****

**Formation sur-mesure : Machine Learning, méthodes et solutions**

**Durée : 3 jours**

***Introduction au Machine Learning***

* Le Big Data et le Machine Learning.
* Les grandes familles d'algorithmes prédictifs : supervisés, non supervisés et par renforcement.
* Identifier les données et les classes de problème.
* Les étapes de construction d'un modèle prédictif.
* Traitement des données et visualisation

***Procédures d'évaluation de modèles***

* Les techniques de ré-échantillonnage en jeu d'apprentissage, de validation et de test.
* Test de représentativité des données d'apprentissage.
* Mesures statistiques usuelles
* Mesures de performance des modèles prédictifs.
* Matrice de confusion, de coût et la courbe ROC et AUC.

***Les modèles prédictifs, l'approche fréquentiste***

* Conditionnement des données et réduction de dimension.
* Machines à vecteurs supports et méthodes à noyaux.
* Arbre de décision et random forests.
* Descente de gradient : Application à la régression linéaire
* Réseaux de neurones : Du perceptron aux réseaux profonds
* Réseaux de neurones récurrents (Simple, LSTM et GRU)