



ETAT DE L'ART SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

PROGRAMME DE FORMATION DIG09

OBJECTIFS

- Définir et comprendre le concept d'Intelligence Artificielle
- Identifier les apports potentiels par métier, activité ou secteurs dans l'entreprise
- Connaître les principales solutions, outils et technologies déployés dans un projet d'IA
- Identifier les clés de réussite d'une solution d'Intelligence Artificielle
- Appréhender les enjeux juridiques et éthiques de l'IA
- Appréhender les concepts de Machine Learning et Deep Learning
- Disposer d'une définition concrète des solutions et outils d'Intelligence Artificielle
- Savoir définir les types de bénéficiaires par métier, activité, secteur de l'Entreprise
- Être en mesure de discerner les clés de réussite d'une solution d'Intelligence Artificielle

PROGRAMME

1ÈRE PARTIE : LES USAGES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

- Des exemples d'application (témoignages vidéo)
- Du fantasme à la réalité de l'Intelligence Artificielle
- Historique, concepts de base et applications de l'intelligence artificielle
- Vision globale des dispositifs d'Intelligence Artificielle
- Les principaux concepts de l'IA : Machine Learning vs Deep Learning
- Apprentissage supervisé, non supervisé, semi-supervisé, par renforcement
- Comprendre l'évolution du Big Data vers le Machine Learning

Ateliers (0H30)

Mise en pratique : description de 5 algorithmes fournis et deviner à quels types d'usage peuvent-ils être utilisés en le justifiant

2ÈME PARTIE : QUELS SONT LES MÉCANISMES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ? RÉSEAUX DE NEURONES ET DEEP LEARNING

- Qu'est-ce qu'un réseau de neurones ?
- Le réseau de neurones : architecture, fonctions d'activation et de pondération des activations précédentes...
- Qu'est-ce que l'apprentissage d'un réseau de neurones ? Deep versus shallow network, overfit, underfit, convergence
- L'apprentissage d'un réseau de neurones : fonctions de coût, back-propagation...
- Modélisation d'un réseau de neurones : modélisation des données d'entrée et de sortie selon le type de problème
- Approximer une fonction par un réseau de neurones
- Approximer une distribution par un réseau de neurones
- Génération de représentations internes au sein d'un réseau de neurones
- Généralisation des résultats d'un réseau de neurones
- Révolution du Deep Learning : généricité des outils et des problématiques
- Panorama des cas d'usage dans différents secteurs d'activité (industrie, Banque/Assurance, Santé)

Ateliers (0H45)

Quizz de connaissance (10 questions de QCM d'une durée de 20 minutes)



PUBLIC CONCERNÉ

Toute personne souhaitant comprendre les domaines d'application et les bénéfices de l'Intelligence Artificielle : MOA, DSI, chefs de projets, développeurs, architectes...



PRÉ-REQUIS

Avoir des connaissances générales en informatique et en gestion de projet numérique.



DURÉE

28 heures



TARIF INTER

2 520,00 €



TARIF INTRA

Nous consulter



MOYENS TECHNIQUES & PÉDAGOGIQUES

Support de cours, salle et équipement informatique mis à disposition. Plateforme de visioconférence pour les cours à distance. Evaluation des besoins en amont de la formation et adaptation du programme aux attentes. Alternance d'exercices pratiques corrigés, de questionnaires.



QUALIFICATION DES INTERVENANTS

Formateurs disposant d'une d'expérience minimum de 5 ans sur la thématique enseignée.



MODALITÉ D'ÉVALUATION

Remise d'une attestation individuelle en fin de bilan. Cette attestation valide le niveau de progression et les acquis.



ACCESSIBILITÉ HANDICAP

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Contactez-nous pour étudier les adaptations nécessaires ou les solutions alternatives.



Délai minimum d'accès à la formation de 15 jours à partir de confirmation du financement.



PROGRAMME (SUITE)

SUR QUOI PORTE LE DEEP LEARNING ?

- Les données : volumétries, dimensionnement, équilibre entre les classes, description
- Données brutes vs features travaillées
- Classification de données
- Les types : donnée, vidéo, image, son, texte, etc
- Les enjeux d'une classification de données et les choix impliqués par un modèle de classification
- Outils de classification : des réseaux de type Multilayer Perceptron ou Convolutional Neural Network
- Prédiction d'information et donnée séquentielle/temporelle
- Enjeux et limites d'une prédiction d'information
- Règles structurelles au sein de la donnée pouvant permettre une logique de prédiction
- Outils usuels de prédiction
- Transformation/génération de données
- Opération de réinterprétation d'une donnée : débruitage, segmentation d'image...
- Opération de transformation sur un même format : traduction de texte d'une langue à une autre...
- Opération de génération de donnée "originale" : Neural Style, génération d'images à partir
- de présentations textuelles
- Reinforcement Learning : contrôle d'un environnement

Ateliers (1H15)

- Mise en pratique : dans un contexte d'entreprise décrit, élaborer la démarche complète de gestion des données

PRÉSENTATION DES BOTS

- Les types de Bots en fonction des domaines d'activité
- Les enjeux marketing dans la digitalisation de la relation client
- Pourquoi les entreprises misent-elles sur les Bots ?
- Optimiser la construction de l'interface d'échange du Bot
- Les offres des leaders du marché : Now (Google), Siri (Apple), Alexa(Amazon), Cortana (Microsoft)
- Comment concevoir un Bot ?

Ateliers (1H15)

- Mise en pratique : réaliser la démarche exhaustive de mise en place d'un chatbot pour une entreprise (du besoin, choix d'outil, à la phase de recette)

LE LANGAGE NATUREL

- Fondamentaux d'un système de compréhension de langage naturel
- Comprendre les principes
- Complexités de mise en oeuvre
- Présentation des solutions Open Source
- Solution de Google (Cloud Platform Speech), Alexa (Amazon), LUIS QnaMaker (Microsoft), Cognitive Services (Microsoft) ...

Ateliers (1H)

- Mise en pratique : Comparer les différents modèles de NLP pour réaliser un chatbot.

3ÈME PARTIE : PLATES-FORMES DE DÉVELOPPEMENT

- Solutions de Développement : Wit.ai (Facebook), Chatfuel, Api.ai (Google), BotFramework (Microsoft)...
- Les Modes de programmation waterfall
- Panorama des Framework de développement
- Création d'un Bot sans codage, les solutions Chatfuel et autres
- Le Passage du Flow au Bot (smooch.io)
- Toutes les solutions de méthodes de déploiement
- Comment héberger un Bot sur un serveur Web ?

Ateliers(1H15)

- Mise en pratique : choisir la plate-forme à utiliser selon le contexte d'un projet décrit. Evaluer le budget annuel approximatif

COMMENT METTRE EN OEUVRE UNE APPLICATION D'IA ?

- Le cycle de vie d'un projet d'IA
- Identifier les apports potentiels par métier, activité ou secteurs dans l'entreprise
- L'accompagnement aux changements nécessaire (formation, communication, management)

Ateliers (1H15)

- Mise en pratique : préparer un projet d'IA (contexte fourni) : choisir la démarche projet, choisir les outils à mettre en oeuvre, planification, budget, organisation, business case (ROI)

4ÈME PARTIE : QUELS ACTEURS DE L'ENTREPRISE DOIT ON SE PRÉPARER À IMPLIQUER, CONSIDÉRER ?

- Les acteurs d'un projet et post-projet
- Nouveaux rôles dans l'entreprise
- Les prestataires externes et l'écosystème
- Dans votre entreprise, qui est concerné par l'Intelligence Artificielle : au sein du marketing, de la relation client, de la DSI...

Ateliers (0H45)

- Mise en pratique : définir l'organisation à mettre en place pour la mise en oeuvre d'un hackathon en IA, IA Lab, d'un projet d'IA

5ÈME PARTIE : LA ROADMAP D'UN DÉPLOIEMENT D'UNE APPLICATION D'IA

- La roadmap de la mise en oeuvre d'une application en IA (avant, pendant et après le projet)
- Les spécificités et les risques d'un projet d'IA (juridiques, éthiques, ...)
- Les facteurs clés de succès (FCS) d'un projet IA
- Le rétro planning du ou des recrutements et leurs incidences sur les projets

Ateliers (0H45)

- Mise en pratique : selon un contexte d'entreprise défini, réaliser la roadmap à 3 ans de déploiement de plusieurs applications en IA

6ÈME PARTIE : SYNTHÈSE

- CheckList, bonnes pratiques
- Échanges autour des spécificités métiers et activité des entreprises de chaque participant

Ateliers (1H)

- Synthèse : élaborer son plan de progrès

QCM d'acquisition de connaissance

(40 questions, durée : 0H45)