

## Explorer l'état de l'art de l'intelligence artificielle et ses innovations

Date et durée
<p>Code formation : IA029FR</p> <p>Durée : 2 jours</p> <p>Nombre d'heures : 14 heures</p>
Description
<p>L'accélération fulgurante des <b>technologies cognitives</b> redéfinit les standards de l'innovation. Pour les entreprises, comprendre les mécanismes du <b>Deep Learning</b> et des modèles génératifs n'est plus une option, mais une nécessité stratégique pour ne pas être distancé. Cette formation de 2 jours offre une immersion complète dans les <b>ruptures technologiques</b> actuelles, permettant de distinguer les effets de mode des véritables leviers de transformation.</p> <p>Le programme propose une alternance de théorie et de pratique pour éclaircir les mystères entourant des architectures complexes, comme les <b>transformateurs</b> ou les modèles de diffusion. À travers des manipulations concrètes sur des plateformes accessibles, vous expérimenterez la puissance des <b>LLMs (Large Language Models)</b> et de la génération d'images, tout en analysant leur fonctionnement interne. Cette approche pragmatique facilite l'appropriation des outils par les équipes techniques et métiers.</p> <p>Au-delà de la technique, ces cours abordent les défis cruciaux de la <b>gouvernance éthique</b> et de la souveraineté numérique. Vous repartirez avec une vision claire des cas d'usage sectoriels (santé, finance, industrie) et des clés pour anticiper les prochaines vagues d'innovation, comme l'<b>IA embarquée ou collaborative</b>, afin d'éclairer vos décisions futures.</p>
Objectifs
<p>À l'issue de cette formation état de l'art IA, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• analyser les fondements théoriques et les évolutions récentes des technologies d'intelligence artificielle ;</li><li>• identifier les architectures de modèles les plus performantes : Transformers, Diffusion Models, ... ;</li><li>• identifier les opportunités d'application concrètes de l'IA dans des secteurs variés, comme la santé ou la finance ;</li><li>• expérimenter la manipulation de modèles pré-entraînés via des interfaces web et des bibliothèques open source ;</li><li>• évaluer les impacts éthiques, réglementaires et sociétaux pour déployer une IA responsable.</li></ul>
Points forts
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Vision 360°</b> : vous bénéficierez d'un panorama complet allant des fondements théoriques aux applications sectorielles concrètes.</li><li>• <b>Ateliers immersifs</b> : vous manipulerez les modèles de pointe comme GPT et Stable Diffusion lors de quatre sessions pratiques sans barrière technique.</li><li>• <b>Ancrage éthique</b> : vous développerez une IA responsable et conforme grâce à une analyse critique des risques et réglementations actuelles.</li></ul>

- **Focus Innovation** : vous anticipez le futur en explorant les tendances émergentes, telles que l'IA embarquée et l'IA générative.

## Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques  
Etude de cas

## Pré-requis

*Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :*

- **Expérience professionnelle** : une familiarité avec l'environnement informatique ou les projets digitaux est recommandée pour profiter pleinement des ateliers techniques.
- **Connaissances de base** :
  - une culture générale en informatique et une compréhension des concepts de base de la Data Science ;
  - la maîtrise du langage Python est un atout appréciable, mais n'est pas obligatoire.

## Public

*Cette formation s'adresse aux professionnels techniques et fonctionnels de l'innovation. Le public inclut notamment :*

- les **chefs de projet innovation** qui pilotent l'intégration de briques technologiques pour créer de la valeur métier ;
- les **consultants en transformation digitale** qui accompagnent les entreprises dans leur stratégie d'adoption de l'IA ;
- les **développeurs et ingénieurs logiciels** qui souhaitent monter en compétences sur les architectures de Deep Learning ;
- les **responsables métiers** (RH, Marketing...) qui désirent comprendre les impacts opérationnels de l'IA sur leur activité ;
- les **chargés de recrutement IT** qui doivent évaluer les compétences techniques des candidats dans un marché en tension.

## Programme

### Module 1 : retracer l'évolution et les concepts clés de l'IA

- La distinction entre l'approche symbolique historique et l'approche connexionniste moderne.
- Les définitions comparées de l'IA faible (spécialisée) et de l'IA forte (généraliste).
- Le panorama historique des grandes étapes et des hivers de l'IA.

### Module 2 : comprendre les architectures de réseaux de neurones

- Le fonctionnement des réseaux profonds (DNN) et leurs variantes (CNN pour l'image, RNN pour le séquentiel).
- La révolution des mécanismes d'attention et l'architecture des Transformers.
- Les principes des modèles de diffusion utilisés pour la génération visuelle (Stable Diffusion, DALL·E).

### Module 3 : explorer l'IA générative et multimodale

- L'essor des Grands Modèles de Langage (LLMs) tels que GPT, LLaMA ou Mistral.

- La capacité de génération cross-média : création d'images, de sons et de vidéos.
- L'interaction multimodale combinant texte, audio et visuel pour des applications riches.

### **Travaux pratiques**

- Manipuler un modèle GPT via la plateforme HuggingFace pour comprendre ses paramètres.
- Générer des images inédites en utilisant Stable Diffusion via une interface web.

## **Module 4 : analyser les cas d'usage par secteur**

- Les applications RH : automatisation du tri de CV et assistants conversationnels de recrutement.
- Les innovations en santé : diagnostic assisté par ordinateur et analyse d'imagerie médicale.
- La transformation de la finance : scoring de crédit et détection de fraudes en temps réel.
- L'industrie 4.0 : maintenance prédictive et contrôle qualité avec vision par ordinateur.

## **Module 5 : intégrer les enjeux éthiques et réglementaires**

- La détection et la gestion des biais algorithmiques et des risques de discrimination.
- La conformité avec le RGPD et les impératifs de protection des données personnelles.
- Les exigences de transparence et d'explicabilité des décisions automatisées (XAI).

## **Module 6 : anticiper les tendances futures**

- Le déploiement de l'IA embarquée (Edge Computing) pour plus de réactivité et de confidentialité.
- L'émergence de l'IA collaborative visant l'augmentation des capacités humaines.
- Les enjeux géopolitiques de souveraineté technologique et d'indépendance numérique.

### **Travaux pratiques**

- Construire un chatbot métier spécialisé en utilisant un LLM open source.
- Réaliser l'audit critique d'un cas d'usage IA sous l'angle de l'éthique et de l'impact sociétal.

*Les noms de marques et logos éventuellement cités dans cette fiche (ex. Stable Diffusion, HuggingFace, GPT) sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Leur mention à des fins pédagogiques ne constitue ni un engagement ni un partenariat.*