

Mis à jour le 11/12/2023

S'inscrire

## Formation IA : État de l'Art

2 jours (14 heures)

### Présentation

Qui aurait souhaité comprendre comment fonctionnaient les moteurs de recherche, les réseaux sociaux, ou le e-commerce en 2002 ? Si vous faites partie des personnes qui ont envie d'anticiper l'impact de technologies qui révolutionnent le monde, alors vous avez votre réponse. L'intelligence artificielle est le sujet incontournable de ces dernières années et comprendre ce qu'elle est et implique devient une réelle compétence à posséder. Quelle que soit votre industrie, votre aspiration, votre métier, comprendre cette tendance vous sera clé.

L'intelligence artificielle est un marché en pleine explosion, avec près de 1000 start-up dans le monde il représentera 60 milliards de dollars d'ici 2025. Cette révolution va avoir des impacts dans tous les secteurs économiques, mais également au sein de chaque département d'une société : Marketing, RH, Service Client, R&D... Forçant les entreprises à s'adapter à ces nouveaux usages en proposant de nouveaux services tels que : agents virtuels & chatbots, objets & environnements connectés, robots, natural language processing, UX & Process automation....

Beaucoup de dirigeants se questionnent actuellement : Quels enjeux pour votre activité ? Quelle vision sur les prochaines années et comment accompagner cette transition ? Face à la multitude de technologies et d'applications possibles pour votre business, il est difficile d'y voir très clair. Pourtant en intégrant l'IA au sein de vos applicatifs, vous pouvez retirer certains avantages concurrentiels déterminants : amélioration de vos taux de conversion, proximité avec vos clients, gain de productivité... Cette nouvelle disruption est une réelle rupture avec l'Ancien Monde, laissant la place à de nouveaux enjeux stratégiques d'innovation.

Dans notre formation, qui couvre l'état de l'art de l'intelligence artificielle dans le monde, vous allez pouvoir explorer les projets majeurs existants, les nouvelles applications ainsi que leurs apports afin de pouvoir identifier les intérêts possibles dans votre secteur d'activité et les nouvelles opportunités qui vont se créer dans un futur proche. Notre formation vous présentera les principales approches de la transition digitale intelligente et vous donnera les clés afin de pouvoir aborder concrètement la gouvernance de l'Intelligence Artificielle dans les entreprises. Du Machine Learning au Deep Learning, en passant par la classification, ou la génération, nous démystifierons une des plus grandes avancées du 21<sup>e</sup> siècle.

### Objectifs

- Savoir et comprendre l'intelligence artificielle (AI)
- Connaître les applications et les apports potentiels de son utilisation par métier, activité ou secteur
- Déterminer les principales solutions, outils et technologies d'IA
- Connaître les clés de réussite d'une solution d'Intelligence Artificielle
- Cerner les enjeux de l'IA (notamment juridique et éthique)
- Comprendre la différence entre Machine Learning et Deep Learning
- Intégrer l'IA dans votre entreprise et comprendre les défis de sa gouvernance
- Connaître l'état de l'art & la recherche à l'heure actuelle

## Public visé

Manager, Responsable projet, Chef de projet, Directeurs techniques, Commercial, Marketing, RH, Directeur Innovation... Toute personne intéressée par l'impact de cette technologie sur le futur de l'emploi.

## Pré-requis

Culture générale approfondie dans l'IT

## Pédagogie

- Reverse engineering
- Classe inversée
- Workshops
- AI entrepreneurs live sessions
- Data scientists live coding sessions

## Pour aller plus loin

- Nous proposons une formation exclusive sur [TensorFlow & Deep Learning](#)
- En complément la technologie [Pytorch](#) de Facebook

## Programme du formation sur l'intelligence artificielle - AI for Businesses

### Jour 1

Les principales questions & réponses autour de l'IA

- C'est quoi l'intelligence artificielle (IA) ?
- Que fait l'IA, son potentiel et ses limites ?
- Quels sont les différents use cases par industrie ?
- Quels sont les différents algorithmes et technologies sous-jacentes à l'intelligence artificielle (machine learning, deep learning, reinforcement learning, transfer learning) ?
- Quels sont les composants (infrastructures, outils, frameworks) qui ont permis à l'IA d'émerger ?
- Comment construire une équipe autour d'un projet d'IA ?
- Comment mettre en place un projet IA ?
- Comment construire une solution IA ou évaluer la qualité de partenaires - cabinets de conseils, startups, fournisseurs de solutions) ?
- Combien de temps pour déployer un projet ?
- Quelle méthode suivre pour établir une stratégie globale IA ?
- Qui sont les acteurs et les grandes tendances ?
- Quelles sont les stratégies nationales ?
- Quels sont les impacts éthiques, moraux et sociaux ?
- L'impact sur le futur du travail

## Introduction

- Définition de l'IA et principes de neurosciences
- Définitions des technos et des stades de maturités (ce qu'on sait / ne sait pas faire)
- Les acteurs de l'IA
- Les trends IA
- Que peut faire l'IA dans mon industrie ? Les use cases ?

## Macro

- Comment élaborer une stratégie d'IA effective ?
- Que font mes concurrents en matière d'IA et de projets ?
- Comment augmenter la marque employeur pour attirer un vivier de talents IA ?
- Comment communiquer efficacement au sujet de l'IA dans mon entreprise ?
- Quel impact sur l'emploi de l'IA dans mon secteur ?
- Quels sont les problèmes éthiques de l'IA
- Quels budgets globaux allouer ?
- Quelle stratégie nationale ?

## Jour 2

### Micro

- Quels sont les premiers drivers de valeurs / pain points aujourd'hui ?
- Comment construire un algorithme de machine learning et de deep learning ?
- Comment construire un projet IA et la méthode de déploiement ?
- Quel budget alloué à un projet de développement ?

- Comment travailler avec des sociétés de services de l'IA (POCs) ? Acheter ou construire ? Rapport temps / valeur / Part de marché ? Comment juger de la qualité des partenaires ?
- Quels sont les talents dont on a besoin / Former vs Recruter ?
- Bonnes pratiques (Best Practices)

## Module complémentaire - Technologies & Enjeux (2 jours supplémentaires)

### La technologique de l'IA

- La force brute, utilisée notamment dans les jeux comme les échecs
- Les méthodes statistiques, le bayésien
- L'IA symbolique, les systèmes experts, et moteurs de règles et d'inférences
- La logique floue comme moyen d'affiner les systèmes experts
- Le concept des réseaux de neurones ou le biomimétisme
- Le machine learning et les différentes composantes de l'apprentissage supervisé et non supervisé
- L'apprentissage par renforcement
- Classification, régression, modèles prédictifs
- Le deep learning
- Les grands outils du développement d'applications : TensorFlow, PyTorch, SparkML, Azure Machine Learning...
- Le rôle stratégique des données et des bases de connaissances dans les applications d'IA

### Applications génériques de l'intelligence artificielle

- Reconnaissance de la parole : les solutions du marché avec Amazon Alexa, Apple Siri, Google Assistant, Microsoft Cortana, Nuance
- Traitement du langage : traduction automatique, production automatique de résumés, génération automatique de textes
- Robots conversationnels : la mode des chatbots utilisés dans les services clients
- Reconnaissance d'images fixes et de vidéos, notamment dans les moteurs de recherche
- Segmentation automatique et ses applications dans le marketing
- Détection de fraudes, churn et autres comportements clients anormaux
- Méthodes de prédiction. Recommandation de contenus
- Cybersécurité : détection d'activités suspectes
- Robotique : les principaux robots du marché (accueil du public, maintien à domicile des personnes âgées, livraisons, les drones), les robots de Boston Dynamics

### Les applications métiers

- Dans la santé : pour la génomique, l'aide au diagnostic, l'imagerie médicale, l'invention de nouvelles thérapies. Le rôle des statistiques croisées génotypes/phénotypes. Le futur de la simulation dans les biotechs

- Dans l'automobile, avec la conduite assistée et autonome et ses grands enjeux. Le rôle des LiDAR dans les véhicules autonomes. L'exemple de Mobileye et son architecture de cartographie des routes en cloud
- Dans l'industrie : maintenance prédictive, robots et automates, vision artificielle, simulation de méthodes de production (PLM).
- Dans le marketing, la vente et la relation clients : l'IA pour mieux cibler ses clients, faire de l'upselling et du cross-selling, à détecter les tendances, l'humeur du marché et des clients ? L'analyse de sentiments dans les réseaux sociaux et la détection des signaux faibles
- Dans la finance : pour l'investissement, l'évaluation de risques, la détection de fraudes bancaires, voire fiscales
- Dans les métiers juridiques : l'évolution des métiers d'avocat, de notaire et de la justice
- Dans les médias et contenus : le machine learning appliqué à la commande des scénarios de jeu vidéo, le journalisme automatisé, la recommandation de contenus, la réalité virtuelle et augmentée
- Dans le secteur public : en particulier dans la sécurité et le renseignement

## Les grands acteurs

- La commercialisation des solutions d'intelligence artificielle (modèles produits, projets et cloud)
- Les approches grand public et entreprises
- La mise en place d'un projet d'intelligence artificielle
- Les principales startups dans l'IA et leur segmentation (domaine, modèles économiques, financement)
- La stratégie IA d'autres grands acteurs du marché : Google, Facebook, Microsoft...
- La France face à l'intelligence artificielle : où en est-elle ?
- Le rôle de l'open source et de l'open data dans l'IA, et celui du cloud ?

## L'intelligence artificielle dans la société

- L'IA et la robotique transformeront les métiers dans le futur
- L'impact de l'IA sur le futur de l'emploi
- Les emplois les moins et les plus menacés
- Les moyens d'éviter de se faire « robotiser » (forme d'éducation, faire évoluer les compétences des salariés)
- Les limites des prédictions sur l'IA
- L'IA en politique : faire de la politique autrement
- Les régulations futures autour de l'intelligence artificielle, autour de la vie privée, de la protection des données ou de la taxation du travail des robots

## L'IA, l'entreprise et la DSI

- Suivre le marché de l'IA, son évolution et ses applications pour innover
- Les premiers projets à envisager : leurs spécificités
- Les spécialistes de l'IA : où sont-ils formés ?
- S'organiser pour « vendre » ces projets en interne
- Évaluer l'efficacité de l'IA dans la pratique

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

## Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.