

La SFdS organise depuis 17 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.

Cette année, les Ateliers Statistiques de la SFdS porteront sur le deep learning, encore appelé apprentissage de réseaux de neurones profonds et qui est actuellement au cœur des avancées de l'intelligence artificielle. Les trois Ateliers proposés sur ce thème permettront de présenter le cadre général du Machine Learning, et des réseaux de neurones puis les fondamentaux du deep-learning (théorie, algorithme(s) détaillé(s), package(s)/logiciel(s), exemples) et enfin, des aspects plus avancés et prospectifs.

Ce premier Atelier a pour objectif de donner les bases de l'apprentissage automatique et notamment les différents paradigmes d'apprentissage (avec des exemples concrets d'algorithmes usuels), le problème crucial de la bonne représentation des données et l'étude théorique de la capacité de généralisation des modèles appris à de nouveaux exemples. L'atelier se focalisera ensuite sur le cas particulier de l'apprentissage supervisé par réseaux de neurones avec une explication détaillée des spécificités de ce qui est actuellement appelé « deep learning ». Chaque partie du cours sera illustrée par une application sur des données, sous différents environnements usuels de machine learning.

Ce cours sera animé par **Elisa Fromont** (Université de Rennes 1 - INRIA).

les 18 et 19 septembre 2018

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 : **7 septembre 2018**

Mardi 18 septembre

Concepts-clés/Fondamentaux

- ✓ Définitions : classification, régression et apprentissage par renforcement
- ✓ Représentation des données
- ✓ Minimisation du risque et évaluation des modèles appris
- ✓ Quelques algorithmes usuels d'apprentissage non supervisés (« K-means ») et supervisés (KNN, arbres de décision, forêts aléatoires)

TP découverte sur Scikit-learn à partir de jeux de données classiques (base de données UCI)

Mercredi 19 septembre

Introduction aux réseaux de neurones

- ✓ Perceptron
- ✓ MLP et algorithme de « backpropagation »

Introduction au deep learning

- ✓ Convolution
- ✓ Pooling et fonctions d'activation
- ✓ Comment bien apprendre ? Architectures, SGD, choix de l'optimiseur, « dropout », « batch normalisation »

TP découverte sur Scikit-learn puis sur Tensor Flow et/ou Keras à partir d'un jeu de données de reconnaissance de chiffres manuscrits : DIGIT

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 au machine learning**
organisé les **18 et 19 septembre 2018** 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

- 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 7 septembre 2018** 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



Atelier Statistique

Introduction au Machine Learning

PARIS (I.H.P.)

18-19 septembre 2018

Tél : (33) 01 44 27 66 60

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