



MFE-IT
Mes Formations d'Expertise

Référence : MFE-AWS-GENAI

Formation AWS – Développement d'Applications d'IA Générative

Durée : **2 jours** | Volume horaire : **14 h**

Distanciel · Sessions garanties dès 1 inscrit · 60 % de pratique

DESCRIPTION

Cette formation intensive de deux jours vous initie au développement d'applications exploitant la puissance de l'intelligence artificielle générative sur Amazon Web Services.

Vous apprendrez à exploiter les grands modèles de langage (LLM) à travers les services managés AWS, en particulier Amazon Bedrock, pour concevoir des solutions innovantes adaptées aux besoins métier.

Le programme couvre l'ensemble du cycle de création d'une application d'IA générative : de la compréhension des fondamentaux du Machine Learning et des modèles de fondation, jusqu'à la mise en œuvre d'architectures applicatives complètes intégrant des chatbots, des systèmes de résumé automatique et des générateurs de code. Les participants bénéficieront de nombreux ateliers pratiques réalisés directement sur la console AWS.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation, le participant sera capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux de l'IA générative et son positionnement dans l'écosystème du Machine Learning
- Identifier les cas d'usage métier pertinents pour l'IA générative et évaluer leurs bénéfices
- Planifier un projet d'IA générative en intégrant la gestion des risques et les bonnes pratiques
- Utiliser Amazon Bedrock pour accéder aux modèles de fondation et les intégrer dans vos applications
- Maîtriser les techniques d'ingénierie de prompt, du niveau basique aux approches avancées
- Développer des applications complètes en combinant Amazon Bedrock, LangChain et les services AWS
- Mettre en œuvre des architectures de résumé de texte, de chatbot, de génération de code et de RAG
- Appliquer les bonnes pratiques de sécurité et de gouvernance pour les applications d'IA générative

PRÉREQUIS

- Connaissances techniques de base sur Amazon Web Services (niveau AWS Cloud Practitioner ou équivalent).
- Expérience en développement logiciel, idéalement avec Python.
- Notions générales sur les concepts de Machine Learning et d'intelligence artificielle.

Parce que chaque participant est unique, un entretien personnalisé en amont avec notre expert nous permet de concevoir une formation parfaitement alignée avec ses objectifs, son niveau et ses enjeux professionnels.

PUBLIC VISÉ

- Développeurs logiciels souhaitant intégrer des modèles de langage dans leurs applications.
- Architectes cloud désireux de concevoir des solutions d'IA générative sur AWS.
- Data engineers et data scientists cherchant à exploiter Amazon Bedrock et les LLM.
- Chefs de projet techniques en charge de la mise en œuvre de solutions d'IA.
- Ingénieurs DevOps et MLOps intéressés par le déploiement d'applications d'IA générative à l'échelle.

PROGRAMME DÉTAILLÉ

La formation alterne apports théoriques et travaux pratiques (environ 60 % du temps). Les modules sont construits autour d'exercices concrets reprenant les cas d'usage du métier visé.

Module 1 - Introduction à l'IA générative : l'art du possible

- Panorama du Machine Learning et positionnement de l'IA générative.
- Principes fondamentaux des modèles génératifs et des grands modèles de langage.
- Cas d'utilisation concrets en entreprise : génération de contenu, assistance client, analyse documentaire.
- Risques, bénéfices et considérations éthiques liés à l'IA générative.
- Démonstrations interactives pour illustrer le potentiel de ces technologies.

Module 2 - Planification d'un projet d'IA générative

- Terminologie clé et fondamentaux techniques de l'IA générative.
- Contextualiser un projet d'IA générative au sein de l'organisation.
- Étapes structurantes pour cadrer et lancer un projet.
- Analyse des risques et stratégies d'atténuation.
- Bonnes pratiques pour garantir la réussite d'une initiative d'IA générative.

Module 3 - Prise en main d'Amazon Bedrock

- Présentation d'Amazon Bedrock : fonctionnalités, avantages et architecture.
- Modèles de fondation disponibles et critères de sélection.
- Cas d'utilisation types et modèles tarifaires.
- Configuration de l'accès et navigation dans la console AWS.
- Atelier pratique : configuration de Bedrock et utilisation des playgrounds.

Module 4 - Fondements de l'ingénierie de prompt

- Bases des modèles de fondation et mécanismes d'inférence.
- Principes de l'ingénierie de prompt : zero-shot, few-shot et approches avancées.
- Techniques de prompt spécifiques selon les modèles (Anthropic Claude, Amazon Titan, AI21).
- Détection et prévention des utilisations abusives de prompts.
- Atténuation des biais dans les réponses générées.
- Ateliers pratiques : affinage de prompts texte et atténuation de biais d'images.

Module 5 - Composants applicatifs Amazon Bedrock

- Vue d'ensemble des composants d'une application d'IA générative.
- Modèles de fondation, embeddings et travail avec les jeux de données.
- Retrieval Augmented Generation (RAG) : principes et implémentation.
- Fine-tuning de modèles et composants applicatifs complémentaires.
- Sécurisation et gouvernance des applications d'IA générative.
- Atelier pratique : plongement lexical (word embeddings).

Module 6 – Modèles de fondation Amazon Bedrock

- Catalogue des modèles de base disponibles dans Amazon Bedrock.
- Utilisation des modèles pour l'inférence : paramètres et API clés.
- Méthodes d'invocation et bonnes pratiques d'intégration.
- Protection des données, traçabilité et conformité.
- Atelier pratique : invocation d'un modèle Bedrock pour la génération de texte en zero-shot.

Module 7 – LangChain et orchestration de LLM

- Optimisation des performances des LLM avec LangChain.
- Utilisation de templates de prompts et construction de chaînes de traitement.
- Structuration de documents avec des index et gestion de la mémoire.
- Séquencement de composants avec les chaînes LangChain.
- Gestion de ressources externes via les agents LangChain.
- Atelier pratique : intégration de Bedrock avec LangChain et prompts contextuels.

Module 8 – Modèles d'architecture et cas d'usage

- Architectures de référence pour les applications d'IA générative sur AWS.
- Résumé de texte : approches extractives et abstractives.
- Systèmes de questions-réponses et chatbots intelligents.
- Génération de code et agents LangChain pour Amazon Bedrock.
- Ateliers pratiques : résumé avec Claude et Titan, chatbot conversationnel, génération de code, intégration d'agents LangChain.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Format et déroulement

La formation se déroule en distanciel via une classe virtuelle interactive. Elle peut également être réalisée sur le site du client, avec une personnalisation du contenu en fonction des enjeux du projet professionnel. La répartition théorie / pratique est d'environ 40 % / 60 %. Le programme s'articule autour d'apports théoriques, de démonstrations, de travaux pratiques sur application fil rouge et de phases d'échanges entre participants et formateur.

Format ultra-personnalisé MFE-IT

Chaque session regroupe entre 1 et 3 participants, afin de garantir un suivi individuel très poussé. Un entretien en amont permet d'ajuster le contenu au profil de chacun : niveau, objectifs, contexte professionnel, enjeux.

Les sessions inter-entreprises sont garanties dès 1 seul inscrit (sauf cas de force majeure).

Moyens techniques

La formation est accessible depuis n'importe quel poste disposant d'une connexion Internet haut débit. Avant le démarrage, notre équipe logistique prend contact avec chaque participant pour valider l'environnement technique et présenter la plateforme.

Pendant toute la formation, le stagiaire bénéficie d'une assistance technique et pédagogique par e-mail, avec un délai de traitement qui n'excède pas 24 heures ouvrées.

Évaluation des acquis

Tout au long de la formation, le formateur évalue la progression des participants au travers de QCM, de mises en situation et de travaux pratiques. Le faible effectif par session rend possible une validation individuelle à la fin de chaque atelier.

À l'issue de la formation, une attestation de validation des acquis est remise à chaque participant, mentionnant les objectifs, la nature, la durée de l'action et les résultats de l'évaluation.

Accessibilité et handicap

MFE-IT est attentif à l'accueil des personnes en situation de handicap. Pour toute demande d'aménagement, un échange avec notre référent handicap permet d'identifier les besoins spécifiques et d'adapter le dispositif de formation. Contact : contact@mfe-it.com.

Assistance post-formation

Pendant le mois qui suit la formation, chaque stagiaire peut solliciter l'aide des formateurs MFE-IT sur des questions de mise en œuvre des connaissances acquises. Une réponse est apportée par e-mail ou par téléphone sous 48 heures ouvrées.

INFORMATIONS PRATIQUES

Prise en compte du handicap

MFE-IT accorde une attention particulière à l'inclusion des personnes en situation de handicap. Afin que la formation se déroule dans les meilleures conditions, nous invitons les participants concernés à nous contacter en amont, par e-mail (contact@mfe-it.com) ou via le formulaire de notre site. Un échange avec notre référente handicap permettra d'identifier ensemble les besoins spécifiques et les aménagements utiles à la réussite du parcours.

Modalités pédagogiques et techniques

Le dispositif pédagogique combine apports théoriques, démonstrations guidées, travaux pratiques sur application fil rouge et temps d'échange entre participants et formateur, selon une répartition voisine de 40 % de théorie et 60 % de pratique.

La formation est accessible à distance depuis n'importe quel lieu disposant d'une connexion Internet haut débit. En amont de la session, nos équipes prennent contact avec chaque stagiaire afin de réaliser une vérification technique et de présenter l'environnement de travail.

Durant toute la durée de l'action, le stagiaire bénéficie d'une assistance technique et pédagogique par e-mail, avec un délai de prise en charge inférieur à 24 heures ouvrées. Un rendez-vous pédagogique individuel avec un formateur peut également être programmé pour approfondir un point précis.

La durée indiquée dans le programme constitue une estimation qui peut évoluer en fonction du profil du participant et de ses attentes, notamment lorsqu'un passage de certification est envisagé.

Moyens mis en œuvre par le formateur

- Des démonstrations structurées en modules et séquences pédagogiques fines, alignées sur le programme détaillé
- Des énoncés et corrigés de travaux pratiques, à réaliser tout au long de la formation
- Un environnement technique prêt à l'emploi pour la réalisation des ateliers pratiques
- Une validation par le formateur des connaissances acquises à l'issue de chaque atelier
- Un ou plusieurs supports numériques faisant office de documents de référence

Validation et sanction de la formation

À l'issue de la formation, une attestation est adressée par e-mail au stagiaire. Elle précise les objectifs, la nature, la durée de l'action ainsi que les résultats de l'évaluation des acquis. Un certificat de réalisation peut également être fourni sur demande.

Type de formation

Action de formation professionnalisante, visant le perfectionnement et l'élargissement des compétences des participants.

Suivi de l'exécution de l'action

L'assiduité des participants est vérifiée par la signature d'une feuille de présence par demi-journée, cosignée par le formateur.

Modalités d'évaluation des acquis

Les participants mettent en pratique les éléments du cours au travers de travaux pratiques réalisés sur poste individuel. La validation des acquis est effectuée par le formateur à l'issue de chaque atelier. Le très faible effectif par session rend possible un suivi individualisé (1 à 3 participants).

À l'issue de la formation, le stagiaire a atteint les objectifs pédagogiques fixés par le programme.

Aide à l'orientation

Pour chaque grande thématique de notre catalogue, nos experts proposent un entretien téléphonique ou en visio afin d'aider les personnes qui le souhaitent à choisir le programme ou le parcours de formation le mieux adapté à leur profil et à leurs objectifs.

Aspects pratiques

Dès l'inscription, nos équipes prennent contact avec les participants pour vérifier la qualité du lien Internet disponible sur le lieu où ils souhaitent se former, ainsi que l'adéquation du matériel (PC portable, webcam, micro-casque).

Avant le démarrage, les participants reçoivent un lien d'accès à la classe virtuelle accompagné de leurs identifiants personnels. Une aide à la prise en main de la solution de visioconférence est également mise à disposition.

Le jour de la formation, les participants rejoignent la salle virtuelle depuis leur navigateur. Ils voient et entendent le formateur ainsi que les autres stagiaires, et peuvent échanger à tout moment. Les ateliers se déroulent dans des conditions proches d'une salle physique, avec possibilité pour le formateur de prendre la main à distance pour accompagner ou vérifier un TP.

Bénéfices pour les participants

- Se former depuis son lieu de travail ou son domicile, sans déplacement
- Bénéficier d'un formateur consultant expert du sujet animé
- Profiter d'un format ultra-personnalisé (1 à 3 participants) favorisant les échanges et la pratique
- Continuer à se former même en cas d'imprévus professionnels ou personnels

Bénéfices pour l'entreprise

- Optimiser le budget formation en limitant les frais de déplacement et d'hébergement
- Offrir des formations de qualité à l'ensemble des collaborateurs, quelle que soit leur localisation
- Réduire les temps d'absence liés aux trajets
- Élargir le choix des formations proposées aux collaborateurs peu mobiles
- Soutenir la montée en compétences des équipes dans tous les contextes