



## Machine Learning avec scikit-learn

DS011

Durée: 2 jours

1 700 €

21 au 22 janvier

11 au 12 mai

14 au 15 septembre

14 au 15 décembre

### Public :

Chefs de projet, data-scientists, souhaitant comprendre le fonctionnement de scikit-learn

### Objectifs :

Mettre en oeuvre scikit-learn pour de l'apprentissage machine et l'analyse de données

### Connaissances préalables nécessaires :

Connaissance de python et d'une bibliothèque de calcul telle que numpy ou pandas

### Programme :

#### Présentation

Historique  
Fonctionnalités  
Lien avec Numpy et Scipy

#### Manipulation de données

Chargement de données  
Pré-traitement de données: standardisation, transformations non linéaires, discrétisation  
Génération de données

#### Analyse des données et classification

Modèles: linéaires, quadratiques, descente de gradient  
Algorithmes, choix d'un estimateur.  
Classification : k-voisins, régression logistique, classification naïve bayésienne, arbres de décision, forêts aléatoires, SVC  
Régression : régression linéaire, lasso, SGDr, SVR  
Détection de groupes : k-moyennes, Spectral Clustering/GMM  
Analyse globale : Randomized PCA, kernel approximation

Atelier : classification automatique d'un jeu de données à partir d'une régression logistique

Création de jeux d'essai, entraînement et construction de modèles.  
Prévisions à partir de données réelles. Mesure de l'efficacité des algorithmes. Courbes ROC.  
Parallélisation des algorithmes. Choix automatique.

Atelier : Mise en évidence des erreurs d'apprentissage en fonction des hyper-paramètres

Recherche de clusters: modélisations, algorithmes, et méthodes d'évaluation  
Réseaux de neurones



# — Phirio —

---

## Modèles d'apprentissage

---

- Chargement et enregistrement
- Génération de modèles
- Estimation de la performance d'un modèle
- Mesures de performance
- Modification des hyper-paramètres
- Application pratique avec les courbes d'évaluations