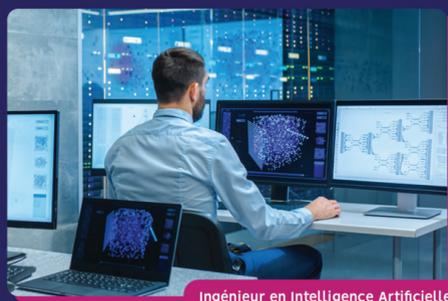


DES MÉTIERS D'AVENIR

Ces métiers se développent de plus en plus dans un secteur à la recherche de nouveaux talents.

Ingénieur en intelligence artificielle

Chercheur en informatique et mathématique, il met au point des programmes informatiques capables de réfléchir et d'effectuer des tâches effectuées par l'homme. Il analyse dans un premier temps le fonctionnement du cerveau humain sur un problème donné et conçoit ensuite des programmes informatiques complexes et novateurs permettant de décoder et d'analyser des données qu'aucun autre système informatique ne traitait auparavant.



Ingénieur en Intelligence Artificielle

Architecte IA

Elle ou il envisage et comprend les besoins, détermine dans quels secteurs de l'entreprise l'intelligence artificielle peut être utilement intégrée puis mesure sa performance.

Product manager

Il défend la vision d'un produit ou d'un service au service de clients. Il est au centre des organisations et des équipes (développeurs, marketeurs...) et met tout en œuvre pour garantir les coûts, délais et qualité des livraisons.



Data Scientist

Data scientist

Il est capable de donner du sens à un gros volume de données. Dans un premier temps, il utilise ses compétences en modélisation mathématique, optimisation et statistiques afin de proposer des modèles robustes pour l'analyse et le traitement des données. Puis il propose une application de ces données (comment peuvent-elles être utilisées ? A quelles fins ?), généralement en collaboration avec des profils plus spécialisés business. Il cherche ensuite à concevoir l'application, à la modéliser en créant un algorithme qui sera intégré dans un logiciel.

Ethicien

Les enjeux éthiques et moraux posés par les intelligences artificielles apparaissent au fur et à mesure de leur évolution. Confier la question du respect des valeurs à une personne dédiée au sein de l'organisation semble être la solution la plus pérenne.

DES ÉTUDES AUX MÉTIERS, COMMENT SE FORMER EN RÉGION ?

Quelles compétences mobiliser pour travailler ce domaine ?

- Mathématiques et statistiques
- modélisation, simulation et optimisation numérique
- Langages de programmation orientés objet et Anglais
- Éthique et droits appliqués à l'IA
- Visualisation et analyse de données
- Orchestration de gros volumes de données
- Fonctionnement des algorithmes de machine learning
- Apprentissage par renforcement
- Curiosité de l'actualité
- Concentration



Développer ses compétences

Des entreprises qui recrutent dans le domaine de l'IA

Différentes structures

- Start-up,
- Centres de recherche,
- Entreprises informatiques
- Grandes entreprises,

Et des entreprises normandes :

7médical, Caisse Epargne Normandie, Momenttech, Orange, Pôle TES, Novimage, Saagie, Sinay, Soyhuce, Fast Point, OREKA, Centre François Baclesse, Caisse de Dépôts et de Consignations ...

Où se former à l'IA en Normandie, et dans quelles structures ?

Les masters informatique ou de mathématiques orientés vers l'IA sont en plein essor. A noter notamment :

Des diplômes de masters :

- Master Informatique : Université de Caen
- Master Mathématique et Applications et Master Informatique : Université du Havre
- Master Sciences et Ingénierie des Données : Université de Rouen & INSA Rouen...

Des diplômes d'ingénieurs :

- ENSICAen : Informatique
- INSA Rouen : Informatique et Traitement de l'Information ou Génie Mathématique...

Des masters spécialisés :

- Data Science : INSA Rouen
- Artificial Intelligence for Marketing Strategy : EMN...

Pour plus d'informations :

<https://pofr.normandie-univ.fr/>

Pop Métier!, réalisé en partenariat avec :



POPI MÉTIERS INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Parcours MÉTIER Agence de l'Orientation

RÉGION NORMANDIE

L'Intelligence ARTIFICIELLE (IA)

Une simple histoire de code ?

Existe-t-il un problème mathématique qui ne soit pas démontrable par un algorithme permettant de donner une réponse de manière systématique de type « Vrai/Faux » ou « Oui/Non » ?

C'est en essayant de répondre à ce problème qu'Alan Turing (1912-1954), mathématicien, a mis en place les notions d'ordinateur et de programmation.

En 1948, Alan Turing développera dans son premier manifeste sur l'Intelligence Artificielle la possibilité que les machines puissent posséder une intelligence semblable à celle d'un humain.

Plus de 70 ans plus tard, où en sommes nous dans cette recherche ?

- Quels sont les domaines dans lesquels l'Intelligence Artificielle apporte des solutions inédites ?
- Quels métiers permettent de travailler dans ce secteur d'activité ?
- Comment se former à ces métiers en Normandie ?



L'Intelligence Artificielle se développe à grande vitesse, dans tous les domaines et tous secteurs.

Elle représente un enjeu mondial pour les entreprises et dans notre quotidien. Ethiquement discutée, elle se doit de respecter le progrès humain, social et environnemental.

L'Intelligence Artificielle, c'est quoi ?

L'Intelligence Artificielle ou communément appelée « IA » est un processus d'imitation de l'intelligence humaine ou de sa structure, qui repose sur la création et l'application d'algorithmes, rédigés sous forme de code informatique, exécutés dans un environnement informatique dynamique.

Dans quelles situations l'utilise-t-on ?

L'IA est utilisée dans le traitement d'image et de vidéos, applications liées au langage, analyses prédictives, jeux, automatisation, robots, santé et bio-informatique, mobilité intelligente, imagerie géophysique et médicale, industrie, banque, assurance ...

Quelles sont les techniques d'IA utilisées aujourd'hui ?

Machine Learning ou (Apprentissage automatique)

Une des principales disciplines de l'IA est le Machine Learning, aussi nommé l'apprentissage automatique. Cette technique permet de transformer des données brutes pour en extraire des informations et appuyer un processus décisionnel.



Exemple d'utilisation du Machine Learning

Deep Learning ou (Apprentissage profond)

Le Deep Learning est une technique d'apprentissage automatique, une sous-catégorie de l'Intelligence Artificielle, qui permet de créer un réseau de neurones pour permettre à la machine d'apprendre par elle-même.

Cette technique permet d'apprendre à une machine à reconnaître des caractéristiques spécifiques et à les restituer par la suite en temps réel.

DOMAINES DE RECHERCHE

L'Intelligence Artificielle, aux frontières des sciences humaines et sociales

Le secteur de l'IA comporte de nombreux domaines de recherche pointus :

- Apprentissage automatique
- Raisonnement et représentation des connaissances
- Aide à la décision
- Algorithmique de l'IA
- Systèmes multi-agents
- Robotique
- Traitement automatique du langage naturel
- Interaction avec l'humain
- Sciences cognitives
- Neurosciences
- Vision et reconnaissance des formes
- Optimisation numérique
- Méthodes variationnelles pour le traitement d'images
- Calcul haute performance
- Approximation et traitement de données

L'IA utilisée au service des normands pour :

Lutter contre le cancer :

Elle facilite pour les thérapeutes la lecture des scanners autour des cellules cancéreuses.

Implanter des éoliennes :

Elle simule numériquement la force du vent sur de longues périodes, sur un lieu donné, afin de choisir les meilleurs emplacements.



Magalie Cordier-Jubet

Chief Data Officer

Son goût pour les chiffres a orienté Magalie vers une formation universitaire mixant statistiques et informatique.

Les « faire parler », les utiliser via des tableaux de bord sur mesure pour aider à la décision, voilà son rôle à la tête de la direction Données et Pilotage de la Caisse d'Épargne Normandie.

Si de solides compétences en traitement et stockage des données sont requises, il faut aussi une bonne vision des usages auxquels elles peuvent contribuer.

La création d'un algorithme de lecture des informations de la carte d'identité des clients a permis de les confronter à la base de données de l'entreprise et de les fiabiliser.

Travailler en transversalité et être à l'écoute des autres directions est essentiel pour traduire leurs besoins en « langage data ».

Remise en question, apprentissage permanent, ce métier en constante évolution est plus que stimulant !