

# Développeur GenAI, LLMs et LangChain

L'objectif de cette formation est d'acquérir les compétences nécessaires pour concevoir, intégrer et déployer des applications basées sur les modèles de langage (LLM) en utilisant des frameworks modernes comme LangChain, OpenAI, Hugging Face, etc.

**Pré-requis :** Connaissance intermédiaire de Python, bases en API REST, VSCode ou Jupyter Notebook.



- Modalité :**
- Distanciel en classe virtuelle
  - E-learning : à venir
  - Présentiel

**Communauté:** [community.reconvert.net](http://community.reconvert.net)

**Durée totale :** 21 H (3 jours)

## Intégration de données externes (RAG)

Principe du Retrieval-Augmented Generation  
Embeddings et vector stores(FAISS, ChromaDB, Pinecone)  
Traitement de documents : PDF, Markdown, pages web

## Atelier 4 : Système de question-réponse sur documents

Indexation et chargement de documents  
Mise en place d'un chatbot contextuel  
Utilisation de LangChain RetrievalQA

## PLAN DETAILLE

### Introduction à l'IA générative et aux LLMs

Définition et concepts clés  
Historique et évolution des modèles de langage  
Présentation des principaux modèles  
GPT, Claude, LLaMA, Mistral, etc.  
Cas d'usage concrets en entreprise

### Atelier 1 : Utilisation des API OpenAI

Mise en place de l'environnement Python  
Appels simples à l'API OpenAI(chat, completion, embeddings)  
Exemples pratiques

### Comprendre les LLMs en profondeur

Fonctionnement interne  
Tokens, context window, température, top-k, top-p  
Initiation au prompt engineering  
Limites, biais, hallucinations

### Atelier 2 : Prompt engineering

Techniques  
Prompt structuré, few-shot prompting, chain-of-thought  
Exercices de conception de prompts pour des tâches variées

### Introduction à LangChain

Présentation de l'architecture de LangChain  
Composants essentiels  
PromptTemplate, LLMChain, Tools, Agents  
Comparaison avec d'autres frameworks

### Atelier 3 : Construction de chaînes simples avec LangChain

Création d'une LLMChain  
Ajout de mémoire conversationnelle  
Gestion des paramètres

# Développeur GenAI, LLMs et LangChain

L'objectif de cette formation est d'acquérir les compétences nécessaires pour concevoir, intégrer et déployer des applications basées sur les modèles de langage (LLM) en utilisant des frameworks modernes comme LangChain, OpenAI, Hugging Face, etc.

**Pré-requis :** Connaissance intermédiaire de Python, bases en API REST, VSCode ou Jupyter Notebook.



- Modalité :**
- Distanciel en classe virtuelle
  - E-learning : à venir
  - Présentiel

**Communauté:** [community.reconvert.net](http://community.reconvert.net)

**Durée totale :** 21 H (3 jours)

## PLAN DETAILLE

### Agents et intégration d'outils

Définition et fonctionnement des agents dans LangChain  
Création et personnalisation d'un agent  
Ajout de tools (web search, calcul, API, base de données)

### Atelier 5 : Création d'un assistant intelligent

Agent avec capacités multi-outils  
Scénario d'usage : assistant de support ou copilote métier

### Déploiement et bonnes pratiques

Déploiement avec FastAPI ou Streamlit  
Optimisation des coûts et gestion des appels API  
Sécurité, monitoring, versioning

### Atelier final : Mini-projet encadré

Projet au choix parmi :  
 + Chatbot documentaire  
 + Assistant de résumé automatisé  
 + Recherche intelligente sur base métier  
 Présentation des résultats en fin de journée