

Programme Bachelor en Ingénierie des données et Intelligence Artificielle

Titre de la formation :

Développeur Intelligence Artificielle

Niveau académique :

Niveau 6 – L3-Bachelor (Bac+3)

Durée de la formation :

Généralement d'une durée d'un à deux ans (alternance).

Objectif de la formation :

Former les étudiants aux compétences techniques essentielles pour la manipulation de données, la création de modèles d'IA, et la résolution de défis complexes, en leur fournissant une assise solide dans le domaine de l'IA et de l'apprentissage automatique.

Description générale de la formation :

Un Bachelor en Intelligence Artificielle (IA) de niveau Bac+3 est un programme d'études de premier cycle qui se concentre sur les principes fondamentaux de l'IA et de l'apprentissage automatique. L'objectif principal de ce programme est de doter les étudiants d'une assise solide dans ce domaine en les formant aux compétences techniques indispensables pour la manipulation de données, la création de modèles d'IA, et la résolution de défis complexes.

Prérequis :

Les candidats doivent justifier des pré-requis suivants :

- Niveau 4 obtenu (type Baccalauréat général ou baccalauréat technologique ou équivalent).
- Niveau 5 obtenu (type Diplômes universitaires de technologie DUT ou diplômes et/ou grades universitaires en mathématique ou statistique ou informatique ou sciences de l'ingénieur ou équivalent)

Débouchés :

La formation en Développement d'Intelligence Artificielle (IA) offre un large éventail de débouchés dans divers secteurs tels que la santé, la finance, le droit, le commerce et l'industrie. Les opportunités sont diverses, allant de l'amélioration des diagnostics médicaux à l'automatisation de processus, et à la personnalisation des expériences client.

Options de carrière :

Un Développeur en IA peut exercer plusieurs fonctions. Ci-après une liste non exhaustive : Développeur en Machine Learning, Analyste-programmeur en IA, chargé de projet en développement IA. A la suite de la formation, il est possible de se spécialiser et d'évoluer vers des postes tels que Ingénieur en Traitement Automatisé du Langage Naturel (NLP), Ingénieur en Deep Learning, Data Scientist ou Big Data Engineer.

Objectifs

Les principaux objectifs de cette formation sont les suivants :

- Acquérir une solide compréhension des concepts fondamentaux de l'IA, y compris les algorithmes d'apprentissage automatique, les réseaux de neurones artificiels et les méthodes d'optimisation.
- Développer des compétences pratiques en programmation et en utilisation d'outils d'IA courants tels que TensorFlow, PyTorch et Scikit-Learn. Haut du formulaire
- Travailler sur des projets pratiques et des études de cas réels pour résoudre des problèmes concrets en utilisant l'IA, en mettant l'accent sur des applications du monde réel.
- Sensibilisation aux questions éthiques liées à l'IA, notamment la confidentialité des données, la transparence des modèles.
- Apprendre à communiquer efficacement les résultats des analyses et à collaborer avec des équipes multidisciplinaires pour mettre en œuvre des solutions d'IA dans divers contextes.

Étapes d'admission

1. Inscription via un formulaire de candidature / candidature en ligne
2. Tests de positionnement en ligne : tests techniques
3. Entretien individuel de motivation

Programme

Blocs de compétences	Modules	ECTS	Volume horaire (Heure)	Semestre
Maîtriser l'univers métiers et identifier la problématique projet	Introduction à l'IA et à la gestion stratégique	2	20	1
	Planification et gestion des ressources techniques	2	20	1
	Analyse des opportunités en IA	2	20	1
	Éthique et Responsabilité dans les Projets d'IA	2	20	1
Acquérir, stocker et analyser des données	Gestion de l'Infrastructure informatique de Stockage de Données	2	20	1
	Acquisition et Intégration des Données	2	20	1
	Prétraitement et Nettoyage des Données	3	30	1
	Analyse exploratoire statistique et visualisations	2	20	1
	Analyse multivariée	2	20	1
Implémenter des algorithmes d'apprentissage automatique	Introduction à l'apprentissage automatique	3	30	1
	Sélection des modèles d'apprentissage	3	30	1
	Evaluation des performances des modèles	3	30	1
	Optimisation des modèles	2	20	1
Implémenter des algorithmes d'apprentissage profond	Fondements de l'apprentissage profond	3	30	2
	Implémentation et entraînement des modèles	3	30	2
	Evaluation des performances en apprentissage profond	3	30	2
	Optimisation des modèles d'apprentissage profond	2	20	2
Déployer un projet de développement IA	Intégration des API d'Intelligence Artificielle	3	30	2
	Déploiement à grande échelle et gestion des données massives	3	30	2
	Ethique, conformité et protection des Données dans les projets d'IA	3	30	2
	Gestion de projets d'Intelligence Artificielle	3	30	2
	IA en pratique : Projet tutoré + soutenance	10	100	2
Total		62 ECTS	620 ures	

Modalités d'évaluation

Bloc de Compétences	Approche d'Évaluation	Modalité
Maîtriser l'univers métiers et identifier la problématique projet	Évaluation de la compréhension théorique de l'univers métiers et de la capacité à identifier des problématiques de projet.	Etude de cas
Acquérir, stocker et analyser des données	Évaluation pratique de l'acquisition, du stockage et de l'analyse de données dans un contexte professionnel.	Mise en situation professionnelle reconstituée ¹ (cas pratique)
Implémenter des algorithmes d'apprentissage automatique	Évaluation de la mise en œuvre pratique d'algorithmes d'apprentissage automatique pour résoudre des problèmes.	Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée
Implémenter des algorithmes d'apprentissage profond	Évaluation pratique de la mise en œuvre d'algorithmes d'apprentissage profond dans des situations réelles.	Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée
Déployer un projet de développement IA	Évaluation pratique du déploiement d'un projet d'IA, mettant en application les compétences acquises.	Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée Étude de cas pratique
Projet tutoré final	Évaluation d'un projet final sous supervision, comprenant une présentation des méthodes, résultats et enseignements.	Mise en situation professionnelle réelle

NB : Aucune formation préalable

¹ Contrairement à une mise en situation réelle, une mise en situation professionnelle reconstituée est généralement conçue de manière plus contrôlée et ciblée permettant aux apprenants de pratiquer ces compétences dans un environnement simulé