

## Développez vos compétences !

### → OBJECTIFS

- Avoir un aperçu des méthodes usuelles du *machine learning* et comprendre leurs principaux ingrédients.
- Savoir choisir une méthode (supervisée / non supervisée) et la mettre en œuvre.

### → PUBLIC

Chercheurs, ingénieurs dans les entreprises et les laboratoires de recherches scientifiques.  
Demandeurs d'emploi dans le même secteur.

### → PRÉ-REQUIS

- Bon niveau en anglais.
- Probabilité : notion de variable aléatoire, espérance, variance, espérance conditionnelle.
- Statistique : notion d'estimation, loi des grands nombres, erreur en moyenne quadratique.
- Optimisation : optimisation quadratique, méthodes de descente de gradient.

### → PROGRAMME

- Réduction de dimension : ACP, MDS, Isomap, t-SNE.
- Apprentissage non supervisé : kmeans, mélange gaussien.
- Modèles linéaires :
  - fonction de coût, estimation, validation ;
  - *over fitting*, sélection de variables.
- Modèle *data-driven* : « plus proches voisins, arbres de décision ».
- Aggregation de modèles :
  - *bagging* et forêts aléatoires ;
  - *boosting* et gradient *boosting*.
- Réseaux de Neurones : perceptrons multicouches, optimisation, *over-fitting*.
- *Deep learning* : auto-encodeurs et réseaux de convolution.
- Méthodes à noyau :
  - kernel PCA, kernel ridge ;
  - SVM.

### → LES + DE LA FORMATION

- 12 modules de 1h30 composés d'un cours magistral et d'une séance pratique.
- Enseignement et support de cours en anglais.
- Illustration de données environnementales et biologiques.

### → MODALITÉS PRATIQUES

- Tarif : 1800 euros
- Durée : 3 jours, les 23, 24 et 25 avril 2019
- Lieu : campus de Beaulieu - bâtiment 10B - Rennes

### → CONTACTS

Lisa GENDREAU

Tél : +33 (0)2 23 23 38 25

Mobile : +33 (0)6 73 23 65 25

[lisa.gendreau@univ-rennes1.fr](mailto:lisa.gendreau@univ-rennes1.fr)

[contact@agence.lebesgue.fr](mailto:contact@agence.lebesgue.fr)

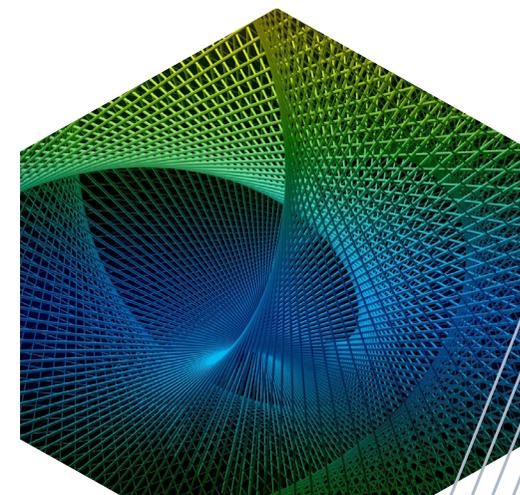
### → INTERVENANTE

Valérie MONBET

IRMAR, Centre Henri Lebesgue, Université Rennes 1

[valerie.monbet@univ-rennes1.fr](mailto:valerie.monbet@univ-rennes1.fr)

**Bulletin de pré-inscription au verso** →



## Bulletin de pré-inscription, à retourner pour le 8 avril 2019

### → VOS COORDONNÉES

- Nom : .....
- Prénom : .....
- Courriel : .....
- Téléphone : .....
- Fonction : .....
- Adresse : .....

### → VOTRE STRUCTURE

- Nom de la structure : .....
- Adresse : .....

### → MERCI DE COMPLÉTER CE FORMULAIRE ET DE LE RETOURNER PAR

- **courriel** : [lisa.gendreau@univ-rennes1.fr](mailto:lisa.gendreau@univ-rennes1.fr)
- **ou par courrier** : université de Rennes 1 - service formation continue - Lisa GENDREAU  
6 rue Kléber - CS16926 - 35069 Rennes CEDEX

#### **Pièce à joindre : CV**

Nous vous recontacterons pour valider l'inscription à réception du dossier.

### → FORMATION PRISE EN CHARGE PAR

- L'entreprise  Le participant
- Autres financements, lesquels : .....

