

Industrialiser et piloter des projets Data grâce à la démarche MLOps

| Date et durée |
|--|
| Code formation : IA030FR Durée : 2 jours Nombre d'heures : 14 heures |
| Description |
| <p>Le passage de l'expérimentation à la production reste l'un des défis majeurs des projets d'intelligence artificielle. De nombreuses initiatives échouent faute d'une industrialisation robuste et d'une collaboration fluide entre les équipes. Cette formation de 2 jours vous apporte les clés méthodologiques et techniques du MLOps (Machine Learning Operations) pour fiabiliser le cycle de vie complet de vos modèles, de la conception à la maintenance opérationnelle.</p> <p>Le programme couvre l'ensemble de la chaîne de valeur : vous apprendrez à structurer des pipelines de données automatisés, à mettre en place l'intégration et le déploiement continu (CI/CD) et à garantir la qualité des modèles en production. Au-delà de la technique, la formation insiste sur la gouvernance des données et l'alignement nécessaire entre les Data Scientists, les équipes DevOps et les parties prenantes métier pour assurer le succès des projets.</p> <p>Grâce à des ateliers pratiques immersifs, vous manipulerez des outils standards du marché et simulerez des situations réelles de déploiement et de pilotage. Vous repartirez avec une vision claire pour instaurer une démarche agile adaptée à la Data, anticiper les dérives de performance et garantir la conformité éthique et réglementaire de vos solutions d'IA.</p> |
| Objectifs |
| <p>À l'issue de cette formation MLOps, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• définir les enjeux stratégiques et opérationnels du MLOps dans le cycle de vie des projets IA ;• structurer les étapes clés d'un projet Data, de l'exploration initiale au monitoring en production ;• orchestrer une collaboration agile efficace entre les profils Data, IT et métier ;• déployer des architectures MLOps robustes intégrant le versioning et l'automatisation CI/CD ;• piloter les risques liés à la gouvernance, à l'éthique et à la performance des modèles dans la durée. |
| Points forts |
| <ul style="list-style-type: none">• Vision transverse : vous acquérez une double compétence technique et méthodologique indispensable pour faire dialoguer les métiers et l'IT.• Pragmatique et outillée : vous manipulerez des solutions concrètes (CI/CD, monitoring) pour être opérationnel immédiatement.• Focus gouvernance : vous intégrerez les dimensions éthiques et réglementaires dès la conception pour sécuriser vos projets.• Pédagogie active : vous ancrerez vos connaissances grâce à 6 ateliers pratiques couvrant tout le cycle de vie du projet. |
| Modalités d'évaluation |

Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :

- **Expérience professionnelle** : une expérience pratique dans des environnements techniques ou de gestion de projet est recommandée pour appréhender les concepts d'industrialisation.
- **Connaissances de base** :
 - une compréhension des principes fondamentaux du Machine Learning ;
 - une familiarité avec les environnements Cloud ou la culture DevOps est un atout.

Cette formation s'adresse aux acteurs techniques et fonctionnels des projets de données. Le public inclut notamment :

- les **chefs de projet Data et IA** qui doivent orchestrer le delivery et garantir le respect des délais ;
- les **product owners IA** qui définissent la vision produit et priorisent les fonctionnalités à forte valeur ajoutée ;
- les **data scientists et data engineers** qui souhaitent professionnaliser leurs méthodes de mise en production ;
- les **architectes techniques** qui conçoivent les infrastructures supportant les pipelines de données ;
- les **responsables innovation** qui pilotent la transformation numérique et la stratégie data de l'entreprise.

Module 1 : s'approprier les fondamentaux du MLOps et le cadrage

- La définition des concepts clés et la distinction entre les approches DevOps et MLOps.
- L'analyse des défis spécifiques liés à l'industrialisation des projets d'intelligence artificielle.
- L'identification des besoins métier et la définition des indicateurs de succès (KPIs).
- La constitution d'une équipe projet multidisciplinaire adaptée aux enjeux Data.

Travaux pratiques

- Cartographier le cycle de vie complet d'un modèle IA au sein d'une organisation type.
- Élaborer une fiche de cadrage structurée pour le lancement d'un projet Data fictif.

Module 2 : maîtriser l'architecture technique et les pipelines

- La conception de pipelines automatisés pour le traitement des données et l'entraînement des modèles.
- La mise en œuvre du versioning des jeux de données et des versions de modèles.
- L'application des principes d'intégration continue (CI) et de déploiement continu (CD) au Machine Learning.

Travaux pratiques

- Construire un pipeline MLOps simplifié en utilisant un outil open source de référence.

Module 3 : piloter le déploiement et le monitoring en production

- Les stratégies de mise en production des modèles pour les rendre accessibles aux utilisateurs.
- La surveillance de la performance et la détection de la dérive des données (Data Drift).

- La gestion du cycle de vie : réentraînement, mise à jour et retrait des modèles obsolètes.

Travaux pratiques

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

Module 4 : assurer la gouvernance et l'agilité du projet

- La gestion sécurisée des accès et la protection des données sensibles.
- La garantie de la conformité réglementaire (RGPD, AI Act) et de l'auditabilité des algorithmes.
- L'adaptation des méthodes agiles aux spécificités incertaines des projets de Data Science.
- L'utilisation d'outils collaboratifs pour fluidifier les échanges entre les équipes techniques et métier.

Travaux pratiques

- Analyser les risques éthiques et réglementaires sur un cas d'usage concret.
- Simuler le déroulement d'un sprint agile dédié à un projet Data.

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