

Python pour data-scientist

Détails

- **Code** : PR-PYTDS
- **Durée** : 3 jours (21 heures)

- Public**
- Développeurs

- Pré-requis**
- Maîtrise de la programmation Python

Objectifs

- Savoir utiliser les principaux outils de traitement et d'analyse de données pour Python
- Savoir extraire des données d'un fichier et les manipuler
- Mettre en place un modèle d'apprentissage simple

Programme

Positionnement Python

- Besoins des data-scientist : calculs, analyse d'images, machine learning, interface avec les bases de données
- Apports de python : grande variété d'outils, expertise dans le domaine du calcul scientifique
- Tour d'horizon des outils : pandas, agate, bokeh, scikit-learn, pybrain, tensorflow, keras, mxnet, caffe

Calculs et graphiques

- NumPy : Base du calcul sur des tableaux
- SciPy : Scientific Tools for Python, couche scientifique
- Manipulation de tableaux, fonctions mathématiques
- Représentation graphique avec basemap et matplotlib
- Mise en oeuvre de SciPy/NumPy : manipulation d'images, détection de contours

Manipulation de données personnelles

- Pandas : manipulation de tables de données
- Tableaux avec Pandas : indexation, opérations, algèbre relationnelle
- Stockage dans des fichiers : CSV, h5py, netCDF
- Comparaison et performances Pandas / NumPy

Machine learning et deep learning

- Présentation de TensorFlow, scikit-learn, keras, mxnet, caffe
- TensorFlow : principe de fonctionnement, plate-formes supportées, distribution, APIs fournies en standard, modèles d'apprentissage
- Projet scikit-learn : classification, régression, validation de modèles prédictifs
- Démonstrations avec les modèles fournis par scikit-learn
- Positionnement et comparaison avec Keras, mxnet, caffe

Modalités

- **Type d'action** : Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** : Formation présentielle - 1 poste par stagiaire - 1 vidéo projecteur - Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** : Exposés - Cas pratiques - Synthèse
- **Validation** : Exercices de validation - Attestation de stages
- **Profils des intervenants** : Toutes nos formations sont animées par des consultants-formateurs expérimentés et reconnus par leurs pairs.