

# Programme de formation AI-102 : Designing and Implementing a Microsoft Azure AI Solution

(Préparation certification Microsoft AI-102)

## DESCRIPTION DE LA FORMATION :

Cette formation s'adresse aux développeurs de logiciels qui souhaitent créer des applications d'Intelligence artificielle qui utilisent les services Azure : Azure Cognitive Services, Azure Cognitive Search et Microsoft Bot Framework.

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

A l'issue de cette formation, les participants seront en capacité de :

- Préparer le développement de solution d'IA sur Azure
- Créer et gérer utiliser les services Cognitive Services
- Sécuriser les Cognitive Services
- Analyser Cognitive Services
- Déployer Cognitive Services dans des conteneurs
- Extraire des insights du texte avec le service Language
- Traduire du texte à l'aide du service Traducteur
- Créer des applications avec reconnaissance vocale à l'aide du service Speech
- Traduire avec le service Speech
- Créer un modèle Language Understanding
- Publier et utiliser une application Language Understanding
- Créer une solution de réponses aux questions
- Créer un bot à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Bot Framework
- Créer un bot à l'aide de Bot Framework Composer
- Analyser les images
- Analyser une vidéo
- Classifier des images
- Détecter les objets dans les images
- Détecter, analyser et reconnaître des visages
- Lire du texte dans les images et les documents avec le service Vision par ordinateur
- Extraire des données à partir de formulaires avec Form Recognizer
- Créer une solution Recherche cognitive Azure
- Créer une compétence personnalisée pour la Recherche cognitive Azure
- Créer une base de connaissances avec Recherche cognitive Azure

## MÉTHODES & MODALITÉS PÉDAGOGIQUES :

- Cette formation sera principalement constituée de théorie et d'ateliers techniques qui permettront d'être rapidement opérationnel.
- Support : un support de cours officiel Microsoft sera remis aux participants au format électronique.
- Evaluation : Les acquis sont évalués tout au long de la formation par le formateur (Prérequis évalués avant la formation, questions régulières, travaux pratiques, QCM ou autres méthodes).
- Formateur : le tout animé par un consultant-formateur expérimenté, nourri d'une expérience terrain, et accrédité Microsoft Certified Trainer.
- Satisfaction : à l'issue de la formation, chaque participant répond à un questionnaire d'évaluation qui est ensuite analysé en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos formations.
- Suivi : une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par chacun des participants.
- Cette formation peut être dispensée en format inter-entreprises ou intra-entreprise sur demande et en mode présentiel comme en distanciel.

## PROGRAMME DE FORMATION :

### Préparer le développement de solution d'IA sur Azure

- Définir l'intelligence artificielle.
- Comprendre les termes relatifs à l'IA.
- Comprendre les considérations relatives aux ingénieurs en IA et à une IA responsable.
- Comprendre les fonctionnalités d'Azure Machine Learning, d'Azure Cognitive Services et d'Azure Bot Service.
- Comprendre les fonctionnalités de Recherche cognitive Azure.

### Créer et utiliser les services Cognitive Services

- Provisionner des ressources Cognitive Services dans un abonnement Azure.
- Identifier les points de terminaison, les clés et les emplacements nécessaires à l'utilisation d'une ressource Cognitive Services.
- Utiliser une API REST pour consommer un service cognitif.
- Utiliser un SDK pour consommer un service cognitif.

### Sécuriser les Cognitive Services

- Envisager l'authentification pour Cognitive Services.
- Gérer la sécurité réseau pour Cognitive Services.

### Analyser Cognitive Services

- Surveiller les coûts de Cognitive Services.
- Créer des alertes.
- Afficher les mesures.
- Gérer la journalisation des diagnostics.

### Déployer Cognitive Services dans des conteneurs

- Créer des conteneurs à réutiliser.
- Déployer sur un conteneur.
- Sécuriser un conteneur.
- Consommer Cognitive Services à partir d'un conteneur.

### **Extraire des insights du texte avec le service Language**

- Détecter la langue.
- Extraire les phrases clés.
- Analyser les sentiments.
- Extraire les entités et des entités liées.

### **Traduire du texte à l'aide du service Traducteur**

- Approvisionner une ressource Traducteur.
- Comprendre les concepts de détection de la langue, de traduction et de translittération.
- Spécifier des options de traduction.
- Définir des traductions personnalisées.

### **Créer des applications avec reconnaissance vocale à l'aide du service Speech**

- Provisionner une ressource Azure pour le service Speech.
- Utiliser l'API de reconnaissance vocale pour implémenter la reconnaissance vocale.
- Utiliser l'API de synthèse vocale pour implémenter la synthèse vocale.
- Configurer le format audio et les voix.
- Utiliser Speech Synthesis Markup Language (SSML).

### **Traduire avec le service Speech**

- Provisionner des ressources Azure pour la traduction vocale.
- Générer une traduction de texte à partir de la parole.
- Synthétiser des traductions orales.

### **Créer un modèle Language Understanding**

- Approvisionner les ressources Azure pour Language Understanding.
- Définir des intentions, des énoncés et des entités.
- Utiliser des modèles pour différencier des énoncés similaires.
- Utiliser des composants d'entité prédéfinis.
- Entraîner, tester, publier et vérifier un modèle Language Understanding.

### **Publier et utiliser une application Language Understanding**

- Comprendre les fonctionnalités d'une application Language Understanding.
- Traiter des prédictions à partir d'une application Language Understanding.
- Déployer une application Language Understanding dans un conteneur.

### **Créer une solution de réponses aux questions**

- Comprendre les réponses aux questions et les réponses aux questions à la compréhension du langage.
- Créer une base de connaissances.
- Implémenter l'invite multitour.
- Tester et publier une base de connaissances et consommer une base de connaissances.
- Implémenter l'apprentissage actif.
- Créer un bot de réponses aux questions.

### **Créer un bot à l'aide du kit de développement logiciel (SDK) Bot Framework**

- Comprendre les principes de conception de bot.
- Utiliser le kit SDK Bot Framework pour générer un bot.
- Déployer un bot sur Azure.

### **Créer un bot à l'aide de Bot Framework Composer**

- Comprendre les dialogues.
- Planifier un flux conversationnel.
- Concevoir l'expérience utilisateur.
- Créer un bot à l'aide de Bot Framework Composer.

### **Analyser les images**

- Provisionner une ressource Vision par ordinateur.
- Analyser une image.
- Générer une miniature rognée de façon intelligente.

### **Analyser une vidéo**

- Décrire les fonctionnalités de Video Analyzer for Media.
- Extraire des informations personnalisées.
- Utiliser les widgets et les API de Video Analyzer for Media.

### **Classifier des images**

- Approvisionner les ressources Azure pour Custom Vision.
- Comprendre la classification des images.
- Effectuer l'apprentissage d'un classifieur d'images.

### **Détecter les objets dans les images**

- Approvisionner les ressources Azure pour Custom Vision.
- Comprendre la détection d'objets.
- Effectuer l'apprentissage d'un détecteur d'objets.
- Envisager les options d'étiquetage des images.

### **Détecter, analyser et reconnaître des visages**

- Identifier les options pour la détection, l'analyse et l'identification des visages.
- Comprendre les considérations relatives à l'analyse des visages.
- Détecter des visages avec le service Vision par ordinateur.
- Comprendre les fonctionnalités du service Visage.
- Comparer et faire correspondre les visages détectés.
- Implémenter la reconnaissance faciale.

### **Lire du texte dans les images et les documents avec le service Vision par ordinateur**

- Lire du texte dans les images avec l'API OCR et l'API Read.
- Utiliser le service Vision par ordinateur avec les Kits de développement logiciel (SDK) et l'API REST.
- Développer une application capable de lire du texte imprimé et manuscrit.

### **Extraire des données à partir de formulaires avec Form Recognizer**

- Identifier la manière dont le service de disposition, les modèles prédéfinis et le service personnalisé de Form Recognizer peuvent automatiser les processus.
- Utiliser les fonctionnalités de reconnaissance optique de caractères (OCR) de Form Recognizer avec les SDK, l'API REST et l'outil FOTT (Form OCR Test Tool).
- Développer et tester des modèles personnalisés à l'aide d'une formation supervisée et non supervisée.

#### Créer une solution Recherche cognitive Azure

- Créer une solution Recherche cognitive Azure.
- Développer une application de recherche.

#### Créer une compétence personnalisée pour la Recherche cognitive Azure

- Implémenter une compétence personnalisée pour la Recherche cognitive Azure.
- Intégrer une compétence personnalisée dans un ensemble de compétences de recherche cognitive Azure.

#### Créer une base de connaissances avec Recherche cognitive Azure

- Créer une base de connaissances à partir d'un pipeline de Recherche cognitive Azure.
- Afficher des données dans des projections dans une base de connaissances.

### PRÉREQUIS :

Le candidat à cette formation doit disposer de connaissances Microsoft Azure et avoir la capacité à naviguer sur le portail Azure. Il doit connaître les langages C#, Python, ou JavaScript et doit pouvoir utiliser des API basées sur REST et SDKs.

Un niveau d'anglais B1 est requis, retrouvez les niveaux sur ce lien : [Classification des niveaux de langue](#)

### PRE-CERTIFICATION :

Cette formation ouvre la voie à la certification Microsoft « AI-102 Designing and Implementing a Microsoft Azure AI Solution ».

**DUREE** : 4 jours (28 heures)

**INTERLOCUTEURS** : Ingénieurs IA

**NIVEAU** : Intermédiaire