

Fondamentaux de l'IA Générative

S'initier à la pratique de l'IA générative et acquérir une première expérience concrète dans la mise en œuvre de solutions basées sur cette technologie

DESCRIPTION

L'IA générative est une branche de l'intelligence artificielle capable de créer du contenu nouveau à partir de données existantes. Elle ne se contente pas d'analyser ou de classer des informations : elle produit du texte, des images, de la musique, du code, des vidéos, ou même des modèles 3D.

L'IA générative représente une révolution technologique et culturelle : elle transforme notre manière de créer, de travailler et de penser. Mais elle doit être utilisée avec discernement, dans un cadre éthique et responsable.

Plongez au cœur de l'intelligence artificielle générative et maîtrisez les fondements des grands modèles de langage. De la compréhension des architectures LLM à la conception d'applications RAG et d'agents intelligents, cette formation vous guide pas à pas vers une mise en pratique concrète et opérationnelle des technologies GenAI.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Être capable d'expliquer les fondements des grands modèles de langage (LLM)
- Appréhender l'architecture des applications d'IA générative (prompt, agents, évaluation)
- Développer des compétences en prompt engineering
- Mettre en œuvre une approche RAG (Retrieval-Augmented Generation)
- Explorer et pratiquer la conception d'agents et de MCP (Model Context Protocol)

PUBLIC CIBLE

- Data Scientist
- Data Engineer
- Machine Learning Engineer
- LLM Engineer
- Statisticien
- Architecte
- Développeur
- Tech Lead

Stage pratique

IA

Code :
FDXIA

Durée :
2 jour(s) (14,00 heures)

Exposés : **45 %**
Cas pratiques : **40 %**
Echanges d'expérience : **15 %**

Inter-entreprises :

Prochaines sessions disponibles [sur notre site web](#).
Tarif : 1 910,00 € HT / participant

Intra-entreprise :

Tarifs et dates sur demande.

PRE-REQUIS

- Être initié au Machine Learning, au Deep Learning et au NLP (Traitement du Langage Naturel) est un plus, mais n'est pas obligatoire
- Avoir des notions de base en langage de script Python

METHODE PEDAGOGIQUE

Formation avec apports théoriques, échanges sur les contextes des participants et retours d'expérience pratique des formateurs, complétés de travaux pratiques et de mises en situation.

PROFIL DES INTERVENANTS

Cette formation est dispensée par un-e ou plusieurs consultant-es d'OCTO Technology ou de son réseau de partenaires, expert-es reconnus des sujets traités.

Le processus de sélection de nos formateurs et formatrices est exigeant et repose sur une évaluation rigoureuse leurs capacités techniques, de leur expérience professionnelle et de leurs compétences pédagogiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION ET FORMALISATION À L'ISSUE DE LA FORMATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des ateliers et des mises en pratique. Afin de valider les compétences acquises lors de la formation, un formulaire d'auto-positionnement est envoyé en amont et en aval de celle-ci. Une évaluation à chaud est également effectuée en fin de session pour mesurer la satisfaction des stagiaires et un certificat de réalisation leur est adressé individuellement.

PROGRAMME PEDAGOGIQUE DETAILLE

Jour 1

OUVERTURE DE SESSION

- Accueil des participants et tour de table des attentes
- Présentation du déroulé de la formation

COMPRÉHENSION GÉNÉRALE DE LA RÉVOLUTION IA GÉNÉRATIVE

- Historique et évolution de l'IA générative
- Concepts clés de l'IA générative : Transformers, Alignement
- Perspectives : agents autonomes, connectés et plus

COMPRENDRE LES DIFFÉRENTS TYPES DE MODÈLES GÉNÉRATIFS

- Les Transformers : le moteur des modèles génératifs

- Présentation du mécanisme d'attention (self-attention, Q/K/V, multi-têtes)
- Les SLM (Small Language Models) et la Knowledge Distillation
- L'architecture MoE (Mixture of Experts) : routeur + experts, inférence clairsemée
- Modèles de raisonnement (chaînage, planification, auto-vérification)
- LLM vs multimodal
- Définition open-weight / closed-weight / open-source

PROBLÉMATIQUES DE L'IA GÉNÉRATIVE

- Impact écologique
- Hallucinations
- Gouvernance des données (Data Gouvernance)
- Modèles biaisés
- Risques d'influence et de manipulation
- Limites d'applicabilité
- Évaluation des systèmes d'IA générative

PROMPT ENGINEERING

- Introduction au Prompt Engineering
- Technologie permettant d'implémenter du Prompt Engineering
- Travaux pratiques
- Ouverture sur la problématique suivante : "les LLMs ne sont pas connectés à notre monde"
- Évocation du fine-tuning : concepts, possibilités et limites
- Introduction à la deuxième journée de formation

Jour 2**RAG (RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION)**

- Présentation de la théorie derrière les techniques de RAG
- Technologies et outils pour implémenter un RAG (Llama index, LangChain, les différentes bases de données vectorielles)
- Travaux pratiques RAG

AGENTS IA

- Présentation des agents IA
- Technologies pour l'implémentation des agents IA
 - SmolAgents : présentation et cas d'usage
 - AutoGen : fonctionnalités et avantages pour le développement d'agents
 - Langgraph : architecture et exemples d'application
- Travaux pratiques : Agents IA

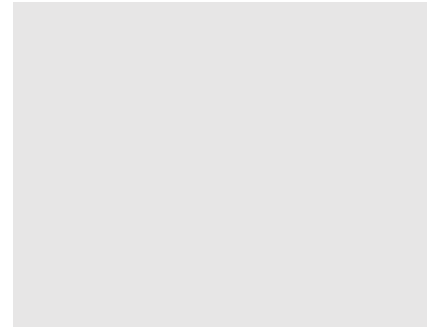
MODEL CONTEXT PROTOCOL (MCP)

- Présentation du protocole MCP (client, serveur, host) et de son intérêt
- Exemple théorique d'utilisation du MCP
 - S'appuyer sur le TP sur les agents pour illustrer l'intégration

- du MCP
- Expliquer les avantages de cette approche, notamment en termes de structuration et d'extensibilité du projet

CLÔTURE DE SESSION

- Bilan et revue des concepts clés évoqués durant la formation
- Temps d'échange autour des questions et réponses additionnelles



Accessibilité

L'inclusion est sujet important pour OCTO Academy.
Nos référent-es sont à votre disposition pour faciliter l'adaptation de votre formation à vos besoins spécifiques.
Pour les contacter : academy.accessibilite@octo.com