

Présentation de l'intelligence artificielle

Club info de St Jean

- Je me présente.
- Qui, parmi vous, a déjà utilisé une Intelligence Artificielle ?
- Une anecdote qui en dit long :

Un employé d'une multinationale basée à Hong Kong a été trompé lors d'une visioconférence où il croyait interagir avec ses collègues et son directeur financier. En réalité, tous les participants, à l'exception de lui-même, étaient des avatars créés par une intelligence artificielle. Ces deepfakes (trucages) étaient si convaincants qu'ils ont réussi à imiter à la fois l'apparence et la voix des véritables employés de l'entreprise.

L'escroquerie a été minutieusement préparée, avec les pirates collectant des vidéos des employés pendant des mois pour entraîner leur IA. L'employé a reçu un email d'invitation à la réunion. Il était un peu méfiant, mais en voyant les visages familiers lors de la visioconférence, il a été rassuré et a exécuté les virements demandés par son directeur financier, pour un total de 200 millions de dollars hongkongais (environ 25 millions de dollars américains).

Plan de cette présentation :

1. L'Intelligence artificielle (IA) : Définition
2. Historique
3. Différentes sortes d'IA
4. Comment installer l'IA Perplexity ?
5. A quoi ça sert ? Exemples
6. Niveaux d'utilisation
7. Développement de l'IA : conséquences, dangers ... ?
8. Différentes sortes d'IA
9. Lexique

"L'intelligence artificielle, c'est toute technologie informatique qui permet de résoudre des problèmes complexes qu'on aurait cru réservés à l'intelligence humaine."

- Cédric Villani

Historique :

Année	Événement clé
1943	Warren McCulloch et Walter Pitts proposent le premier modèle de neurones artificiels
1950	Alan Turing introduit le test de Turing
1956	Conférence de Dartmouth, où le terme "Intelligence Artificielle" est adopté
1957	Frank Rosenblatt développe le Perceptron, premier réseau de neurones capables d'apprentissage
1965	Joseph Weizenbaum crée ELIZA, un des premiers chatbots
1980	Début de la première vague des systèmes experts.
1997	Deep Blue d'IBM bat le champion du monde d'échecs Garry Kasparov. (10exp120 combinaisons)
2011	IBM Watson remporte le jeu télévisé Jeopardy!
2012	Le réseau neuronal AlexNet remporte la compétition ImageNet, marquant le début de l'ère du deep learning
2014	DeepMind développe AlphaGo, qui battra le champion du monde de Go en 2016. (10exp600 combinaisons)
2022	OpenAI lance ChatGPT, marquant une avancée majeure dans les modèles de langage.

Un aperçu de l'architecture et du fonctionnement d'une IA :

Imaginez une immense bibliothèque remplie de livres sur tous les sujets possibles. L'IA générative fonctionne un peu comme un bibliothécaire très intelligent qui a lu tous ces livres et qui peut combiner les informations de manière créative pour répondre à des questions ou créer de nouveaux contenus.

Architecture de base

1. **Apprentissage** : L'IA "lit" d'énormes quantités de textes, d'images ou de sons pour apprendre les modèles et les structures.
2. **Modèle** : Elle crée un "cerveau artificiel" appelé modèle, qui contient toutes ces connaissances sous forme de connexions mathématiques.
3. **Génération** : Quand on lui pose une question ou lui demande de créer quelque chose, elle utilise ce modèle pour produire une réponse originale.

Fonctionnement

- L'IA fonctionne par probabilités. Elle prédit quel mot ou quelle image a le plus de chances de venir ensuite, en se basant sur ce qu'elle a appris.
- Elle peut générer du texte, des images, ou même de la musique en "devinant" étape par étape ce qui devrait suivre logiquement.
- Plus le modèle est grand et a été entraîné sur de nombreuses données, plus ses réponses seront sophistiquées et variées.

L'IA générative est comme un artiste qui a étudié des millions d'œuvres et peut maintenant créer ses propres compositions uniques en s'inspirant de tout ce qu'il a appris.

Quelques exemples : Chatgpt, Perplexity, Claude, Gemini, Mistral (français), Grok, Character.ai (crée des avatars).

Midjourney, Leonardo (créent des images)

Un exemple récent :

La filiale IA de Google, a dévoilé **GenCast**, un modèle de **prévision météorologique qui surpasse les outils traditionnels**.

L'entraînement de GenCast repose sur **40 ans de données historiques** (1979-2018).

En quelques minutes seulement, cet outil établit des **prévisions fiables à 15 jours**.

Pourquoi c'est une avancée majeure ?

- **GenCast bat le modèle ENS** du Centre Européen pour les Prévisions Météorologiques sur 97 % des critères d'évaluation.
- **Traitement ultra-rapide** : 8 minutes suffisent grâce à un seul processeur IA, contre des heures pour les supercalculateurs classiques.
- **Fiabilité impressionnante** dans les événements extrêmes (cyclones tropicaux, vagues de chaleur).

- Comment utiliser Perplexity AI sur un PC, un Mac ou un téléphone mobile, voici les options disponibles :

Sur PC ou Mac

1. Accès en ligne : Vous pouvez utiliser Perplexity AI directement depuis votre navigateur web, quel que soit votre système d'exploitation (Windows, Mac, Linux). Il suffit de taper Perplexity.AI et de commencer à poser vos questions en langage naturel.
2. Extension pour Google Chrome : Il est possible d'installer une extension pour le navigateur Google Chrome, permettant d'utiliser Perplexity AI directement depuis votre barre d'outils.
3. Définir comme moteur de recherche par défaut : Vous pouvez également configurer Perplexity AI comme moteur de recherche par défaut sur Chrome, Firefox, Edge et d'autres navigateurs.

Sur Mobile

1. Application mobile : Perplexity AI est disponible sous forme d'application mobile pour les appareils iOS (iPhone et iPad) et Android. Vous pouvez télécharger l'application depuis l'App Store ou Google Play Store.
2. Fonctionnalités mobiles : L'application mobile propose toutes les fonctionnalités du site web, optimisées pour un affichage mobile, avec des résultats rapides et pertinents.

Options supplémentaires

- Compte utilisateur (gratuit) : En créant un compte, vous pouvez sauvegarder vos recherches et personnaliser votre expérience utilisateur.
- Version Pro (abonnement) : Pour des fonctionnalités avancées, comme des recherches plus longues ou l'analyse de documents, vous pouvez souscrire à la version Pro de Perplexity AI.

Perplexity AI est conçu pour être facilement accessible sur divers appareils, offrant une expérience de recherche enrichie par l'intelligence artificielle.

Dans la suite, on présente l'écran obtenu en utilisant Perplexity sur un ordinateur. La présentation sur mobile est différente, mais on retrouve les mêmes fonctions.

- Sur la page d'accueil de Perplexity, on a l'écran



Taper la question à poser sur une ou plusieurs lignes, puis valider.
La recherche est très rapide et on peut exploiter la réponse.


- Voici un exemple de recherche simple :

Taper le texte sans les guillemets

“Quels sont les principaux bienfaits du café pour la santé ?” puis
cliquer sur la petite flèche à droite.

La réponse est une synthèse des informations captées sur internet.

Ci-dessous, voici une partie de la réponse :

 **Réponse**

Le café, l'une des boissons les plus consommées dans le monde, présente plusieurs bienfaits pour la santé, notamment grâce à sa teneur en caféine et en antioxydants. Voici les principaux avantages pour la santé associés à la consommation modérée de café :

1. **Longévité accrue** : Des études suggèrent que la consommation de trois tasses de café par jour peut réduire le risque de décès dû à plusieurs maladies, notamment les maladies cardiaques, ce qui pourrait contribuer à une vie plus longue ¹.
2. **Amélioration des performances cognitives et physiques** : La caféine, principal composant actif du café, améliore la vigilance, la concentration, et peut même améliorer les performances athlétiques en réduisant la perception de l'effort ^{1 2}.
3. **Stimulation du métabolisme** : Le café peut augmenter le taux métabolique et aider à brûler les graisses, ce qui peut être bénéfique pour la gestion du poids ^{1 5}.

Ne soyez pas surpris(e) si le texte que vous obtenez est différent. A chaque nouvelle question, l'intelligence artificielle (IA) fait une nouvelle recherche. Au-dessus de la réponse, Perplexity cite ses sources : les sites qu'elle a consultés.

Pour y accéder, on peut cliquer sur l'une des sources ou, dans la réponse, sur un des petits numéros situés à la fin de chaque paragraphe.



En haut à droite de l'écran, on peut cliquer pour rechercher des images ou des vidéos qui se rapportent à la question posée (c'est gratuit) : (pour générer une image, il faut s'inscrire à la version payante PRO.)



Enfin, en bas de l'écran, Perplexity suggère d'autres questions liées à notre première question.

Si une question vous intéresse, vous pouvez cliquer dessus :



Enfin, on a toujours sur l'écran en surimpression la possibilité de poser une nouvelle question dans l'encadré : Poser un suivi.



Remarque : Dans la **version gratuite**, les recherches rapides sont illimitées, mais les recherches avancées en cochant “Pro” sont limitées à 5 par jour.

Dans la **version payante**, 600 recherches avancées Pro par mois, accès à plusieurs IA, génération d’images ... pour 20\$ par mois.

Remarque : Un fil (de discussion) est un ensemble de questions-réponses ponctuelles. Les fils de discussion sur un thème peuvent être regroupés dans une collection (sorte de dossier). Les collections sont rangées dans la bibliothèque.

Premier niveau : Entraînez-vous à poser des questions de toutes sortes à Perplexity et établissez un dialogue sans complexe.

Deuxième niveau : Lorsque la question est plus compliquée, si on veut obtenir des réponses satisfaisantes, il faut soigner la question, la requête, les instructions qu’on lui pose : c’est le **PROMPT**.

Ecrire de bons prompts, c’est tout un art.

Souvent des utilisateurs ont été déçus des réponses d’une IA parce que le prompt n’était pas assez précis, incomplet ou maladroit.

La méthode RCT donne de bons résultats :

R pour Rôle : Attribuer un rôle à Perplexity.

C pour Contexte : Définir le contexte, l’environnement, les conditions ...

T pour Tâche : Préciser la tâche qu’on attend, le format de la réponse (texte, tableau ou liste à puces...) et éventuellement le ton (professionnel, chaleureux ...).

Exemple :

« Je dois passer 2 jours de congé à Bordeaux et je souhaite que Perplexity me propose un planning sachant que je ne veux pas visiter plus d’un musée. Privilégier les visites en extérieur s’il fait beau et à l’abri s’il fait

mauvais. Ne dépasse pas 1km à pied pour chaque demi journée. Indique moi aussi un choix de 2 restaurants pour chaque jour.

Voici le prompt qu'on peut proposer :

Rôle : tu es un spécialiste dans l'organisation de voyages courts à Bordeaux et dans les environs.

Contexte : Je dispose de 2 jours pour visiter Bordeaux. je ne veux pas visiter plus d'un musée. Privilégier les visites en extérieur s'il fait beau et à l'abri s'il fait mauvais. Ne dépassez pas 1km à pied pour chaque demi-journée.

Tâche : Fais moi un planning de ces 2 jours sous forme d'une liste à puces avec un choix de 2 restaurants chaque jour pour midi

NB : Inutile d'indiquer Rôle, Contexte et Tâche. Perplexity s'en débrouille bien.

Voici le début du résultat obtenu :

Voici un planning de 2 jours pour visiter Bordeaux, avec des options adaptées à la météo et des suggestions de restaurants :

Jour 1 : • Matin : Départ par le Miroir d'eau et la Place de la Bourse. Profitez du spectacle d'eau et de brouillard qui se produit toutes les 10 minutes

• Déjeuner (2 formules) :

- L'Artigiano Mangiatutto : Cuisine italienne délicieuse, spécialité de pâtes fraîches

Le Saint Georges : Brasserie réputée pour ses hamburgers et ses assiettes composées

• Après-midi : Promenade dans le quartier Saint-Pierre et sur la Place du Parlement. Visitez la Place Fernand Lafargue si le temps le permet etc....

Comment s'organiser pour utiliser l'IA ?



Prompt Adapté pour	Document Si nécessaire	Action de l'IA	Résultat obtenu
Perplexity	x	Recherche	Texte, site, image...
Perplexity, Chatgpt ...	x	Développe	Document, email, rédaction, liste, ebook
«	Texte, Livre...	Résume	Texte résumé du document
«	Image, schéma	Analyse et explique	Texte
«	Texte ou voix	Traduit, corrige	Texte ou voix
«	x	Programme	Logiciel, site web
«	Logiciel	Corrige un programme	Logiciel corrigé
Otter, Transkriptor	Voix diverses	Trancrit et/ou résume une réunion	Texte
Dall-e, Leonardo ...	x	Dessine	Image, photo, tableau, logo
«	Image	Transforme	Nouvelle image, image 3D
Sora.com	0 ou une image ou plusieurs	Anime	Courte vidéo
Play.ht	Texte	Crée	Générateur de voix, Audio
Suno.ai	x	Crée paroles, musique et l'interprète	Chanson
Napkin.ai	Texte	Crée des schémas, des graphiques	Schémas, graphiques
PrintNanny	Imprimante 3D	Crée une sculpture, un objet	Objet en 3D

D'autres exemples :

- Rechercher et corriger les fautes d'orthographe dans un document.
- Dans une recherche d'emploi, Chatgpt (ou d'autres) peut écrire une lettre de motivation, améliorer un CV, aider à préparer un entretien d'embauche.
- Une IA peut rédiger un email, un courrier.
- Une IA peut chercher des informations récentes, des réponses juridiques, des contrats ...

Troisième niveau :

Automatisation des tâches.

On peut aussi **enchaîner plusieurs actions** avec ou sans interventions humaines.

Exemples :

- Gérer le SAV d'une entreprise pour répondre aux mails des clients : une IA pourra détecter l'arrivée d'un email sur une boîte de réception, analyser le mail, écrire une réponse. Elle peut attendre une validation par un humain ou non, puis elle envoie la réponse au client.
- Idem, mais pour répondre aux appels téléphoniques des clients.

Quatrième niveau :

Les assistants IA : ils améliorent leur performance au fil du temps

- Par les interactions et les retours des utilisateurs
- En comprenant mieux le langage humain
- En apprenant des habitudes et des besoins des utilisateurs

L'avenir ? Des IA partout, qui seront autonomes...

Des **robots** de formes diverses (souvent humanoïdes) ...

Les principaux dangers et craintes suscités par les IA sont :

1. **Manipulation et désinformation** : Les IA peuvent générer de fausses vidéos, images et textes très réalistes, rendant difficile la distinction entre le vrai et le faux
Cela pourrait être utilisé pour manipuler l'opinion publique ou influencer des élections
2. **Cybercriminalité avancée** : Les criminels peuvent utiliser l'IA pour créer des attaques de phishing plus ciblées, pirater des systèmes autonomes comme les voitures, et générer du code malveillant plus sophistiqué.
3. **Perte d'emplois et anxiété professionnelle** : 42% des professionnels en France craignent de voir leur emploi remplacé par l'IA
Cette "IA-anxiété" s'étend au-delà de la simple perte d'emploi.
4. **Biais et discrimination** : Les IA peuvent reproduire et amplifier les préjugés existants dans la société, conduisant à des discriminations dans des domaines comme le recrutement
5. **Fuite de données sensibles** : Les modèles d'IA peuvent accidentellement révéler des informations confidentielles dans leurs résultats ou être vulnérables aux fuites de données
6. **Risque existentiel** : Certains experts craignent qu'une IA superintelligente puisse devenir incontrôlable et potentiellement menacer l'existence même de l'humanité
7. **Capacités dangereuses** : Les systèmes d'IA avancés pourraient être utilisés pour créer des pathogènes, des cyberattaques sophistiquées ou manipuler les gens à grande échelle
8. **Perte d'autonomie et de contrôle** : Il y a une inquiétude croissante quant à la dépendance excessive aux systèmes d'IA, pouvant conduire à une perte de compétences humaines et d'autonomie décisionnelle

Une autre façon de classer les IA :

Différentes sortes d'IA :

L'IA étroite ou [IA faible](#) , décrit des outils d'IA conçus pour exécuter des actions ou des commandes très spécifiques.

1. **IA étroite** : IA conçue pour réaliser des actions très spécifiques ; incapable d'apprendre de manière indépendante.
 - Siri (assistant vocal d'Apple)
 - AlphaGo (programme de jeu de go)
 - Systèmes de recommandation (Netflix, Amazon)

2. **Intelligence artificielle générale** : IA conçue pour apprendre, penser et fonctionner à des niveaux similaires à ceux des humains.
 - Potentiellement basée sur des superordinateurs ou des modèles d'IA générative comme Chatgpt, Perplexity, Claude, Gemini ...
 - Outils plus spécialisés pour générer des images : Midjourney, Dall-e, Leonardo ...
 - Pour du contenu, traduire, rechercher, résumer, développer, générer des vidéos, du code, de la musique, des chansons ...

3. **Superintelligence artificielle** : IA capable de surpasser les connaissances et les capacités des humains.
 - Encore théorique, en cours de développement
 - Potentiellement basé sur des superordinateurs ou des modèles d'IA générative comme ChatGPT


Je vous recommande de regarder la vidéo suivante excellente : "IA : Le futur est déjà là - Stéphane Amarsy - Conférence " sur YouTube
<https://youtu.be/4619HLxbV2A?si=uzOSj2Z0PtYPwoT6>

Pour installer Chatgpt sur votre mobile :

Cliquer sur l'application Play Store de votre mobile (Android).

Cliquer en bas sur Rechercher

Taper chatgpt puis entrée

Repérer le logo de chatgpt : 

pour le télécharger et l'installer (car d'autres applis imitent ce logo).

Lexique :

1. **Algorithme** : Ensemble de règles et d'instructions pour résoudre un problème.
2. **Apprentissage automatique** : Technique permettant à une IA d'apprendre à partir de données sans être explicitement programmée.
3. **Réseau de neurones** : Modèle inspiré du cerveau humain, utilisé pour traiter des données complexes.
4. **Big Data** : Ensemble de données massives et variées, souvent utilisées pour entraîner des modèles d'IA.
5. **Biais algorithmique** : Préjugés intégrés dans les décisions prises par une IA, souvent dus à des données biaisées.
6. **Automatisation** : Utilisation de l'IA pour effectuer des tâches sans intervention humaine.
7. **Traitement du langage naturel (NLP)** : Domaine de l'IA qui permet aux machines de comprendre et d'interagir en langage humain.
8. **Vision par ordinateur** : Capacité d'une IA à interpréter et analyser des images ou des vidéos.
9. **Robotique** : Branche de l'ingénierie qui conçoit des robots, souvent dotés d'IA pour exécuter des tâches autonomes.
10. **Chatbot** : Programme informatique utilisant l'IA pour simuler une conversation avec des utilisateurs humains.
11. **IA générale** : Concept d'une IA capable d'effectuer toute tâche intellectuelle humaine.
12. **Deep Learning** : Sous-catégorie de l'apprentissage automatique utilisant des réseaux de neurones profonds pour traiter des données complexes.
13. **Éthique de l'IA** : Étude des implications morales et sociales liées à l'utilisation de l'intelligence artificielle.
14. **Interprétabilité** : Capacité à comprendre et expliquer le fonctionnement d'un modèle d'IA.
15. **Hallucinations** : quand une IA fournit des informations absurdes ou trompeuses.