**

Plan de la formation

Mardi 18 octobre

1. Introduction à l'analyse de graphes
 - Les différents types de graphes, leur stockage informatique
 - Statistiques descriptives
 - L'échantillonnage dans les graphes
 - Visualisation de graphes
2. Clustering spectral
 - Notion de communauté
 - Laplacien d'un graphe et analyse spectrale
 - Algorithmes

Mercredi 19 octobre

3. Modèles de graphes
 - Modèles classiques (Erdős-Rényi, modèles de configuration, attachement préférentiel...)
 - Modèles à blocs stochastiques et variantes
4. Graphes dynamiques
 - Agrégation des données ; choix de la fenêtre...
 - Clustering dans des graphes dynamiques
 - Flots de liens, analyse par processus ponctuels dépendants

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, 84, 85, 89

BULLETIN D'INSCRIPTION

A retourner au secrétariat de la SFdS, IHP, 11 rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris cedex 05.
Votre inscription ne sera définitive qu'à réception du règlement ou d'un bon de commande et la confirmation de celle-ci vous sera demandée le 1^{er} jour de la formation.

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

souhaite m'inscrire au cours : **Introduction à l'analyse statistique de graphes et de réseaux sociaux**

organisé les **18 et 19 octobre 2016** à l'IHP

verse m'engage à verser par chèque par virement par bon de commande :
 600 € 300 € 150 € selon ma catégorie (cf. feuillet : Droits d'inscription au cours).

DATE et SIGNATURE :

Droits d'inscription au cours

- Tarif général 600 €*
Salariés (universités et des établissements publics d'enseignement ou de recherche) 300 €*
Etudiants ne relevant pas de la catégorie 2 150 €*

*Pour des raisons juridiques, les ateliers doivent s'adresser uniquement aux membres de la SFdS. 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.

Par suite de votre inscription, vous recevrez une confirmation par voie électronique : ce document sera à conserver et à présenter le premier jour de la formation.

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 10 octobre 2016 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 la **Société Française de Statistique**
- **virement bancaire**
- **bon de commande**

Numéro d'enregistrement Formation Continue :

11 75 53626 75

La SFdS n'est pas assujettie à TVA



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE STATISTIQUE

Atelier Statistique

Introduction à l'analyse statistique de graphes et réseaux sociaux

PARIS (I.H.P.)

les 18 et 19 octobre 2016

Tél : (33) 01 44 27 66 60

e-mail : servane.bianciardi@ihp.fr
Site internet : <http://www.sfds.asso.fr>