



C'EST QUOI L'IA ?

DÉCODER L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

EN 10 QUESTIONS



Atlas

 CONCEPTEURS
D'AVENIRS

 num
eum

QU'EST-CE QUE L'IA ?

En définition

L'intelligence artificielle représente **tout outil utilisé par une machine** afin de « reproduire des comportements liés aux humains, tels que le **raisonnement, la planification et la créativité** » (Parlement européen). Elle n'est pas intelligente à proprement parler, elle a surtout de nombreuses facultés et capacités.

Aujourd'hui, l'**intelligence artificielle**, ou "**IA**", est partout autour de nous et **influence notre quotidien**.

On la trouve dans nos téléphones, nos ordinateurs, ou encore dans certaines applications éducatives.

Elle est utilisée pour **améliorer notre quotidien**, nos façons de travailler et de communiquer.



Elle est de plus en plus présente et permet notamment d'**accomplir des tâches complexes**, plus rapidement et souvent avec plus de précision qu'un humain.

Par exemple, elle aide :

- les médecins à **analyser des images**
- les voitures à se **conduire toutes seules**
- les applications de traduction à **comprendre différentes langues**



D'OÙ VIENT L'IA ?

2

Bien plus que ChatGPT

L'intelligence artificielle fait souvent penser à des outils comme ChatGPT, aux voitures autonomes ou aux assistants vocaux comme Siri ou Alexa. Pourtant, l'IA ne s'est pas développée en un jour : **elle est le résultat de recherches menées depuis des dizaines d'années.**

1950 : PREMIÈRES IDÉES

Les scientifiques **réfléchissent à des machines capables de simuler des processus logiques** → le concept d'«intelligence artificielle» est proposé pour la première fois.

1960-1970 : PREMIERS PROGRAMMES

- Les chercheurs créent des **programmes capables de résoudre des problèmes** mathématiques ou de jouer aux échecs. Ils font «raisonner» une machine.

1980 : PROGRESSION DE L'IA

Les ordinateurs deviennent plus puissants et l'IA se développe. Des «systèmes experts» sont créés, capables d'**aider** les médecins ou les ingénieurs à **prendre des décisions complexes.**



2000 : L'ÈRE DES DONNÉES

- Avec internet, les ordinateurs accèdent à de grandes quantités de données. Les chercheurs développent des algorithmes capables d'**apprendre des informations.**

DEPUIS 2010 : L'IA DU QUOTIDIEN

L'IA **s'invite progressivement dans la vie de tous les jours** avec des applications comme Siri, Google Assistant ou ChatGPT par exemple, qui utilisent l'IA pour comprendre le langage et répondre aux questions.

À vous de jouer !

À votre avis, quelle a été l'une des premières grandes victoires de l'IA contre un humain dans un jeu ?

Réponse : En 1997, un ordinateur nommé Deep Blue, créé par IBM, a battu le champion du monde d'échecs Garry Kasparov, prouvant que l'IA pouvait surpasser les humains dans des tâches très complexes.



COMMENT FONCTIONNE L'IA ?

3

✨ Si l'IA semble compliquée, **son fonctionnement repose sur des idées simples**, comme un enfant qui apprend en observant et en répétant.

3 concepts clés pour bien comprendre

LES ALGORITHMES = LES INSTRUCTIONS DE BASE DE L'IA

Quand un ordinateur suit un algorithme, il exécute des instructions spécifiques pour **accomplir une tâche et atteindre un résultat** précis, comme une recette de cuisine.

✦ *Ex. : un algorithme peut aider la machine à reconnaître un visage ou à jouer aux échecs.*

L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE = LA PROGRESSION À PARTIR D'EXEMPLES

Les chercheurs montrent à la machine de nombreux cas pour qu'elle **repère les différences**, comme un enfant qui **apprend à reconnaître** les lettres en les voyant plusieurs fois.

✦ *Ex. : pour qu'elle reconnaisse des images de chats, l'IA verra des milliers de photos de chats afin de comprendre leurs formes, couleurs, etc.*

LES DONNÉES = LE CARBURANT DE L'IA

L'IA a besoin de **beaucoup de photos, textes, vidéos, etc. pour apprendre**, s'améliorer et devenir précise, comme un étudiant qui a besoin de lire des manuels pour progresser.

✦ *Ex. : en analysant ces informations, elle peut répondre à des questions, donner des recommandations, prédire des résultats, etc.*



À vous de jouer !

À votre avis, à quel jeu vidéo classique l'IA a dû apprendre à jouer pour la première fois dans les années 1970 ?

Réponse : Pong ! Ce jeu de ping-pong virtuel a été l'un des premiers jeux que les chercheurs ont appris à une IA à jouer en suivant des exemples, car il est simple et répétitif.



IA ET INTELLIGENCE HUMAINE : QUELLES DIFFÉRENCES ?

Bien que l'IA soit très puissante, elle reste fondamentalement différente de l'intelligence humaine et ne peut pas tout faire. **Important des capacités complémentaires**, l'IA est un **outil qui aide** les humains sans les remplacer.

IA

👉 : extrême **rapidité**, traitement de très grandes quantités de données, **résolution** de problèmes, **automatisation** et apprentissage permanent.

😞 : pas de conscience, pas de sentiments, pas de bon sens pour comprendre les situations nouvelles ou imprévues.

HUMAIN

👉 : **créativité, intuition, émotions, imagination**, compréhension des **nuances** des relations sociales. Il peut prendre des décisions dans des situations incertaines avec un apprentissage par expérience et intuition.

😞 : les **émotions** qui peuvent brouiller le jugement et entraîner des décisions impulsives, la **fatigue** qui réduit l'efficacité sur des tâches répétitives et la lenteur notamment dans la difficulté à traiter rapidement de grands volumes de données.

Une collaboration !

L'IA et l'intelligence humaine se complètent : **dans les domaines où la rapidité et l'analyse de données sont nécessaires, l'IA peut être une aide précieuse**, mais pour les domaines qui nécessitent de l'empathie, de la créativité ou une compréhension fine du contexte, l'intelligence humaine reste irremplaçable.



À vous de jouer !

À votre avis, quel type de tâche l'IA a encore du mal à accomplir, même aujourd'hui ?

Réponse : Écrire une histoire ou une chanson totalement originale et émouvante ! Elle n'a pas la créativité ni les émotions qui permettent de créer des œuvres véritablement uniques et profondes.



OÙ TROUVE-T-ON L'IA AUTOUR DE NOUS?

5

On parle souvent de l'intelligence artificielle comme d'une technologie futuriste. En réalité, **aide invisible dans notre vie de tous les jours**, elle est déjà bien présente autour de nous et nous simplifie la vie de nombreuses manières !

Par exemple

DES RECOMMANDATIONS PERSONNALISÉES

Sur YouTube, Spotify ou les sites de shopping, l'IA vous propose des vidéos, musiques ou produits en fonction de vos préférences.

UNE ASSISTANCE VOCALE

Siri, Alexa et Google Assistant sont des assistants qui comprennent le langage humain et facilitent notre interaction avec la technologie.

DES FILTRES ANTI-SPAM

Les boîtes de réception des emails utilisent l'IA pour détecter les spams et les classer automatiquement.

DES VOITURES AUTONOMES

Certaines voitures modernes utilisent l'IA pour analyser les informations de leur environnement (piétons, autres véhicules, etc.) et prendre des décisions en temps réel.

DES TRADUCTIONS POINTUES

Avec des applications comme Google Traduction, l'IA est capable de traduire du texte ou même des conversations en temps réel.



À vous de jouer !

À votre avis, combien de requêtes sont traitées chaque jour par l'IA de Google pour améliorer ses résultats de recherche ?

Réponse : Plus de 3,5 milliards ! Google utilise l'IA pour analyser chaque requête de recherche et proposer les résultats les plus pertinents, ce qui améliore sans cesse sa capacité à répondre aux besoins des utilisateurs.



COMMENT L'IA TRANSFORME-T-ELLE LES MÉTIERS ?

6

Moteur de changement, l'IA influence de plus en plus le monde du travail, en modifiant les façons de travailler et en créant de nouvelles opportunités. Elle permet d'**automatiser certaines tâches**, d'**améliorer la précision** et de **personnaliser les services** pour mieux répondre aux besoins de chacun.

Par exemple

ÉDUCATION

Des outils d'IA permettent de **créer des tutoriels et des exercices adaptés aux besoins de chaque élève**, pour un apprentissage plus personnalisé et efficace.



TRANSPORT

L'IA **optimise la logistique**, en améliorant l'efficacité des chaînes de livraison et en planifiant les itinéraires pour réduire les coûts et les temps de trajet.

DIVERTISSEMENT

L'IA est utilisée dans les métiers du cinéma et du jeu vidéo pour **générer des images** et des effets spéciaux, créant **des univers encore plus immersifs**, ou encore dans le montage vidéo pour automatiser certaines étapes.

MODE ET E-COMMERCE

Dans les magasins en ligne, l'IA **recommande des produits en fonction des préférences** de chaque client et aide les stylistes en analysant les tendances actuelles pour imaginer de nouvelles collections.

À vous de jouer !

À votre avis, quel pourcentage des tâches actuelles pourrait potentiellement être automatisé par l'IA dans les années à venir ?

Réponse : Selon les estimations, environ 30 % des tâches de notre quotidien pourraient être automatisées, ce qui libérerait du temps pour des activités plus créatives et centrées sur les relations humaines.



QUELS SONT LES AVANTAGES DE L'IA?

L'IA apporte de nombreux bénéfices à la société en permettant **des innovations et des améliorations du quotidien** des entreprises, collaborateurs et chercheurs.

AMÉLIORER L'EFFICACITÉ

comme analyser d'immenses quantités de données pour donner des recommandations en quelques secondes. **En optimisant les processus, elle permet de gagner du temps et de réduire les coûts.**

AUTOMATISER DES TÂCHES RÉPÉTITIVES

comme trier des documents ou répondre à des questions courantes. **Elle libère du temps pour les humains, qui se concentrent sur des tâches plus créatives et enrichissantes.**

ACCROÎTRE L'ACCESSIBILITÉ

avec des capacités de reconnaissance vocale et de sous-titrage automatique. **Elle permet de développer des outils qui aident les personnes en situation de handicap.**

SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

en optimisant l'irrigation dans les champs ou améliorant l'efficacité énergétique des bâtiments. L'IA **aide à utiliser les ressources de manière plus durable** et contribue à réduire l'empreinte écologique.



À vous de jouer !

À votre avis, combien d'heures de travail l'IA pourrait-elle économiser dans le monde chaque année grâce à l'automatisation ?

Réponse : Selon certaines estimations, l'IA pourrait économiser environ 10 milliards d'heures de travail par an à l'échelle mondiale, en automatisant les tâches répétitives dans les entreprises et les services publics.



QUELS SONT LES RISQUES DE L'IA ?

8

Bien que l'IA apporte de nombreux avantages, elle soulève aussi des défis importants. Il est essentiel de comprendre ses limites et ses risques pour **l'utiliser de manière responsable et éthique** (plus d'infos en question 9).

En voici quelques-uns

PROPAGATION DE FAUSSES INFORMATIONS

● L'IA peut créer de **fausses images, vidéos ou textes**. Cela peut semer la confusion et faire croire à des choses qui ne sont pas vraies.

DÉPENDANCE À LA TECHNOLOGIE

● Si on utilise trop l'IA **pour décider à notre place, on risque d'être perdu** si elle tombe en panne.

IMPACT SUR L'EMPLOI

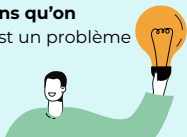
● L'IA peut remplacer certaines tâches faites par des humains, ce qui peut supprimer des emplois. **Ceux qui perdent leur travail devront apprendre de nouvelles compétences.**

PERTE DE COMPÉTENCES HUMAINES

● Si on compte trop sur les IA, on risque d'**oublier comment résoudre des problèmes par nous-mêmes** (faire des calculs complexes, réfléchir de manière critique, etc.).

DIFFICULTÉS DE CONTRÔLE

● Parfois, l'IA **prend des décisions qu'on ne peut pas expliquer**, ce qui est un problème pour les choix importants.



À vous de jouer !

À votre avis, pourquoi, en 2016, une IA de Microsoft nommée «Tay» a dû être désactivée après seulement 16 heures en ligne ?

Réponse : Conçue pour converser sur les réseaux sociaux, Tay avait appris des contenus inappropriés postés par certains utilisateurs et s'était mise à répéter des propos problématiques, montrant les risques de biais dans les algorithmes.



L'IA EST-ELLE ÉTHIQUE ?

9

L'IA est un **outil puissant mais à utiliser avec précaution**. Elle soulève en effet des questions importantes, telles que :

VIE PRIVÉE

🔪 **Comment protéger la vie privée quand l'IA collecte les données personnelles ?**

L'IA analyse d'**immenses quantités de données, parfois très sensibles**. Par exemple, des caméras équipées de reconnaissance faciale peuvent identifier des personnes dans la rue.

DÉCISIONS

🔪 **Comment garantir que les décisions prises par l'IA soient justes ?**

L'IA est **utilisée pour des décisions importantes**, comme diagnostiquer une maladie, accorder un prêt ou recruter un candidat.

LIBERTÉS

🔪 **Comment protéger nos libertés individuelles ?**

Certains usages de l'IA, comme la surveillance de masse, **peuvent restreindre nos libertés**.

ENVIRONNEMENT

🔪 **Comment préserver l'environnement face à son développement rapide ?**

Les modèles d'IA nécessitent énormément d'énergie pour fonctionner. Par exemple, **entraîner une IA avancée peut produire autant de CO₂ qu'un vol transatlantique**.



À vous de jouer !

Pouvez-vous nommer 5 pays qui utilisent la reconnaissance faciale pour surveiller les citoyens ?

Réponse : La Chine, les États-Unis, la Russie, Singapour et les Émirats Arabes Unis ont des utilisations variées de la reconnaissance faciale, avec des degrés et des contextes différents.



PRÊT À EXPLORER L'IA ?

10

L'intelligence artificielle est un domaine fascinant à découvrir ! **Aujourd'hui, comprendre l'IA, c'est mieux se préparer au monde de demain.** Que ce soit pour **faciliter votre quotidien, résoudre des problèmes, imaginer des projets** ou simplement **satisfaire votre curiosité**, l'IA peut être une alliée précieuse, de plus en plus simple à utiliser.

Passez à l'action, testez !

Vous pouvez expérimenter avec des outils accessibles. En devenant créateur, vous prenez le contrôle de la technologie et ouvrez la porte à de nouvelles opportunités pour l'avenir.

POUR LES DÉBUTANTS OU COLLÉGIENS

• **Scratch avec Machine Learning for Kids (extensions IA)** : apprendre la logique de la programmation tout en expérimentant avec l'apprentissage automatique.

• **Teachable Machine** : réaliser et tester des modèles d'apprentissage automatique, comme la reconnaissance d'images, de sons ou de mouvements.

• **ChatGPT** : comprendre le fonctionnement d'un chatbot et poser des questions.

POUR LES DÉBUTANTS AVANCÉS OU LYCÉENS

• **Midjourney** : générer des images à partir de descriptions textuelles.

• **Google Colab** : développer et exécuter des projets d'apprentissage automatique en Python, avec un accès simplifié à des ressources cloud.



DEVENEZ

ACTEUR
ACTEUR

DU FUTUR !



Les métiers
du numérique,
par **TOUT**
TOUT
le temps

Tu es **collégien ou lycéen** et tu souhaites en savoir plus sur le monde du numérique ?

Découvre notre **guide des métiers** du numérique et teste-toi sur les jeux du **Cloud** et de la **Data** en te rendant sur **concepteursdavenirs.fr**

Vous êtes **enseignant** et souhaitez :



Orienter vos élèves vers les métiers du numérique ?
Voici notre guide des métiers

En savoir plus sur l'IA dans l'enseignement et comprendre ce que sont le Cloud et la Data ?

Découvrez nos outils et jeux sur **concepteursdavenirs.fr**

Support piloté et financé par Atlas, OPCO des services financiers et du conseil, selon des axes de coopération définis dans la convention signée avec le ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

Atlas



**num
eum**

