



ENI Service

référence
T126-AI200

35h

Développer des solutions cloud IA sur Azure

Mise à jour
15 juin 2026

Formation
intra-entreprise
sur devis

 Présentiel/distanciel

 Cours Officiel

 Formation certifiante

NOUVEAUTÉ

Développer des solutions cloud IA sur Azure

Objectifs pédagogiques

- ✓ Déployer des applications conteneurisées sur Azure App Service, Azure Container Apps et Azure Kubernetes Service
- ✓ Configurer le comportement d'exécution, les paramètres d'application et les mécanismes de supervision sur des environnements Azure conteneurisés
- ✓ Gérer les images, registres, révisions et règles de mise à l'échelle pour des applications cloud IA
- ✓ Interroger et exploiter Azure Cosmos DB pour NoSQL dans des scénarios liés à l'IA
- ✓ Mettre en oeuvre la recherche vectorielle avec Azure Cosmos DB pour NoSQL, Azure Database pour PostgreSQL et Azure Managed Redis
- ✓ Optimiser les performances de requêtes, l'indexation et les ressources associées aux charges de travail IA
- ✓ Intégrer des services back-end avec Azure Service Bus, Azure Event Grid et Azure Functions
- ✓ Gérer les secrets et la configuration applicative avec Azure Key Vault et Azure App Configuration
- ✓ Instrumenter une application avec OpenTelemetry et analyser la télémétrie avec journaux, métriques et requêtes KQL
- ✓ Diagnostiquer des incidents applicatifs et corriger des déploiements défectueux sur Azure

Prérequis

Une expérience de programmation avec Python est requise, ainsi qu'une compréhension de base des services Azure et des concepts de cloud computing.

- Connaissance des principes de base de la conteneurisation et des principes fondamentaux de Kubernetes
- Connaissance des outils en ligne de commande, notamment Azure CLI
- Connaissance des structures de document JSON
- Compréhension des concepts de Machine Learning, y compris les incorporations et la recherche de similarité
- Connaissance des bases de données relationnelles et des bases de données SQL
- Connaissance des concepts de mise en cache et des structures de données
- Familiarité avec les incorporations d'IA et les concepts de similarité vectorielle
- Compréhension de base des modèles de mise en file d'attente de message et de leurs usages pour découpler les services
- Connaissance des concepts de systèmes distribués et des architectures pilotées par les événements
- Connaissance des API REST et des modèles de messagerie asynchrone
- Connaissance des architectures d'applications distribuées

Certification

Cette formation prépare à l'examen **AI-200 Developing AI Cloud Solutions on Azure**, qui permet d'obtenir la certification Microsoft Certified: Azure AI Cloud Developer Associate.

Public concerné

Cette formation s'adresse aux développeurs qui créent des applications back-end et des applications d'IA sur Azure, et qui souhaitent acquérir des compétences pratiques pour le calcul conteneurisé, les services de données pour l'IA, les flux de travail pilotés par les événements, ainsi que la sécurité et la supervision des applications. Elle convient aussi aux profils techniques impliqués dans le déploiement d'applications conteneurisées, l'intégration de services Azure pour l'IA, la mise en oeuvre de mécanismes de recherche vectorielle, ainsi que l'observabilité et le diagnostic d'applications cloud.

Bénéfices pour les participants :

Structurer des back-ends IA sur Azure, déployer des charges de travail conteneurisées, connecter plusieurs services cloud, sécuriser les configurations applicatives, mettre en place la supervision, et améliorer la fiabilité d'applications d'IA en environnement professionnel.



☎ 02 40 92 45 50

✉ formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

1 / 5



ENI Service

référence
T126-AI200

35h

Développer des solutions cloud IA sur Azure

Mise à jour
15 juin 2026

Formation
intra-entreprise
sur devis

 Présentiel/distanciel

 Cours Officiel

 Formation certifiante

NOUVEAUTÉ

Programme détaillé

Mettre en oeuvre l'hébergement d'applications conteneur sur Azure (3h30)

- Stocker et gérer des conteneurs dans Azure Container Registry
 - › Registres, référentiels et artefacts
 - › Générer et exécuter des images avec ACR Tasks
 - › Étiqueter et versionner des images
 - › Travail pratique : Générer et gérer une image conteneur avec ACR Tasks
- Déployer des conteneurs sur Azure App Service
 - › Déployer des conteneurs sur Azure App Service
 - › Configurer le comportement du runtime de conteneur
 - › Configurer les paramètres de l'application
 - › Observer et résoudre les problèmes liés aux applications conteneurisées
 - › Travail pratique : Déployer un conteneur sur Azure App Service

Déployer et gérer des applications sur Azure Container Apps (3h45)

- Déployer des conteneurs sur Azure Container Apps
 - › Explorer les environnements Container Apps
- (4h00) • Déployer une application conteneur à l'aide d'Azure CLI et YAML
 - › Configurer les paramètres d'exécution avec des variables d'environnement et des secrets
 - › Configurer l'authentification par extraction d'images pour les registres privés
 - › Vérifier les déploiements à l'aide des journaux et de l'état
 - › Travail pratique : Déployer une API back-end conteneurisée sur Container Apps
- Gérer des conteneurs dans Azure Container Apps
 - › Mettre à jour des images et gérer les révisions en toute sécurité
 - › Gérer le cycle de vie de l'application conteneur
 - › Surveiller les journaux et résoudre les problèmes
 - › Configurer des sondes de vérification de l'état et dépanner les défaillances
 - › Optimiser les ressources de conteneur et la mise à l'échelle
 - › Travail pratique : Diagnostiquer et corriger un déploiement défaillant
- Mettre à l'échelle des conteneurs dans Azure Container Apps
 - › Configurer des règles de mise à l'échelle
- pour • Implémenter une mise à l'échelle pilotée par les événements avec KEDA
 - › Appliquer des scalers KEDA pour les charges de travail personnalisées
 - › Sélectionner des ressources de calcul pour les performances et les coûts
 - › Choisir et appliquer des modes de révision
- optimales • Travail pratique : Configurer la mise à l'échelle automatique à l'aide de déclencheurs KEDA

Déployer et surveiller des applications sur Azure Kubernetes Service (3h30)

- Déployer les applications sur Azure Kubernetes Service
 - › Créer des manifestes de déploiement Kubernetes
 - › Exposer des applications dans Azure Kubernetes Services
 - › Déployer des applications sur Azure Kubernetes Services
 - › Travail pratique : Déployer une API d'inférence IA sur Azure Kubernetes Service
- Configurer des applications sur Azure Kubernetes Service
 - › Définir des configMaps pour les paramètres d'application
 - › Implémenter des secrets pour les données sensibles
 - › Attacher un stockage persistant à une application
 - › Travail pratique : Configurer des applications sur Azure Kubernetes Service
- Surveiller et dépanner des applications sur Azure Kubernetes Service
 - › Superviser les logs et les métriques des applications
 - › Résoudre les problèmes liés aux pods et aux services
 - › Vérifier la connectivité du service et les points de terminaison
 - › Travail pratique : Résoudre les problèmes d'applications sur Azure Kubernetes Service

Développer des solutions IA avec Azure Cosmos DB pour NoSQL

- Générer des requêtes pour Azure Cosmos DB pour NoSQL
 - › Explorer Azure Cosmos DB for NoSQL
 - › Implémenter le Kit de développement logiciel (SDK) Azure Cosmos DB pour NoSQL
 - › Interroger Azure Cosmos DB for NoSQL
 - › Travail pratique : Créer un magasin de documents RAG sur Azure Cosmos DB pour NoSQL
- Implémenter la recherche vectorielle sur Azure Cosmos DB pour NoSQL
 - › Stocker et récupérer des incorporations dans Azure Cosmos DB
 - › Exécuter des requêtes de similarité vectorielle pour la recherche sémantique
 - › Combiner des résultats de similarité vectorielle avec le filtrage des métadonnées
 - › Utiliser le flux de modification pour déclencher la mise à jour de l'intégration
 - › Travail pratique : Créer une application de recherche sémantique avec Azure Cosmos DB pour NoSQL
- Optimiser les performances des requêtes pour Azure Cosmos DB NoSQL
 - › Comprendre les index dans Azure Cosmos DB
 - › Configurer des index de plage et des index composites
 - › Ajuster les index vectoriels pour l'incorporation de charges de travail
 - › Réduire les coûts des RU avec indexation stratégique
 - › Choisir des niveaux de cohérence pour des performances



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

2 / 5



ENI Service

référence
T126-AI200

35h

Développer des solutions cloud IA sur Azure

Mise à jour
15 juin 2026

Formation
intra-entreprise
sur devis

 Présentiel/distanciel

 Cours Officiel

 Formation certifiante

NOUVEAUTÉ

- Travail pratique : Optimiser les performances des requêtes avec des index vectoriels sur Azure Cosmos DB pour NoSQL

Développer des solutions IA avec Azure Database pour PostgreSQL (5h00)

- Générer et interroger avec Azure Database pour PostgreSQL
 - Explorez la base de données Azure pour PostgreSQL
 - Se connecter à PostgreSQL
 - Créer et gérer des schémas
 - Rechercher des données
 - Intégrer des kits sdk et des applications
 - Travail pratique : Créer un serveur principal d'outil d'agent sur Azure Database pour PostgreSQL
- Implémenter la recherche vectorielle avec Azure Database pour PostgreSQL
 - Stocker et interroger des incorporations avec pgvector
 - Effectuer une recherche de similarité de vecteur rapide
 - Gérer le cycle de vie des index et incorporer les mises à jour
 - Exécuter la recherche de similarité vectorielle pour la récupération sémantique
 - Implémenter des modèles de récupération pour les pipelines RAG
 - Travail pratique : Implémenter la recherche vectorielle sur Azure Database pour PostgreSQL
- Optimiser la recherche vectorielle dans Azure Database pour PostgreSQL
 - Optimiser PostgreSQL pour pgvector
 - Choisir et configurer des index vectoriels
 - Optimiser la disposition des données
 - Mise à l'échelle pour les charges de travail à volume important
 - Optimisation de la connexion
 - Travail pratique : Optimiser les performances de recherche vectorielle dans Azure Database pour PostgreSQL

Améliorer les solutions IA avec Azure Managed Redis (3h45)

- Implémenter des opérations de données dans Azure Managed Redis
 - Explorez Azure Managed Redis
 - Meilleures pratiques en matière de développement et de bibliothèques clientes
 - Implémenter des opérations de données
 - Travail pratique : Effectuer des opérations de données dans Azure Managed Redis
- Implémenter la messagerie d'événements avec Azure Managed Redis
 - Publier et s'abonner à des événements avec redis pub/sub
 - Implémenter des files d'attente de tâches avec des flux Redis
 - Choisir entre la diffusion et la distribution coordonnée
 - Travail pratique : Publier et s'abonner à des événements dans Azure Managed Redis
- Implémenter le stockage vectoriel dans Azure Managed Redis
 - Données vectorielles d'index et de requête
 - Choisir des types de vecteurs et des stratégies d'indexation

- Optimiser les structures de données Redis pour le stockage vectoriel
- Travail pratique : Implémenter la recherche sémantique dans Azure Managed Redis

Intégrer des services back-end pour les solutions IA (4h30)

- Mise en file d'attente et traitement des opérations d'IA avec Azure Service Bus
 - Explorer les concepts et la messagerie Azure Service Bus dans les architectures IA
 - Choisir entre les files d'attente et les rubriques avec des abonnements
 - Structurer les messages pour les charges de travail en intelligence artificielle
 - Traiter les messages de manière fiable
 - Travail pratique : Traiter les messages avec Azure Service Bus
- Développer des flux de travail IA pilotés par les événements avec Azure Event Grid
 - Comprendre les concepts d'Azure Event Grid et les modèles pilotés par les événements pour les solutions IA
 - Utiliser des schémas et des propriétés d'événement
 - Configurer les stratégies de remise et de nouvelle tentative pour un traitement fiable des événements
 - Publier des événements personnalisés à partir d'applications IA
 - Travail pratique : Publier et recevoir des événements avec Azure Event Grid
- Créer des back-ends d'IA serverless avec Azure Functions
 - Comprendre l'hébergement et la mise à l'échelle d'Azure Functions pour les charges de travail IA
 - Configurer l'environnement de développement local pour Functions
 - Créer des déclencheurs et des liaisons pour les modèles d'intégration IA
 - Gérer les secrets et la configuration dans Functions
 - Configurer l'identité et l'accès pour Functions
 - Travail pratique : Créer un serveur MCP avec Azure Functions

Gérer les secrets et la configuration des applications pour les solutions IA (3h30)

- Gérer les secrets d'application avec Azure Key Vault
 - Stocker et organiser des secrets, des clés et des certificats
 - Récupérer des secrets à l'aide des bibliothèques clientes du Kit de développement logiciel (SDK) Azure
 - Gérer le contrôle de version et la rotation des secrets
 - Implémenter des stratégies de mise en cache pour réduire les appels Key Vault
 - Travail pratique : Gérer les secrets avec Azure Key Vault
- Gérer les paramètres d'application avec Azure App Configuration
 - Se connecter à App Configuration à partir du code d'application
 - Organiser les paramètres avec des étiquettes et des indicateurs



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

3 / 5



ENI Service

référence
T126-AI200

35h

Développer des solutions cloud IA sur Azure

Mise à jour
15 juin 2026

Formation
intra-entreprise
sur devis

 Présentiel/distanciel

 Cours Officiel

 Formation certifiante

NOUVEAUTÉ

de fonctionnalité

- > Référencer des secrets Key Vault depuis App Configuration
- > Décider de ce qu'il faut stocker dans App Configuration et Key Vault
- > Travail pratique : Récupérer des paramètres et des secrets à partir d'Azure App Configuration

Observer et diagnostiquer des applications sur Azure (3h00)

- Instrumenter une application avec OpenTelemetry
 - > Explorer OpenTelemetry et son rôle dans l'observabilité
 - > Ajouter le Kit de développement logiciel (SDK) OpenTelemetry à une application
 - > Configurer des tranches et des traces
 - > Exporter des données de télémétrie vers Azure Monitor
 - > Déboguer des flux distribués avec des données de trace
 - > Travail pratique : Instrumenter une application avec le Kit de développement logiciel (SDK) OpenTelemetry
- Analyser les données de télémétrie des applications avec des journaux et des métriques
 - > Écrire des requêtes KQL de base
 - > Explorer les journaux à la recherche d'erreurs et de performances
 - > Créer des tableaux de bord pour la télémétrie des applications
 - > Créer des classeurs pour une analyse interactive
 - > Définir des alertes pour les échecs d'application et les anomalies
 - > Travail pratique : Interroger les journaux avec KQL



☎ 02 40 92 45 50

✉ formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

4 / 5



ENI Service

référence
T126-AI200

35h

Développer des solutions cloud IA sur Azure

Mise à jour
15 juin 2026

Formation
intra-entreprise
sur devis

 Présentiel/distanciel

 Cours Officiel

 Formation certifiante

NOUVEAUTÉ

Délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures avant le début de la formation.

Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ENI Service est tenu de respecter un délai minimum obligatoire de 11 jours ouvrés entre la date d'envoi de sa proposition et la date de début de la formation.

Modalités et moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Formation avec un formateur, qui peut être suivie selon l'une des 3 modalités ci-dessous :

1 Dans la salle de cours en présence du formateur.

2 Dans l'une de nos salles de cours immersives, avec le formateur présent physiquement à distance. Les salles immersives sont équipées d'un système de visio-conférence HD et complétées par des outils pédagogiques qui garantissent le même niveau de qualité.

3 Depuis votre domicile ou votre entreprise. Vous rejoignez un environnement de formation en ligne, à l'aide de votre ordinateur, tout en étant éloigné physiquement du formateur et des autres participants. Vous êtes en totale immersion avec le groupe et participez à la formation dans les mêmes conditions que le présentiel. Pour plus d'informations : Le téléprésentiel notre solution de formation à distance.

Le nombre de stagiaires peut varier de 1 à 12 personnes (5 à 6 personnes en moyenne), ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.

Chaque stagiaire dispose d'un poste de travail adapté aux besoins de la formation, d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier.

Pour une meilleure assimilation, le formateur alterne tout au long de la journée les exposés théoriques, les démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe.

Modalités d'évaluation des acquis

En début et en fin de formation, les stagiaires réalisent une auto-évaluation de leurs connaissances et compétences en lien avec les objectifs de la formation. L'écart entre les deux évaluations permet ainsi de mesurer leurs acquis.

En complément, le formateur évalue chaque stagiaire sur l'atteinte des objectifs pédagogiques de la formation selon quatre niveaux (non évalué, non acquis, en cours d'acquisition, acquis). Cette évaluation repose sur une modalité choisie par le formateur en cohérence avec la formation : QCM, exercices pratiques réalisés pendant la formation, évaluation finale de synthèse, quiz interactif de validation, étude de cas, mise en situation, analyse de l'auto-évaluation, autres modalités adaptées.

Pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par un examen de certification. Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification.

Pour certaines formations certifiantes (ex : ITIL, DPO, ...), le passage de l'examen de certification est inclus et réalisé en fin de formation. Les candidats sont alors préparés par le formateur au passage de l'examen tout au long de la formation.

Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

Feuille de présence, émise par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur.

Évaluation qualitative de fin de formation, qui est ensuite analysée par l'équipe pédagogique ENI.

Attestation de fin de formation, remise au stagiaire en main propre ou par courrier électronique.

Qualification du formateur

La formation est animée par un professionnel de l'informatique et de la pédagogie, dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des certifications et/ou testées et approuvées par les éditeurs et/ou notre équipe pédagogique.

Il est en veille technologique permanente et possède plusieurs années d'expérience sur les produits, technologies et méthodes enseignés.

Il est présent auprès des stagiaires pendant toute la durée de la formation.

Accessibilité de la formation



02 40 92 45 50

 formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00038 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

5 / 5