

## Programme de formation

### Titre : *Machine Learning*

#### Objectifs :

comprendre ce qu'est le *machine learning*,  
identifier les problèmes qu'il permet de résoudre,  
s'approprier la mise en œuvre des principaux algorithmes sur les données réelles,  
analyser les résultats et comparer leurs performances.

#### Pré requis

Pour suivre ce stage il est nécessaire d'avoir :

- des bases en mathématiques (notions de vecteurs, matrices),
- des notions de programmation en Python (syntaxe de base du langage).

#### Déroulement / Contenu de formation,

- Préparation des données, pré-traitements, manipulations de données en python
- Principes du *machine learning* (régression, classification, *clustering*, réduction de la dimension)
- Mise en œuvre des principes exposés en python (bibliothèque `scikit-learn`)
- Sélection de modèles (théorie et pratique)
- Réseaux de neurones & *deep learning* : les grands principes
- Mise en œuvre sur données "classiques"
- Cas particulier des images (théorie et pratique)
- Cas particulier du texte et des séries temporelles (théorie et pratique)



UNIVERSITÉ RENNES 2  
SKOL-VEUR ROAZHON 2

**CAMPUS VILLEJEAN**

Place du recteur  
Henri Le Moal CS 24307  
35043 Rennes cedex  
France  
T +33 (0)2 99 14 10 00  
[www.univ-rennes2.fr](http://www.univ-rennes2.fr)

**Formateur**

Romain Tavenard

Maître de Conférences en Informatique à l'Université de Rennes 2

Membre du laboratoire LETG (Littoral - Environnement - Télédétection -  
Géomatique)

Membre associé de l'équipe Obelix (Observation de l'environnement par Imagerie  
Complexe) de l'IRISA

**Période** : 4 journées de formation durant le mois de Novembre 2018

**Nombre d'heures** : 7 heures par jour, soit 28 heures de formation

**Langage utilisé** : Python

**CAMPUS LA HARPE**

Avenue Charles Tillon  
CS 24414  
35044 Rennes cedex

**CAMPUS MAZIER**

2, Avenue Antoine Mazier  
22015 St-Brieuc cedex 1