

Formation Développer et orchestrer des agents IA sur Azure (AI-3026)

Réf. SF34752

Suivez le cours officiel Microsoft AI-3026 pour concevoir, outiller et déployer des agents IA avec Microsoft Foundry, jusqu'aux solutions multi-agents.

1 j
Durée

950 € HT
Inter / participant

0
Sessions à venir

Objectifs pédagogiques

- ✓ Créer, tester et déployer un agent IA avec Microsoft Foundry, depuis le portail et depuis Visual Studio Code
- ✓ Étendre les capacités d'un agent avec des outils personnalisés et des outils exposés par des serveurs MCP
- ✓ Publier un agent dans Microsoft Teams et Microsoft 365 Copilot et l'intégrer à des workflows Foundry pilotés par agent
- ✓ Développer une solution multi-agents avec le SDK Microsoft Agent Framework et faire communiquer des agents distants via le protocole A2A
- ✓ Connecter un agent aux connaissances de l'entreprise avec Foundry IQ pour produire des réponses sourcées

Public visé & prérequis

Public visé Architectes, Développeurs

Prérequis- Programmer en Python de façon autonome : lire, adapter et exécuter du code faisant appel à un SDK, y compris en asynchrone - Manipuler des API REST : endpoints, authentification, réponses JSON - Connaître les bases de l'IA générative et de Microsoft Foundry (modèle, déploiement, prompt) — le cours Microsoft AI-901 ou une expérience équivalente - Disposer d'une culture générale d'Azure : portail, ressources, abonnement - Lire l'anglais technique : les supports de cours officiels sont en anglais

Programme détaillé

Développer des agents IA avec Microsoft Foundry et Visual Studio Code

- Comprendre les agents IA et Foundry Agent Service : objectif et fonctionnalités des agents, principales capacités du service
- Explorer les approches de développement : portail Microsoft Foundry, extension Visual Studio Code et code
- Créer un premier agent dans Microsoft Foundry : modèle, instructions et configuration depuis le portail
- Configurer Visual Studio Code pour le développement d'agents : installation et paramétrage de l'extension Microsoft Foundry
- Configurer et gérer des agents dans Visual Studio Code : création, modification et suivi des agents depuis l'éditeur
- Étendre les fonctionnalités de l'agent avec des outils : ajout d'outils et de fonctions à un agent
- Tester, déployer et intégrer des agents : test dans les playgrounds intégrés, déploiement et intégration dans une application

Activités pratiques :

- Création et déploiement d'un agent IA avec Microsoft Foundry et Visual Studio Code
- Test d'un agent dans le playground avant son intégration dans une application

Intégrer des outils personnalisés à un agent

- Pourquoi utiliser des outils personnalisés : avantages par rapport aux seuls outils intégrés
- Options d'implémentation d'outils personnalisés : panorama des différentes approches possibles
- Intégrer des outils personnalisés : mise en œuvre avec Foundry Agent Service

Activités pratiques :

- Création d'un agent qui s'appuie sur des outils personnalisés pour répondre à une demande métier

Intégrer des outils MCP aux agents Foundry

- Comprendre la découverte d'outils MCP : rôles du serveur et du client MCP dans la découverte et l'appel d'outils
- Intégrer des outils d'agent à l'aide d'un serveur et d'un client MCP : encapsulation des outils MCP en fonctions asynchrones et inscription auprès de l'agent
- Utiliser des agents avec des serveurs MCP : agent qui découvre et appelle dynamiquement des outils MCP pendant l'exécution

Activités pratiques :

- Connexion d'outils MCP à un agent Foundry et appel dynamique de ces outils

Créer des agents enrichis par les connaissances avec Foundry IQ

- Comprendre le RAG pour les agents : connecter un agent à des informations à jour pour répondre au problème des connaissances
- Découvrir Foundry IQ : plateforme de connaissances partagée accessible à plusieurs agents
- Configurer des sources de données pour les bases de connaissances : Recherche Azure AI, Stockage Blob, SharePoint, OneLake
- Configurer la récupération avec Foundry IQ : instructions de l'agent pour des réponses cohérentes et citées, test et surveillance de la qualité de récupération

Activités pratiques :

- Intégration d'un agent IA à une base de connaissances Foundry IQ et vérification des citations produites

Intégrer un agent à Microsoft 365

- Comprendre les options de publication des agents Foundry : canaux disponibles dans Microsoft 365
- Publier un agent depuis le portail Foundry sur Teams : mise à disposition dans Microsoft Teams et Microsoft 365 Copilot
- Avancé — Utiliser Microsoft 365 Agents Toolkit : publication et personnalisation depuis l'outillage de développement
- Accéder aux données Microsoft 365 avec Work IQ : exploitation des données de l'espace de travail par l'agent
- Tester et itérer l'agent intégré : test et dépannage d'un agent publié dans Microsoft 365

Activités pratiques :

- Publication d'un agent Foundry sur Microsoft Teams et test de l'agent publié

Créer des workflows pilotés par agent avec Microsoft Foundry

- Comprendre les workflows : nœuds, variables et sorties d'agent qui contrôlent l'exécution
- Identifier les modèles de workflow : routage par sorties structurées et logique conditionnelle, boucles For-Each, humain dans la boucle et escalade des éléments à faible confiance
- Créer des workflows dans Microsoft Foundry : conception d'un workflow depuis le portail
- Ajouter des agents à un workflow : orchestration d'agents et d'autres composants
- Appliquer Power Fx dans les workflows : expressions pour manipuler les données et le flux de contrôle
- Gérer les workflows dans Microsoft Foundry : maintenance et évolution des workflows
- Utiliser des workflows dans le code : appel d'un workflow depuis une application

Activités pratiques :

- Création d'un workflow piloté par agent avec routage conditionnel et validation humaine

Développer et orchestrer des agents avec Microsoft Agent Framework

- Comprendre Microsoft Agent Framework : SDK de développement d'agents et articulation avec Foundry Agent Service
- Créer un agent avec Microsoft Agent Framework : connexion à un projet Microsoft Foundry et création d'un agent par le code
- Ajouter des outils à l'agent : intégration de fonctions de plug-in
- Comprendre l'orchestration d'agents : quand et comment choisir un modèle d'orchestration
- Orchestrations concurrente et séquentielle : agents travaillant en parallèle ou en chaîne
- Orchestration de conversation de groupe : plusieurs agents qui collaborent dans un même échange
- Orchestration par passage de relais (handoff) : transfert de la tâche d'un agent à l'autre
- Orchestration Magentic : coordination d'agents spécialisés par un agent gestionnaire

Activités pratiques :

- Développement d'un agent avec le SDK Microsoft Agent Framework et ajout d'outils
- Développement d'une solution multi-agents

Découvrir des agents avec le protocole A2A

- Définir un agent A2A : rôle du protocole A2A dans l'orchestration multi-agents et conception d'agents détectables
- Implémenter un exécuteur d'agent : traitement des tâches reçues par l'agent
- Héberger un serveur A2A : exposition de l'agent aux autres agents
- Se connecter à un agent A2A : découverte et appel d'agents distants

Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans
d'expertise

1 068+
formations

11 178
apprenants formés/an

+67
Net Promoter Score

Avis des participants

4,9/5 — 190 avis

Anne-Lise C. — Très bonne adaptation du formateur au public et au niveau d'attente.

Marie G. — La formatrice était très pédagogue et bienveillante ! Elle a su nous partager sa passion et donner envie de pratiquer à la suite Voilà bien longtemps que je...

Ils nous font confiance

Cette année notre filière Intelligence artificielle & Data Science a accompagné plus de 544 entreprises dont :

SOPRA STERIA THALES GLOBAL SERVICES ARTELIA AXA ASSISTANCE FRANCE GRANT THORNTON FRANCE AKKODIS DIGITAL SAS
MEDIABRANDS CEGEDIM COVAGE INFRA SNCF - E.SNCF SOLUTIONS +534 autres

Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

0 805 950 800

demande@sparks-formation.com