Microsoft AI-300 : Machine learning opérations engineer

CLOUD COMPUTING

Objectifs	Concevoir et implémenter une infrastructure MLOps et GenAIOps sécurisée sur Azure ; industrialiser le cycle de vie des modèles avec Azure Machine Learning ; automatiser les déploiements avec GitHub Actions, Azure CLI et Bicep ; évaluer, superviser et optimiser les applications et agents d'IA générative avec Microsoft Foundry ; mettre en œuvre l'observabilité, la qualité, la maîtrise des coûts et l'amélioration continue.
Participants	Data scientists, ingénieurs Machine Learning, ingénieurs IA, ingénieurs DevOps, développeurs et architectes souhaitant mettre en production des solutions de Machine Learning et d'IA générative sur Azure.
Prérequis	Pratique de Python ; compréhension des concepts fondamentaux du Machine Learning ; bases de Git et du contrôle de code source ; notions de CI/CD et d'utilisation d'une interface en ligne de commande ; connaissance générale d'Azure recommandée.
Moyens pédagogiques	1 poste par participant - 1 Vidéo projecteur - Support de cours fourni à chaque participant - Ateliers individuels - Modalités d'évaluation : Ateliers (TP) pendant tout le long de la formation et Evaluation des acquis tout au long de la formation
Méthodes pédagogiques	Approche participative et interactive - Alternance d'apports théoriques et de mises en situation - Accompagnement personnalisé du formateur.
Type de formation	Formation présentielle ou distancielle, selon les besoins et les contraintes des participants
Tarif inter-entreprise	2800 € HT
Durée	4 jours - 28 heures
Modalités et délais d'accès	Formations accessibles sous 15 à 20 jours suite à votre demande. Un entretien initial doit être prévu avant votre entrée en formation.

Code : NCI_3M5N6O7P8Q

Mis à jour le : 28 octobre 2026

Programme :

MODULE 1 - Introduction au MLOps, GenAIOps et AIOps

Positionner MLOps, GenAIOps et AIOps dans le cycle de vie des solutions IA.

Identifier les rôles, responsabilités et exigences d'une solution prête pour la production.

Cartographier les services Azure Machine Learning, Microsoft Foundry, GitHub Actions, Azure CLI et Bicep.

Définir une stratégie d'environnements, de gouvernance, de sécurité et de traçabilité.

Lab / Atelier : analyser un scénario métier et concevoir l'architecture cible, les environnements, les flux de promotion et les contrôles opérationnels.

MODULE 2 - Configurer l'environnement Azure Machine Learning

Créer et gérer un espace de travail Azure Machine Learning.

Configurer magasins de données, ressources de données, environnements, composants et cibles de calcul.

Mettre en œuvre les identités, les rôles RBAC et les accès sécurisés.

Partager des actifs entre espaces de travail à l'aide de registres.

Déployer l'infrastructure avec Bicep et Azure CLI ; intégrer Git et GitHub.

Lab / Atelier : déployer un environnement Azure Machine Learning reproductible par infrastructure as code, puis valider les accès et les ressources.

MODULE 3 - Industrialiser l'entraînement des modèles Machine Learning

Suivre les expériences et les métriques avec MLflow.

Utiliser les notebooks, les scripts d'entraînement et les travaux Azure Machine Learning.

Automatiser le réglage des hyperparamètres et explorer AutoML.

Créer des composants réutilisables et des pipelines d'entraînement.

Comparer les performances de plusieurs exécutions et modèles.

Lab / Atelier : construire et exécuter un pipeline d'entraînement versionné avec suivi MLflow, paramètres et comparaison des résultats

MODULE 4 - Déployer et superviser les modèles en production

Inscrire et versionner un modèle MLflow.

Évaluer un modèle selon des principes d'IA responsable.

Déployer des modèles sur des points de terminaison en temps réel ou par lots.

Tester, diagnostiquer et sécuriser les points de terminaison.

Appliquer un déploiement progressif, un retour arrière et une stratégie de cycle de vie.

Détecter la dérive, suivre les métriques et déclencher alertes ou réentraînements.

Lab / Atelier : enregistrer et déployer un modèle, répartir le trafic entre versions, tester le retour arrière et configurer un scénario de

WEDO 365 by NCI

Caen - Paris - Lyon - Rennes - Nantes - Le Havre - Nice - Montpellier - Lille - Toulon

Saint-Etienne - Toulouse - Montpellier - Bordeaux - Grenoble - Le Mans - Tours - Marseille

www.wedo365.fr - commercial@nci.fr - Tél : +33 (0)2 14 99 00 20

surveillance.

MODULE 5 - Automatiser le cycle de vie avec CI/CD

Organiser le dépôt, les branches, les artefacts et les secrets.

Mettre en œuvre l'intégration continue pour le code, les composants et les tests.

Automatiser l'approvisionnement et le déploiement avec GitHub Actions, Azure CLI et Bicep.

Construire des contrôles qualité et des approbations entre environnements.

Définir une chaîne CI/CD de bout en bout pour les modèles.

Lab / Atelier : créer un workflow GitHub Actions qui valide le code, déploie les ressources et lance un travail Azure Machine Learning.

MODULE 6 - Déployer des solutions d'IA générative avec Microsoft Foundry

Créer et configurer des ressources et projets Microsoft Foundry.

Configurer identités managées, RBAC, réseau privé et sécurité.

Déployer des modèles de fondation via des points de terminaison adaptés.

Sélecti les modèles selon le cas d'usage, le coût et les contraintes d'exploitation

Gérer versions, invites et variantes dans Git.

Déployer l'infrastructure Foundry avec Bicep et Azure CLI.

Lab / Atelier : provisionner un environnement Foundry, déployer un modèle, versionner deux variantes d'invite et préparer leur promotion

MODULE 7 - Évaluer et superviser les applications d'IA générative

Constituer des jeux de test et mapper les données d'évaluation.

Mesurer l'ancrage, la pertinence, la cohérence et la fluidité.

Évaluer les risques et la sécurité du contenu.

Automatiser les évaluations avec des métriques intégrées et personnalisées.

Superviser latence, débit, temps de réponse, consommation de jetons et coûts.

Mettre en place journalisation, traçage et débogage pour la production.

Lab / Atelier : évaluer une application ou un agent sur un jeu de test, comparer deux versions et construire une stratégie d'observabilité et d'alerte.

MODULE 8 - Optimiser et industrialiser les solutions GenAIOps

Optimiser une solution RAG : seuils de similarité, découpage, stratégies de récupération et recherche hybride.

Sélectionner et ajuster les modèles d'embeddings.

Mettre en œuvre des tests comparatifs et une démarche d'amélioration continue.

Concevoir une stratégie de fine-tuning et gérer les données synthétiques.

Surveiller les modèles affinés du développement à la production.

Assembler une chaîne GenAIOps complète : qualité, sécurité, performance, coût et exploitation.

Lab / Atelier de synthèse : industrialiser un cas MLOps ou GenAIOps de bout en bout, présenter l'architecture, exécuter les contrôles et justifier les choix de mise en production.

WEDO 365 by NCI

Caen - Paris - Lyon - Rennes - Nantes - Le Havre - Nice - Montpellier - Lille - Toulon

Saint-Etienne - Toulouse - Montpellier - Bordeaux - Grenoble - Le Mans - Tours - Marseille

www.wedo365.fr - commercial@nci.fr - Tél : +33 (0)2 14 99 00 20