

SYLLABUS OFFICIEL

Examen AI-300 MLOps Engineer Associate

Operationalizing Machine Learning
and Generative AI Solutions

Certification : Microsoft Certified: Machine Learning Operations (MLOps) Engineer Associate

Niveau : Associate (intermédiaire) | Public : MLOps engineers, ML/AI engineers,
DevOps profiles, Cloud Architects sur Azure

Remplace : DP-100 (Azure Data Scientist Associate, retirée le 1er juin 2026)

1. Présentation de la certification

L'examen **AI-300: Operationalizing Machine Learning and Generative AI Solutions** valide vos compétences avancées dans la mise en place d'infrastructures de **machine learning operations (MLOps)** et de **generative AI operations (GenAIOps)** sur Azure, regroupées sous l'appellation **AI Operations (AIOps)**. Cette certification atteste de votre capacité à industrialiser des modèles ML traditionnels et des applications d'IA générative à l'échelle de l'entreprise.

La réussite de cet examen conduit à l'obtention de la certification **Microsoft Certified: Machine Learning Operations (MLOps) Engineer Associate**, délivrée par Microsoft via Pearson VUE. Elle **remplace officiellement DP-100** (Azure Data Scientist Associate), retirée le 1^{er} juin 2026. L'AI-300 élargit considérablement le périmètre : automatisation, infrastructure as code (IaC), CI/CD, gouvernance du cycle de vie, observabilité, drift detection, contrôle des coûts et opérationnalisation des systèmes d'IA générative.

Informations clés

Code de l'examen	AI-300
Intitulé officiel	Operationalizing Machine Learning and Generative AI Solutions
Certification obtenue	Microsoft Certified: Machine Learning Operations (MLOps) Engineer Associate
Éditeur officiel	Microsoft Corporation
Plateforme de test	Pearson VUE
Niveau	Associate (intermédiaire)
Remplace	DP-100 — Azure Data Scientist Associate (retirée le 1 ^{er} juin 2026)
Format de l'examen	QCM, réponses multiples, drag-and-drop, case studies, hot area, active screen, build list
Durée de l'examen	Environ 100 minutes (temps de siège ~120 minutes)
Nombre de questions	Environ 40 à 60 questions (variable)
Score requis	700 / 1000
Langue de l'examen	Anglais (autres langues à venir selon Microsoft)
Validité	Renouvelable annuellement gratuitement via une évaluation en ligne sur Microsoft Learn

Politique de reprise	Délai d'attente de 24 heures avant la 1 ^{ère} reprise ; 14 jours avant les suivantes
Modalité	En ligne surveillé (OnVUE) ou en centre Pearson VUE agréé
Badge numérique	Badge officiel délivré via Credly après réussite
Disponibilité	Bêta depuis mars 2026, disponibilité générale (GA) à partir de mai 2026

2. Profil du candidat

En tant que candidat à l'examen AI-300, vous démontrez votre expertise dans la mise en place d'infrastructures MLOps et GenAIOps sur Azure. Vous êtes capable de :

- Concevoir une infrastructure MLOps sécurisée et scalable sur Azure Machine Learning.
- Automatiser le provisioning de workspaces ML avec **Bicep**, **Azure CLI** et Infrastructure as Code.
- Configurer les **identités managées**, le RBAC et la sécurité réseau (private endpoints).
- Orchestrer des pipelines ML reproductibles avec **MLflow** pour le tracking, le model registry et le versioning.
- Implémenter des workflows **CI/CD** avec **GitHub Actions** ou Azure DevOps pour l'entraînement et le déploiement.
- Déployer des modèles en endpoints **online (temps réel)** et **batch** avec stratégies blue-green et canary.
- Mettre en place une infrastructure **GenAIOps** avec **Microsoft Foundry** pour les foundation models.
- Concevoir des pipelines **RAG (Retrieval-Augmented Generation)** et gérer le versioning des prompts.
- Implémenter l'observabilité, la détection de **drift** et les **safety checks** pour l'IA générative.
- Optimiser la performance, la latence et les coûts des modèles ML et GenAI en production.
- Appliquer les principes de **Responsible AI** et de gouvernance dans les déploiements.
- Collaborer avec data scientists, équipes DevOps et stakeholders métiers.

L'examen évalue spécifiquement les familles de compétences essentielles à un MLOps Engineer moderne :

- Conception d'infrastructure MLOps sur Azure
- Cycle de vie et opérations des modèles ML
- Infrastructure GenAIOps avec Microsoft Foundry
- Qualité et observabilité de l'IA générative
- Optimisation des systèmes GenAI et performance des modèles

3. Prérequis et public cible OpenCertif

Microsoft recommande aux candidats AI-300 :

- Solide expérience en **programmation Python** orientée data et machine learning.
- Expérience pratique sur **Azure Machine Learning** : entraînement, optimisation, déploiement et maintenance de modèles.
- Compréhension entry-level des pratiques **DevOps** : CI/CD, source control, command-line.
- Connaissance pratique de **GitHub Actions** ou Azure DevOps Pipelines.
- Notions d'**Infrastructure as Code** avec Bicep, Terraform ou ARM templates.
- Familiarité avec **MLflow** pour le tracking et le versioning des modèles.
- Expérience préalable avec l'**IA générative**, les **LLMs**, **Microsoft Foundry** et les bases de GenAIOps.
- Connaissance des concepts data science : préparation de données, feature engineering, métriques d'évaluation.
- Recommandé : avoir passé **AI-900** (Azure AI Fundamentals) ou **AZ-900** (Azure Fundamentals).
- Optionnel : expérience préalable sur DP-100 (la certif retirée) constitue un excellent socle.

Public cible OpenCertif

- **MLOps engineers** responsables de l'industrialisation des modèles ML et GenAI sur Azure.
- **ML engineers** et **AI engineers** passant du prototypage à la mise en production.
- **Data scientists** souhaitant maîtriser l'opérationnalisation à l'échelle entreprise.
- **DevOps engineers** évoluant vers des rôles AI/ML et GenAI Operations.
- **Cloud architects** et **solutions architects** concevant des plateformes AI scalables sur Azure.
- **AI engineers** spécialisés dans le déploiement de LLMs et d'agents IA en production.
- Anciens certifiés **DP-100** souhaitant migrer vers la nouvelle référence MLOps 2026.
- Formateurs et instructeurs Microsoft Learn spécialisés AI/ML.

4. Domaines de compétences mesurées

L'examen est structuré autour de **5 grands domaines de compétences**. Le tableau ci-dessous indique le poids relatif de chaque domaine dans l'évaluation finale, selon le **study guide officiel Microsoft pour AI-300** (version mai 2026).

Domaine	Intitulé	Pondération
1	Design and implement an MLOps infrastructure	15 – 20 %
2	Implement machine learning model lifecycle and operations	25 – 30 %
3	Design and implement a GenAIOps infrastructure	20 – 25 %
4	Implement generative AI quality assurance and observability	10 – 15 %
5	Optimize generative AI systems and model performance	10 – 15 %

Remarque : avec environ 40 à 60 questions sur 100 minutes (soit ~1,5 à 2 minutes par question), la gestion du temps est essentielle. Le score requis pour valider est de **700 sur 1000**. Les pondérations indiquées peuvent évoluer ; Microsoft les ajuste périodiquement selon les retours candidats et l'évolution du périmètre technologique.

5. Détail des compétences mesurées

Cette section détaille de manière exhaustive l'ensemble des compétences couvertes par l'examen AI-300, en s'appuyant sur le **study guide officiel Microsoft** (référence : learn.microsoft.com/credentials/certifications/resources/study-guides/ai-300).

1

Design and implement an MLOps infrastructure

15 – 20 %

1.1 Configurer un workspace Azure Machine Learning

- › Créer et configurer un **workspace Azure ML** avec Bicep et Azure CLI.
- › Configurer les **identités managées** et le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC).
- › Implémenter la sécurité réseau et les configurations **private networking**.
- › Intégrer le workspace avec **Git** et les dépôts de code source.
- › Configurer les **datastores** et l'accès aux sources de données Azure (Blob, Data Lake, SQL).

1.2 Définir les ressources de calcul et environnements

- › Gérer les **compute targets** : compute instances, compute clusters, attached compute.
- › Créer et versionner les **environnements** (conda, Docker, custom images).
- › Définir les **composants** réutilisables (Azure ML components).
- › Gérer les **registries** d'assets ML partagés entre projets.

1.3 Automatiser via Infrastructure as Code

- › Provisioning automatisé avec **Bicep** et **ARM templates**.
- › Déploiement et configuration via **Azure CLI** et Azure PowerShell.
- › Bonnes pratiques de séparation des environnements (dev / staging / prod).

2

Implement machine learning model lifecycle and operations

25 – 30 %

2.1 Tracker les expériences et gérer les assets ML

- › Configurer le tracking d'expériences avec **MLflow**.
- › Versionner les **datasets** et les **data assets**.
- › Enregistrer et versionner les modèles dans le **model registry**.
- › Comparer les runs, métriques et tags d'expériences.

2.2 Construire et exécuter des pipelines ML

- › Créer des **pipelines Azure ML** reproductibles et modulaires.
- › Orchestrer l'ingestion, le preprocessing, l'entraînement et l'évaluation.
- › Gérer les dépendances entre étapes et les data lineage.
- › Optimiser l'exécution (parallélisme, scale-out, GPU).

2.3 Déployer des modèles en production

- › Déployer en **endpoints online** (temps réel) et **batch endpoints**.
- › Gérer les versions, les **traffic splits** et les déploiements multi-modèles.
- › Implémenter les stratégies **blue-green**, **canary** et **shadow deployment**.
- › Configurer le scale-out, la haute disponibilité et la sécurité des endpoints.

- › Mettre en place le rollback sécurisé en cas de régression.

2.4 Automatiser via CI/CD

- › Construire des workflows **GitHub Actions** pour l'entraînement et le déploiement.
- › Intégrer les tests automatisés (unit tests, integration tests, model tests).
- › Implémenter les **quality gates** et les approbations manuelles.
- › Versionner et déployer via les pratiques **GitOps**.

3

Design and implement a GenAIOps infrastructure

20 – 25 %

3.1 Configurer Microsoft Foundry

- › Créer et configurer un environnement **Microsoft Foundry**.
- › Gérer les ressources Foundry : projects, hubs, connections.
- › Configurer les permissions et la sécurité pour les workloads GenAI.
- › Intégrer Foundry avec Azure ML et les services Azure AI.

3.2 Déployer et gérer des foundation models

- › Déployer des **foundation models** (GPT-4, Llama, Mistral, Phi, etc.).
- › Choisir entre **serverless API** et **managed compute** selon les contraintes.
- › Gérer le throughput, les quotas et les limites de tokens.
- › Optimiser les coûts via le caching et le batching.

3.3 Implémenter des pipelines GenAI et RAG

- › Concevoir des architectures **RAG (Retrieval-Augmented Generation)**.
- › Intégrer **Azure AI Search** pour le retrieval.
- › Versionner et gouverner les **prompts** (prompt registry).
- › Orchestrer des workflows complexes avec **prompt flow**.
- › Implémenter des **agents** et des chaînes multi-tool calls.

4

Implement generative AI quality assurance and observability

10 – 15 %

4.1 Évaluer la qualité des sorties GenAI

- › Définir et mesurer les **métriques d'évaluation** : groundedness, relevance, coherence, fluency.
- › Implémenter l'évaluation automatique avec **LLM-as-a-judge**.
- › Construire des jeux de tests représentatifs et des golden datasets.
- › Évaluer les performances RAG (recall, precision, MRR).

4.2 Implémenter les safety checks

- › Configurer **Azure AI Content Safety** et les filtres de contenu.
- › Détecter les **hallucinations**, les fuites de PII et les jailbreaks.
- › Mettre en place des **guardrails** et des politiques de filtrage.
- › Implémenter les principes de **Responsible AI**.

4.3 Observabilité et monitoring continu

- › Mettre en place le monitoring de **data drift** et **model drift**.
- › Tracer les requêtes/réponses GenAI (logs, prompts, completions).
- › Construire des tableaux de bord d'observabilité avec **Azure Monitor** et **Application Insights**.
- › Configurer les alertes sur les régressions qualité et les anomalies de coût.

5

Optimize generative AI systems and model performance

10 – 15 %

5.1 Optimiser les performances RAG

- › Affiner le chunking, l'embedding et la stratégie de retrieval.
- › Tuner les paramètres : top-k, temperature, max tokens, system prompt.
- › Optimiser la **latence** et le **throughput** des pipelines GenAI.

5.2 Fine-tuning et adaptation des modèles

- › Décider entre **prompt engineering**, **RAG** et **fine-tuning**.
- › Préparer les datasets de fine-tuning et évaluer les modèles adaptés.
- › Mettre en place le **LoRA** et autres techniques d'adaptation efficace.

5.3 A/B testing et amélioration continue

- › Implémenter des **A/B tests** et des shadow deployments en production.
- › Mettre en place un retraining automatique basé sur la détection de drift.
- › Optimiser les coûts via le rightsizing, le caching et le model distillation.

6. Modalités pédagogiques OpenCertif

OpenCertif accompagne les candidats au AI-300 à travers un parcours **blended-learning** complet, combinant ressources e-learning interactives, projets pratiques en MLOps et GenAIOps, labs sur Azure ML et Microsoft Foundry, et accompagnement tutoré par des experts certifiés.

Format de la formation

Durée recommandée	40 à 60 heures de formation tutorée + 80 à 120 heures de labs pratiques et projet portfolio
Modalité	100 % distanciel asynchrone, ou blended (distanciel + classes virtuelles)
Support pédagogique	Microsoft Learn (modules officiels AI-300) + ressources OpenCertif (modules Rise 360, labs guidés Azure ML / Foundry)
Plateforme LMS	Imsopecertif.fr (Moodle) — accès 24/7 pendant 12 mois
Encadrement	Tutorat asynchrone par expert Microsoft Certified + classes virtuelles bimensuelles
Pratique requise	Recommandé : 80+ heures de pratique sur Azure Machine Learning et Microsoft Foundry
Évaluations	Quiz formatifs par module, 3 projets pratiques (pipeline MLOps, RAG en production, monitoring GenAI), examens blancs MeasureUp
Certification finale	Passage de l'examen AI-300 en ligne (OnVUE) ou en centre Pearson VUE

Parcours d'apprentissage proposé

- **Module 1** : Fondamentaux MLOps et GenAIOps — vue d'ensemble de l'écosystème Azure AI.
- **Module 2** : Provisioning de workspaces Azure ML avec Bicep et Azure CLI.
- **Module 3** : Identités managées, RBAC et sécurité réseau (private endpoints).
- **Module 4** : MLflow tracking, model registry et versioning des assets.
- **Module 5** : Construction de pipelines ML reproductibles.
- **Module 6** : Endpoints temps réel et batch — déploiement et scale-out.
- **Module 7** : Stratégies blue-green, canary et rollback sécurisé.
- **Module 8** : CI/CD avec GitHub Actions — du commit au déploiement.
- **Module 9** : Tests automatisés et quality gates pour ML.
- **Module 10** : Microsoft Foundry — projets, hubs, connections.
- **Module 11** : Déploiement de foundation models (GPT, Llama, Phi).

- **Module 12** : Architectures RAG et intégration Azure AI Search.
- **Module 13** : Prompt flow, prompt registry et orchestration d'agents.
- **Module 14** : Métriques d'évaluation GenAI (groundedness, relevance, coherence).
- **Module 15** : Safety checks, content filters et Responsible AI.
- **Module 16** : Observabilité, drift detection et monitoring continu.
- **Module 17** : Optimisation RAG, fine-tuning et A/B testing.
- **Module 18** : Mini-projet pro — déploiement bout-en-bout d'une solution GenAI.
- **Module 19** : Examen blanc MeasureUp et préparation finale.

7. Ressources d'étude officielles

En complément du parcours OpenCertif, les ressources officielles Microsoft suivantes sont fortement recommandées :

- **Study guide officiel AI-300** :
learn.microsoft.com/credentials/certifications/resources/study-guides/ai-300
- **Page certification** : learn.microsoft.com/credentials/certifications/operationalizing-machine-learning-and-generative-ai-solutions
- Documentation officielle **Azure Machine Learning** : learn.microsoft.com/azure/machine-learning
- Documentation officielle **Microsoft Foundry** : learn.microsoft.com/azure/ai-foundry
- Documentation **MLflow** : mlflow.org/docs/latest
- Documentation **GitHub Actions** pour Azure : github.com/Azure/actions
- Documentation **Bicep** : learn.microsoft.com/azure/azure-resource-manager/bicep
- **Exam sandbox** AI-300 : tester l'interface d'examen avant le jour J.
- **MeasureUp Practice Tests** pour AI-300 (disponible 8 semaines après GA).
- Microsoft Learn — collections AI Engineer et Data Scientist : modules officiels gratuits.
- Repo GitHub **microsoft/mlops-templates** : templates IaC et CI/CD MLOps.
- Repo GitHub **azure/azureml-examples** : exemples Azure ML production-ready.
- Communauté **Microsoft Tech Community** — [skills-hub-blog](https://skills-hub-blog.com).
- Forums Microsoft Q&A; — tag AI-300.
- Badge officiel délivré via **Credly** (credly.com) après réussite.
- Page OpenCertif dédiée : opencertif.fr/certifications/ai-300.

8. Modalités de passage de l'examen

Inscription	Via OpenCertif ou directement auprès de Pearson VUE / Microsoft Learn
Centre d'examen	OpenCertif — Centre Pearson VUE authorized (PVTC) et Certiport (CATC)
Mode de passage	En centre Pearson VUE OU en ligne surveillé (OnVUE) — au choix du candidat
Pièce d'identité	2 pièces d'identité en cours de validité dont une avec photo (CNI, passeport, permis de conduire)
Aménagements	Demande possible auprès de Pearson VUE (temps additionnel, assistance technique, accessibilité)
Résultat	Score communiqué immédiatement à la fin de l'examen (échelle 1–1000, seuil 700)
Validité	Renouvelable annuellement gratuitement via Microsoft Learn (assessment en ligne, 6 mois avant expiration)
Politique de reprise	Délai 24h avant la 1 ^{ère} reprise, 14 jours avant les suivantes ; max 5 tentatives par an
Tarif standard	Environ 165 USD (varie selon pays/région) ; vouchers OpenCertif disponibles
Badge numérique	Badge officiel Credly intégrable à LinkedIn, CV, portfolio et sites de recrutement
Format	QCM, drag-and-drop, case studies (scénarios), hot area, active screen, build list
Outils interdits	Documentation papier ou numérique, smartphone, montre connectée, écouteurs

9. Contact et inscription

Pour toute information complémentaire, demande de devis ou inscription à la formation préparatoire au AI-300, l'équipe OpenCertif reste à votre disposition. OpenCertif est un centre **Pearson VUE Authorized Test Center (PVTC)** et **Certiport Authorized Testing Center (CATC)** habilité à délivrer les certifications Microsoft.

OpenCertif

Centre de formation et de certification

3 rue Thomas Gobert, 91120 Palaiseau
app.opencertif.fr | Imsopencertif.fr
support@opencertif.fr | +33 7 67 73 36 88

Centre agréé Pearson VUE / Certiport — Certifié Qualiopi

10. Mentions légales et version

Ce syllabus est établi par OpenCertif sur la base du **study guide officiel publié par Microsoft pour la certification AI-300** (Operationalizing Machine Learning and Generative AI Solutions), dans sa version applicable au mois de mai 2026. Les compétences mesurées, les pondérations et les objectifs présentés reflètent fidèlement la structure de l'examen telle que publiée par Microsoft via Microsoft Learn.

Microsoft, le logo Microsoft, Azure, Azure Machine Learning, Microsoft Foundry, GitHub Actions, MLflow et Microsoft Certified sont des marques déposées de Microsoft Corporation, enregistrées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Pearson VUE est une marque déposée de Pearson Education Inc. Credly est une marque déposée de Pearson Education Inc.

OpenCertif n'est pas affilié à Microsoft Corporation. Ce document est fourni à titre informatif. Pour la version officielle et à jour du study guide, consultez learn.microsoft.com/credentials/certifications/resources/study-guides/ai-300 et learn.microsoft.com/credentials/certifications/operationalizing-machine-learning-and-generative-ai-solutions.

Version du syllabus : 2026.05 — Édition mai 2026

Source officielle Microsoft :

learn.microsoft.com/credentials/certifications/operationalizing-machine-learning-and-generative-ai-solutions

Study guide officiel : learn.microsoft.com/credentials/certifications/resources/study-guides/ai-300

Page OpenCertif : opencertif.fr/certifications/ai-300

Remplace : DP-100 Azure Data Scientist Associate (retirée le 1^{er} juin 2026)