

Machine Learning: état de l'art

Cette formation vise à fournir une vue d'ensemble du Machine Learning, permettant aux participants de comprendre les concepts et cas d'usage, d'identifier les outils et acteurs clés du marché, de maîtriser les principaux algorithmes et de saisir la démarche de conduite de projets de Machine Learning.

Pré-requis : Culture informatique, notions de probabilités et de statistiques.



- Modalité :**
- Distanciel en classe virtuelle
 - E-learning : à venir
 - Présentiel

Communauté: community.reconvert.net

Durée totale : 14 H (2 jours)

Démarche de conduite de projets de ML

Identification des problèmes à résoudre
Collecte et préparation des données
Données : manquantes, dupliquées
Variables catégoriques ou labels
Nettoyage des données
Données de training et données de test
Modélisation, apprentissage, validation
Métriques, matrices de confusion, etc.
Déploiement et suivi des modèles
TP : Plan de projet de ML (cas d'étude)

Conclusion et perspectives

Récapitulatif des points clés
Pour approfondir le Machine Learning
Ressources supplémentaires
TP : Plan personnel de formation continue en ML

PLAN DETAILLE

Introduction au Machine Learning

Définition et historique
A quoi sert le Machine Learning ?
Importance et impact dans le monde moderne
Machine Learning vs IA vs Deep Learning
Outils pour la pratique du Machine Learning
Librairies Python pour le ML
TP : Découvrir Python
TP : ML dans différentes industries (exemples)

Concepts fondamentaux du Machine Learning

Apprentissage supervisé
Apprentissage non supervisé
Apprentissage par renforcement
Overfitting et underfitting
Évaluation des modèles : précision, rappel, F1-score
TP : Évaluation d'un modèle simple à l'aide d'un dataset

Outils et acteurs du marché

Présentation des principaux outils :
TensorFlow, Scikit-learn, PyTorch, etc.
Analyse des acteurs leaders :
Google, Microsoft, IBM, etc.
Solutions cloud pour le Machine Learning
TP : Exploration d'un IDE de ML (ex. Jupyter Notebook)

Algorithmes de Machine Learning

Régression : linéaire, logistique
Classification : k-NN, SVM, arbres de décision
Algorithmes d'ensembles : Random Forest, Gradient Boosting
Clustering (K-means, Mean shift) Réduction de dimension (PCA, LDA)
TP : Implémenter différents algorithmes sur dataset

Cas d'usage du Machine Learning

Applications dans divers secteurs : finance, santé, marketing, etc. Études de cas réelles
Perspectives d'avenir et tendances
TP : Cas d'usage et mise en œuvre (discussion)