

MLOps en pratique : déployer, montrer et maintenir un modèle IA

Date et durée
Code formation : IA038FR Durée : 1 jour Nombre d'heures : 6 heures
Description
<p>La création d'un modèle performant n'est que la première étape d'un projet d'intelligence artificielle. Le véritable défi réside dans son industrialisation : comment le déployer, le maintenir et garantir sa performance dans la durée ? Cette formation intensive d'une journée vous plonge au cœur du MLOps (Machine Learning Operations), la discipline qui réconcilie la data science et les opérations IT pour fiabiliser le cycle de vie des modèles.</p> <p>Le programme couvre les piliers techniques essentiels pour transformer un prototype en solution de production robuste. Vous apprendrez à construire des pipelines automatisés (CI/CD), à gérer le versioning des données et à orchestrer le déploiement via la conteneurisation. Au-delà de l'automatisation, la formation insiste sur le monitoring actif pour détecter la dérive des données (Data Drift) et déclencher les réentraînements nécessaires. À travers des ateliers pratiques utilisant des standards comme MLflow ou Docker, vous expérimenterez la mise en place d'une chaîne MLOps complète. Vous repartirez avec les clés pour structurer une gouvernance technique solide, assurant la scalabilité et l'auditabilité de vos solutions d'IA.</p>
Objectifs
<p>À l'issue de cette formation, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• analyser les enjeux et les bénéfices du MLOps pour l'industrialisation des projets IA ;• identifier les étapes critiques du cycle de vie d'un modèle en environnement de production ;• construire des pipelines d'automatisation (CI/CD) pour l'entraînement et le déploiement ;• mettre en œuvre des stratégies de monitoring pour surveiller la performance et la dérive ;• appliquer les bonnes pratiques de gouvernance, de sécurité et de documentation.
Points forts
<ul style="list-style-type: none">• Focus opérationnel : vous dépasserez la théorie pour manipuler des outils standards de l'industrie (Docker, MLflow, CI/CD).• Cycle complet : vous maîtriserez la chaîne de bout en bout, de la version du code jusqu'au monitoring en production.• Gouvernance intégrée : vous apprendrez à sécuriser vos modèles et à garantir leur conformité dès la conception.• Format intensif : vous acquérez les réflexes essentiels de l'industrialisation IA en une seule journée dense et structurée.
Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques

Pré-requis

Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :

- **Connaissances de base :**

- des connaissances de base en Machine Learning sont indispensables ;
- des notions en langage Python et en gestion de projet technique sont vivement recommandées.

Public

Cette formation s'adresse aux profils techniques et opérationnels de la Data. Le public inclut notamment :

- **les data scientists et data engineers** qui souhaitent professionnaliser leurs déploiements ;
- **les chefs de projet IA et product owners techniques** qui sont garants de la qualité de service ;
- **les développeurs** impliqués dans l'intégration de briques d'intelligence artificielle ;
- **les responsables innovation** qui pilotent la transformation des infrastructures data.

Programme

Module 1 : s'approprier les fondamentaux du MLOps

- La définition du MLOps et ses différences fondamentales avec le DevOps classique.
- L'analyse des défis spécifiques liés à l'industrialisation des modèles d'IA.

Travaux pratiques

- Cartographier le cycle de vie complet d'un modèle IA au sein d'une organisation type.

Module 2 : construire et automatiser le pipeline

- La préparation des données et la mise en place du versioning.
- L'automatisation des phases d'entraînement et de validation des modèles.
- L'intégration des principes d'intégration continue (CI) et de déploiement continu (CD).

Travaux pratiques

- Créer un pipeline MLOps simplifié en utilisant des outils comme MLflow ou DVC.

Module 3 : déployer et moniterer en production

- Les techniques de mise en production : exposition via API et conteneurisation (Docker).
- La surveillance des indicateurs de performance et la détection de la dérive (Data Drift).
- La gestion du cycle de vie : stratégies de réentraînement et maintenance.

Travaux pratiques

- Mettre en place un tableau de bord de supervision pour suivre la santé d'un modèle.

Module 4 : assurer la gouvernance et la scalabilité

- La documentation technique et l'auditabilité pour assurer la transparence.
- La gestion sécurisée des accès et la protection des données sensibles.

- Les fondamentaux des architectures cloud scalables pour supporter la charge.

Travaux pratiques

- Élaborer un plan de gouvernance structuré pour un projet MLOps.

Les noms de marques et logos éventuellement cités dans cette fiche (ex. Docker, MLflow, Python, DVC) sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Leur mention à des fins pédagogiques ne constitue ni un engagement ni un partenariat.