
Programme de Formation

Intelligence artificielle de confiance : maîtriser le développement de systèmes d'IA de confiance



Organisation

Durée : 16 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Ingénieurs, développeurs, data scientists



Objectifs pédagogiques

- Examiner la problématique du biais dans les données et dans les algorithmes prédictifs (niveau 4 - Analyse)
- Comprendre les principales stratégies d'explicabilité des décisions de réseaux de neurones (niveau 4 - Analyse)
- Illustrer les nécessités juridiques des réglementations nationales et européennes liées à la prise de décision par IA (niveau 3 - Application)
- Considérer les démarches à suivre pour développer un système d'IA de confiance (niveau 5 - Evaluation)
- Illustrer la théorie dans des cas d'usages précis (niveau 3 - Application)



Description

1er jour

- Théorie de l'apprentissage automatique (apprentissage supervisé ou non, modèles courants)
- Distinguer les IA prédictives des IA génératives
- TP : Application sur données bancaires avec XGBoost et Scikit-learn
- Présentation du problème du biais : exemples et définitions
- Que dit le Droit ?
- Comment quantifier les biais ?
- Biais globaux vs biais locaux
- TP : Quantification des biais sur l'exemple des données bancaires

2ème jour

- Auditer les algorithmes et se mettre en conformité
- Réparer les algorithmes
- TP : Application de la réparation sur données bancaires



- Théorie des réseaux de neurones (architectures, backpropagation, batch-training)
- TP : Application sur le jeu d'images « Dogs vs Cats » et le jeu NLP « Bios » avec PyTorch
- Robustesse des décisions et problème des attaques
- Que dit le Droit ?
- Principales méthodes d'explicabilité (LIME, SHAP, GradCAM)

3ème jour (matin)

- TP Explication des décisions sur les jeux « Dogs vs Cats » et « Bios »
- Mise en place d'une démarche de développement de systèmes d'IA de confiance



Prérequis

Niveau Bac +5 en informatique ou en mathématiques appliquées.

Manipuler régulièrement des données.

Être familier du langage de programmation Python sera un plus pour effectuer les travaux pratiques.



Modalités pédagogiques

Présentiel.



Moyens et supports pédagogiques

Equipement :

- PC/MAC
- Python installé
- Scikit-learn ou XGBoost installé
- PyTorch installé

Les transparents seront remis aux participants sous forme de fichiers PDF.

Les TP corrigés seront remis aux participants sous forme de notebooks Python.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.