



## Atelier Statistique

### *Apprentissage par réseaux de neurones : des bases à l'analyse de textes et de séries temporelles*

**PARIS (I.H.P.)**

**22, 23 et 24 novembre 2023**  
**9h00-12h30 et 14h00-17h30**

Tél : (33) 01 44 27 66 60

E-mail : [sfds.gestion@ihp.fr](mailto:sfds.gestion@ihp.fr)  
Site internet : <http://www.sfds.asso.fr>

### *Société organisatrice*

Depuis 2001, la SFdS organise des Ateliers en **science des données** destinés avant tout aux ingénieurs, chercheurs, doctorants et post-doctorants. Ces Ateliers sont originaux dans le sens où ils abordent des sujets porteurs et/ou nouveaux.

Le dernier Atelier de l'année 2023 portera sur l'apprentissage **par réseaux de neurones**. Le deep learning a profondément changé les outils d'analyse de données : prenons le temps d'étudier leur fonctionnement, en particulier dans des domaines d'application critiques.

L'Atelier débutera par une journée portant sur les **fondamentaux de l'apprentissage par réseaux de neurones**. Après une rapide introduction à la rétro-propagation, nous passerons en revue différentes architectures neuronales usuelles (MLP, convolution...) ainsi que les paradigmes d'apprentissage (self-supervision, contrastive loss,...). La deuxième journée sera consacrée à l'apprentissage par réseaux de neurones pour **l'analyse de textes**. Qu'il soit nativement numérique ou pas, le texte est une source d'information souvent peu utilisée en statistique. Nous montrerons comment traiter et incorporer cette nouvelle source de données pour la résolution de problèmes classiques comme la classification et régression. Pour ce faire, l'encodage du texte en gardant ses principales caractéristiques linguistiques est un élément clé. Enfin, la troisième journée portera sur l'apprentissage par réseaux de neurones pour **l'analyse de séries temporelles**. Apprendre la représentation de la dynamique et des facteurs de contexte ouvre de nouvelles opportunités.

Chaque partie du cours sera illustrée par **des travaux pratiques** en Python (Pytorch).

L'atelier sera animé par **Jairo Cugliari** (Université Lyon 2), **Vincent Guigue** (AgroParisTech) ainsi que **Laure Soulier**, **Nicolas Baskiotis**, et **Patrick Gallinari** (Equipe MLIA, Sorbonne université).

### *Programme de la formation*

**Mercredi 22 novembre 2023**

**par Laure Soulier et Nicolas Baskiotis**

**Les fondamentaux de l'apprentissage par réseaux de neurones**

- ✓ Architectures neuronales et rétro-propagation
- ✓ Panorama des paradigmes d'apprentissage
- ✓ Prise en main Pytorch
- ✓ Exemples d'applications

**Jeudi 23 novembre 2023**

**par Jairo Cugliari**

**Apprentissage par réseaux de neurones pour l'analyse de textes**

- ✓ Sources de données textuelles et propriétés statistiques du texte
- ✓ Approches denses pour l'encodage du texte
- ✓ Applications pour la classification de texte et prévision de la consommation d'électricité

**Vendredi 24 novembre 2023**

**par Vincent Guigue et Patrick Gallinari**

**Apprentissage par réseaux de neurones pour l'analyse de séries temporelles**

- ✓ Historique comparé : analyse statistique, machine learning, deep-learning.
- ✓ Architectures pour la modélisation de séquences.
- ✓ Systèmes dynamiques

## ***Droits d'inscription***

### **Tarif général (ex : établissements privés, EPIC)**

- 3 jours de formation  1000 €\*  
2 jours de formation au choix  700 €\*

### **Salarié(e)s des universités et des établissements publics d'enseignement ou de recherche**

- 3 jours de formation  550€\*  
2 jours de formation au choix  400€\*

### **Doctorant(e)s**

- 3 jours de formation  500€\*  
2 jours de formation au choix  350€\*

### **Étudiant(e)s non-salarié(e)s (ex : master)**

- 3 jours de formation  225€\*  
2 jours de formation au choix  150€\*

### **Les droits d'inscription au cours comprennent :**

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

## ***Modalités d'inscription***

L'inscription aux Ateliers Statistiques SFdS se fait désormais **uniquement en ligne.**

Pour vous inscrire à cet Atelier, merci de compléter impérativement le formulaire suivant :

<https://framaforms.org/2023-novembre-ateliers-statistiques-1679993223>

À la suite de votre inscription, vous recevrez une confirmation par voie électronique ainsi qu'une facture pour le règlement et une convention de formation à signer.

### **Important**

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. Toutes les informations utiles pour adhérer à la SFdS sont disponibles ici :

[https://www.sfds.asso.fr/fr/722-adherer\\_a\\_la\\_sfds/](https://www.sfds.asso.fr/fr/722-adherer_a_la_sfds/)

### **Annulation**

Le remboursement des droits d'inscription sera possible sur demande écrite transmise **avant le 8 novembre 2023** et donnera lieu à une retenue de 150 € pour frais. Aucun remboursement ne sera effectué après cette date.

## ***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

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 25.**

### **Date limite d'inscription :**

**15 novembre 2023**