



Le B-A BA de l'IA

Pour tout savoir sur la genèse et l'évolution de l'intelligence artificielle, les différentes méthodes d'apprentissage automatique, le fonctionnement des chatbots, les usages des agents intelligents, les enjeux des assistants numériques...

Troisième édition - Avril 2026


**Acculturation
Numérique**

Contexte et enjeux

L'intelligence artificielle est au cœur d'une **révolution numérique qui transforme la manière dont nous vivons, travaillons et interagissons**. Les modèles génératifs jouent un rôle de premier plan dans cette transformation.

La montée en puissance de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) a connu des progrès spectaculaires ces dernières années, portés par trois facteurs : l'explosion de la puissance de calcul, la disponibilité de volumes massifs de données et des innovations algorithmiques continues. Ces avancées ont permis à l'IA d'apprendre à partir d'exemples, de reconnaître des schémas complexes et d'automatiser des tâches jusqu'ici réservées à l'intelligence humaine. Parmi les applications les plus remarquables figurent **les modèles génératifs, capables de produire de nouveaux contenus à partir de données existantes** (textes, images, sons, vidéos).

Quels enjeux pour les entreprises ?

- **Innovation et compétitivité** : l'IA permet d'améliorer l'efficacité opérationnelle en automatisant des tâches répétitives et en facilitant les analyses prédictives. Les modèles génératifs vont plus loin encore : ils permettent d'innover plus rapidement et de proposer des expériences utilisateur personnalisées.
- **Éthique et responsabilité** : l'IA soulève des questions importantes en matière de confidentialité, de sécurité des données et de biais algorithmiques. Les entreprises doivent être en mesure d'expliquer comment et pourquoi elles utilisent ces technologies.
- **Compétences et données** : exploiter l'IA requiert des données de qualité et des équipes compétentes. Les entreprises doivent investir dans la formation de leurs collaborateurs pour tirer pleinement parti de ces outils, et pas seulement des profils techniques.

Quels enjeux pour la société ?

- **Emploi et ressources humaines** : l'automatisation transforme le marché du travail, faisant évoluer certains métiers et en faisant émerger de nouveaux. Cette transition exige des politiques d'accompagnement adaptées pour aider les professionnels à se repositionner vers des activités à plus forte valeur ajoutée.
- **Équité et inclusion** : les bénéfices de l'IA ne doivent pas se concentrer sur quelques acteurs. Veiller à une diffusion équitable de ces technologies est une condition essentielle pour éviter d'accentuer les inégalités existantes.
- **Sécurité et gouvernance** : la capacité de l'IA à générer des contenus crédibles mais inexacts représente un risque réel de désinformation. Une réglementation est nécessaire pour encadrer l'utilisation de ces technologies et en garantir un usage responsable.

Vers des usages responsables

L'essor des modèles génératifs représente une avancée technologique majeure, porteuse de nombreuses opportunités pour les entreprises comme pour la société. Mais ces opportunités s'accompagnent de défis réels qu'il serait imprudent de négliger. Une approche équilibrée, fondée sur l'innovation maîtrisée et l'inclusion, permettra de maximiser les bénéfices de l'IA tout en limitant ses risques.

Définition

L'intelligence artificielle (IA) est un concept visant à **utiliser les ordinateurs pour réfléchir à notre place** pour des tâches comme l'automatisation, l'analyse de données ou la déduction à partir d'observations.

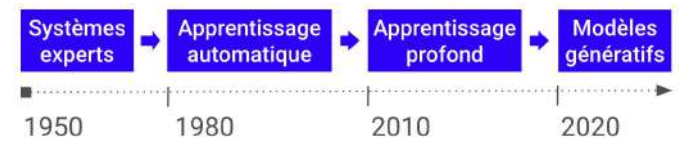
Le domaine a connu plusieurs vagues de financements et d'intérêt, mais explose ces dernières années grâce à l'IA générative et des services en ligne comme ChatGPT.



Genèse et évolution

L'IA est née dans les années 1950, avec des chercheurs comme Alan Turing et John McCarthy qui en ont posé les bases théoriques.

De systèmes capables d'exécuter des tâches selon des règles pré-établies, les IA ont évolué grâce à l'apprentissage automatique, puis à l'apprentissage profond, et plus récemment avec les modèles génératifs.



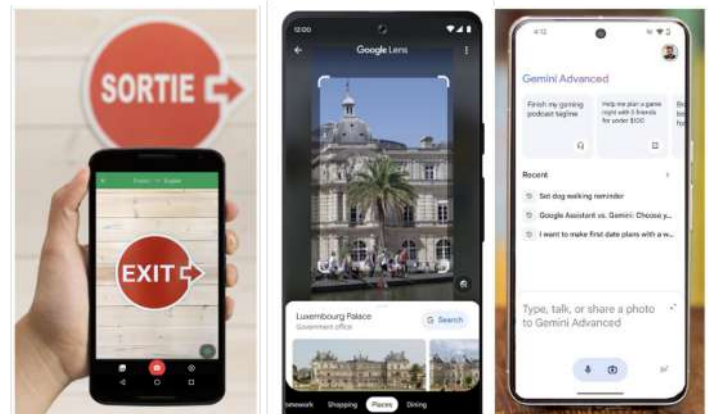
Capacités

Les IA sont concrètement **des systèmes informatiques qui utilisent des algorithmes** pour analyser des données, faire des prédictions ou prendre des décisions.

Les usages d'intelligence artificielle reposent sur des calculs utilisant différentes approches pour traiter de grandes quantités de données (arbres de décision, régression linéaire, machine à vecteurs de support, réseaux de neurones artificiels...). Mais quelque soit la méthode utilisée, l'IA est exploitée dans une application ou un service en ligne pour répondre à un besoin. En ce sens, c'est un outil informatique.

L'IA est déjà exploitée dans de nombreuses applications mobiles :

- Reconnaissance visuelle ;
- Reconnaissance vocale ;
- Traduction de mots ou phrases ;
- Retouche de photos (ex : suppression de personnes en arrière-plan) ;
- Exécution de tâches (ex : rédaction d'un SMS ou d'un email) ;
- Création d'emoji personnalisés...



Domaines d'application

Les IA sont principalement utilisées pour :

- L'**automatisation** (robots, véhicules autonomes...)
- L'**analyse visuelle** (imagerie médicale, lecture d'empreinte digitale...)
- Le **traitement du langage** (analyse de texte, synthèse vocale, manipulation ou génération de contenus...)

Secteurs d'activité

Certains secteurs font un usage intensif de l'IA depuis de nombreuses années :

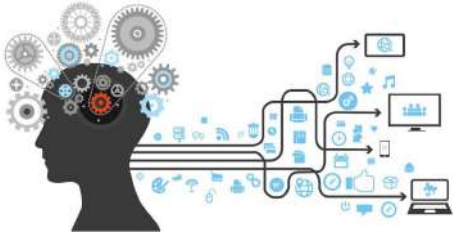
- **Santé** : radiologie et imagerie médicale, analyse des facteurs à risque...
- **Banque** : anticipation des besoins, conseils, évaluation du risque...
- **Assurance** : scoring, détection de fraudes, estimation des dégâts...

Apprentissage automatique

Définition

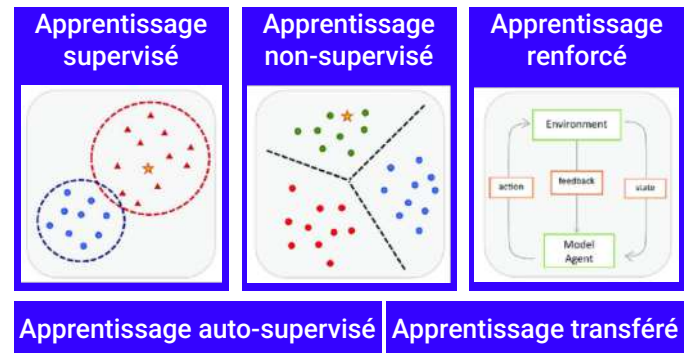
L'apprentissage automatique ("*machine learning*") est une branche de l'intelligence artificielle axée sur **des processus permettant à une IA d'évoluer**.

L'objectif est d'aider les ordinateurs à simuler un apprentissage afin qu'ils puissent agir et réagir de façon (quasi) autonome.



Méthodes

Il existe différentes méthodes :



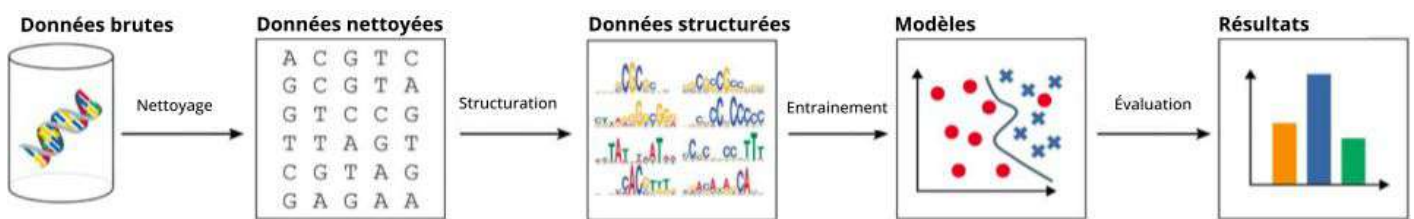
Il n'y a pas de bonne ou mauvaise méthode, le choix se fait selon la nature des données et la disponibilité des experts métier.

Fonctionnement

L'apprentissage automatique utilise des calculs statistiques pour simuler des capacités d'apprentissage grâce à l'extraction de connaissances et la **création de modèles à partir de grandes quantités de données**.

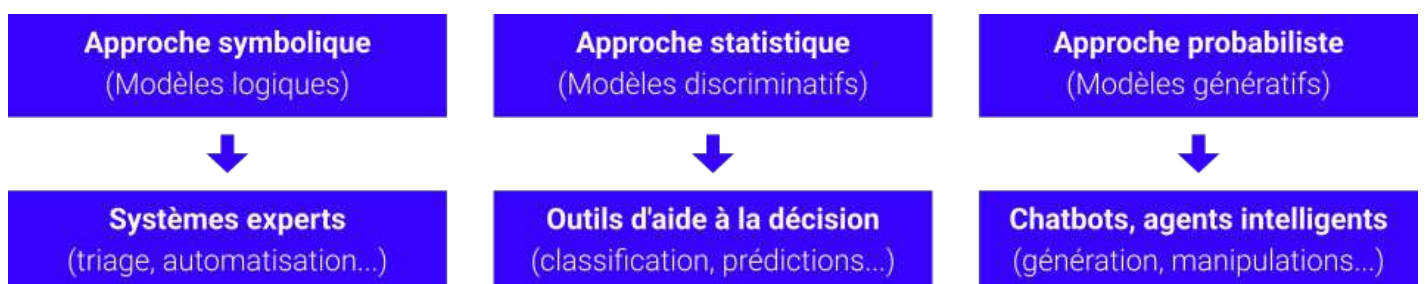
La création d'un modèle passe par plusieurs étapes :

1. Collecte de données brutes (images, texte, vidéos, données numériques...)
2. Nettoyage et structuration des données (normalisation, choix de caractéristiques...)
3. Sélection d'une méthode d'apprentissage (en fonction de la nature des données)
4. Entraînement du modèle (ajustement des paramètres)
5. Évaluation et optimisation du modèle (à l'aide de données de contrôle)



Évolutions

Nous distinguons maintenant **trois approches de l'IA qui diffèrent fondamentalement** par leur manière de modéliser les connaissances et de traiter les informations, données ou tâches :



Modèles génératifs et chatbots

Définition

Les modèles génératifs reposent sur des méthodes d'apprentissage profond pour **générer des contenus tels que du texte, des images, de l'audio, de la vidéo, de la 3D...**

Ils sont utilisés pour permettre aux systèmes de comprendre la structure des contenus, puis générer de nouveaux contenus à partir de cette compréhension.

Les utilisateurs interagissent avec les modèles génératifs via un chatbot, et par le biais de commandes textuelles, les "prompts".

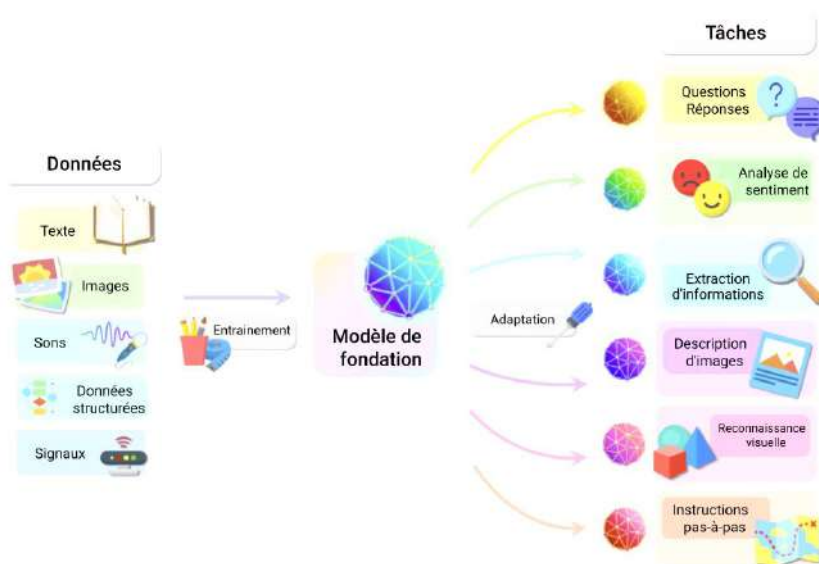
Types

Il existe différents types de modèles génératifs **en fonction des contenus à traiter ou des tâches à effectuer** :

- les *Large Language Models* (LLMs) utilisés pour les contenus textuels ;
- les *Large Vision Models* (LVMs) utilisés pour les contenus visuels ;
- les *Large Speech Models* (LSMs) utilisés pour les contenus parlés ;
- les *Large Reasoning Models* (LRMs) utilisés pour des analyses poussées...

Fonctionnement

Les modèles génératifs bénéficient de 20 ans d'évolution des méthodes d'apprentissage profond, ils exploitent **une architecture spécifique de réseaux de neurones artificiels** qui permet de paralléliser l'apprentissage (les *transformers*), donc d'analyser des volumes de données beaucoup plus importants qu'avec de l'apprentissage séquentiel.



Les modèles génératifs peuvent analyser **de gigantesques corpus de données d'entraînement** dépassant parfois des dizaines de milliards de documents.

L'étape d'entraînement est suivie d'une étape d'adaptation du modèle à une tâche spécifique, d'une étape d'alignement pour encadrer son utilisation et éviter les dérives potentielles, et enfin d'une étape de renforcement pour améliorer son fonctionnement et ses performances.

La génération des contenus se fait sur la base de calculs probabilistes. Ainsi, avec un modèle de langage, **les mots sont générés les uns à la suite des autres en fonction du contexte et selon la probabilité qu'ils correspondent à la demande de l'utilisateur.**

Domaines d'application

Il existe une multitude d'applications des modèles génératifs :

- Génération ou optimisation de contenus textuels, visuels, audios...
- Recherche et synthèse d'informations
- Raisonnement à partir d'instructions
- Génération de code informatique
- Création et pilotage d'agents intelligents...

Utilisation via les chatbots

Les modèles génératifs sont exploités via des interfaces conversationnelles : les chatbots (ex : ChatGPT, Claude...).



Agents intelligents

Définition

Les agents intelligents sont **des systèmes d'IA qui fonctionnent de façon autonome pour atteindre un objectif défini**. Selon les instructions des utilisateurs, ils peuvent planifier, prendre des décisions et s'adapter sans intervention humaine.

Le plus simple est de les décrire comme des petites applications qui exploitent des modèles génératifs et ressources (outils, données...) pour accomplir une tâche.

Genèse

Les ancêtres des agents intelligents sont les agents autonomes, **des mini-programmes conçus pour automatiser des tâches** à la manière d'un automate.

Bien qu'incapables de s'adapter ou de prendre des décisions, les services permettant de créer des agents autonomes comme IFTTT, Zapier ou Make sont très populaires.

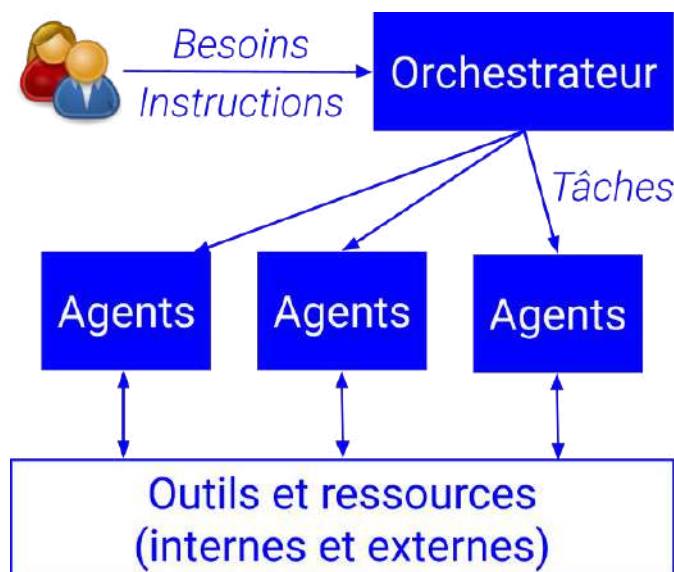
De nouveaux services offrent maintenant la possibilité de créer et gérer vos propres agents comme Claude Cowork ou OpenClaw.

Fonctionnement

Les agents intelligents s'appuient sur des instructions dictées par les utilisateurs ainsi que sur des droits d'accès à des ressources internes (ex : applications, bases de données...) pour accomplir des tâches de façon ponctuelle ou récurrente et en autonomie (ex : réaliser une veille, classer et traiter des emails entrants...)

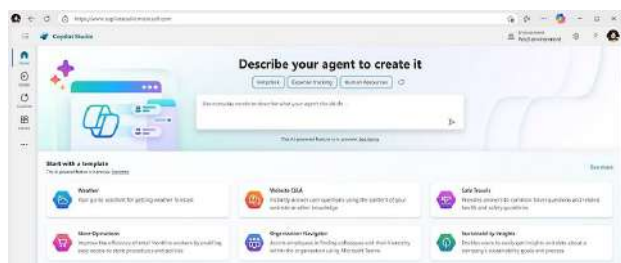
Les agents exploitent différents types de modèles :

- des modèles de raisonnement pour scinder un besoin en tâches plus simples (orchestration) ;
- des modèles de recherche pour analyser les documents et informations (RAG) ;
- des modèles d'action pour décider des actions à mener et les exécuter...



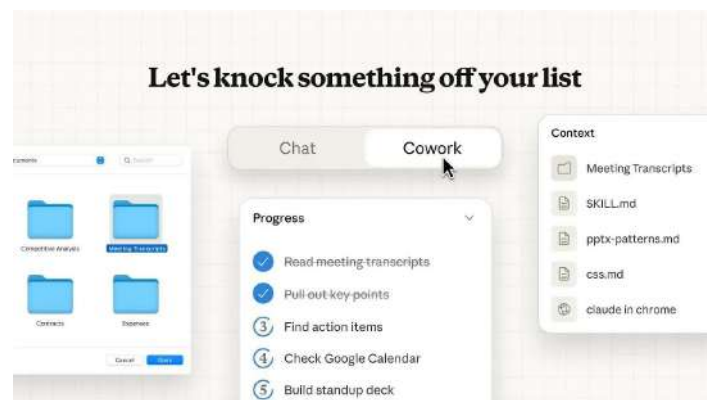
Usages

Grâce aux modèles génératifs, les agents intelligents peuvent couvrir de nombreux besoins. Ils sont **très utiles en entreprise** où des éditeurs comme Microsoft, Google ou Adobe les intègrent à leur offre pour permettre aux utilisateurs d'automatiser des tâches répétitives.



Chatbots vs. Agents intelligents

Si les chatbots sont passifs (ils répondent aux questions qu'on leur pose), les agents opèrent en autonomie en fonction d'un contexte prédéfini.



Assistants numériques

Genèse

Les agents conversationnels existent depuis plus de 20 ans sous la forme de chatbots intégrés à des sites web.

Les premiers assistants numériques sont apparus en 2011 avec Siri, puis Google Now disponibles sur les smartphones Android.

Enfin, les assistants vocaux se sont démocratisés à partir de 2015 avec les enceintes connectées d'Amazon et de Google ainsi qu'avec les oreillettes connectées.



Évolutions

Les modèles génératifs apportent aux assistants numériques **une bien meilleure compréhension des questions et formulation des réponses** grâce à des bases de connaissances gigantesques.

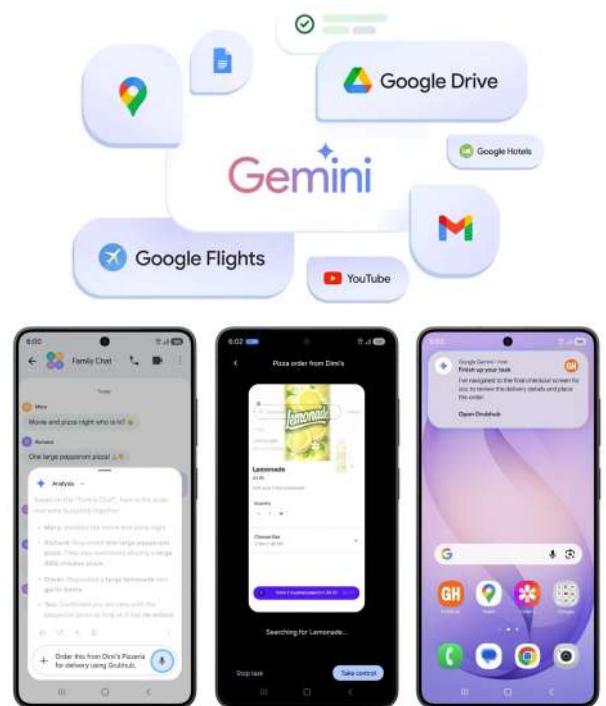
Les modèles de dernière génération sont également capables de faire de la **reconnaissance visuelle pour analyser une image, décrire une vidéo ou déterminer le contexte d'une situation** à partir d'un flux audio ou vidéo grâce à des capteurs.



Fonctionnement

Les chatbots de la première heure sont maintenant supplantés par **des assistants numériques beaucoup plus puissants qui offrent de nombreuses possibilités d'interaction** : synthèse et analyse de documents complexes, manipulation de contenus hétérogènes (ex : grille de calcul, emails...), description à partir de différents formats (texte, audio, images, vidéos, gestes...), utilisation de logiciels et agents sur votre ordinateur...

Les assistants numériques se distinguent des chatbots, car ils sont intégrés au système d'exploitation des ordinateurs et smartphones, leur permettant d'avoir accès au profil et données des utilisateurs afin d'anticiper ou de répondre à des besoins particuliers (ex : recherche dans les emails, rappel de RDV, résumés quotidiens...).



Usages

Les assistants numériques de Microsoft et Google (Copilot et Gemini) offrent **une alternative aux moteurs de recherche et applications mobiles**, tandis que leurs versions professionnelles stimulent la créativité et la productivité grâce à l'analyse, la manipulation et la génération de contenus et données.

Chatbot vs. Agents vs. Assistants

La façon la plus simple de distinguer ces trois types de systèmes d'intelligence artificielle est de s'intéresser à leur mode de fonctionnement ainsi qu'à leur objectif :

- Les chatbots discutent (questions / réponses)
- Les agents agissent (automatisation)
- Les assistants assistent (orchestration)

Pour en savoir plus

Ce guide fait partie d'une série de **8 documents conçus pour vous accompagner dans votre montée en compétences sur l'intelligence artificielle**. Chaque document aborde un aspect spécifique, de la découverte à la maîtrise avancée :

Le B-A-BA de l'IA

Toutes les notions fondamentales pour comprendre le domaine de l'intelligence artificielle.

20 questions pour comprendre l'IA

Des questions et réponses simples et illustrées pour bien appréhender les subtilités de l'IA.

12 gestes du quotidien pour appréhender l'IA

Des activités simples et rapides pour tester et mieux comprendre l'intérêt de l'IA générative.

Guide du prompting

Des cadres simples pour structurer vos instructions et obtenir de meilleures réponses.

Panorama des services d'IA générative

Les principaux services d'IA générative classés par type et selon les usages.

Matrice des usages de l'IA générative

Trouvez le service d'IA générative qui correspond le mieux à vos besoins et contraintes.

Grille d'évaluation de maturité IA

Un questionnaire court pour évaluer votre compréhension et votre niveau d'utilisation de l'IA.

Guide des agents IA

Pour tout comprendre aux agents intelligents, l'évolution logique des chatbots.

Tous ces guides sont à télécharger gratuitement sur www.Acculturation-Numerique.fr.