

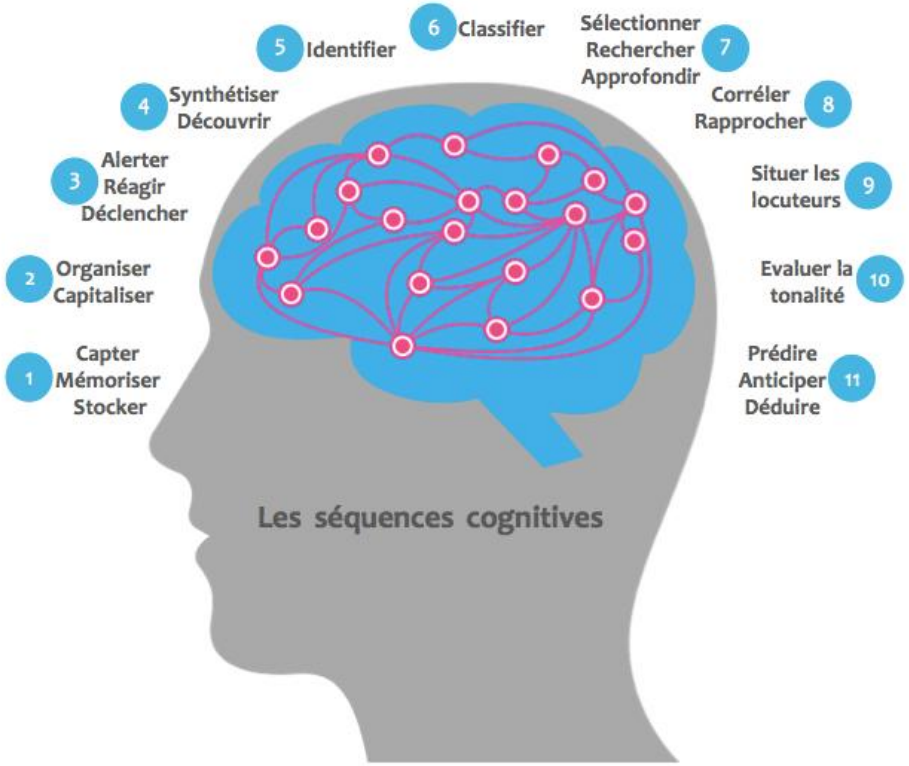
L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

1ère partie: Quelques principes et définitions

- Qu’est ce que l’intelligence artificielle / intelligence humaine ?
- Comment est on arrivé à créer l’IA d’aujourd’hui ? Comment est ce possible ?
  - ✓ Évolution de l’informatique
  - ✓ Long processus de création de l'IA, évolution fulgurante récente,
- Quelques fondements techniques, ne serait ce que pour se familiariser avec les termes couramment utilisés :
  Neurones, réseaux de neurones, apprentissage supervisé, non supervisé, machine learning, Deep Learning…

L’intelligence humaine





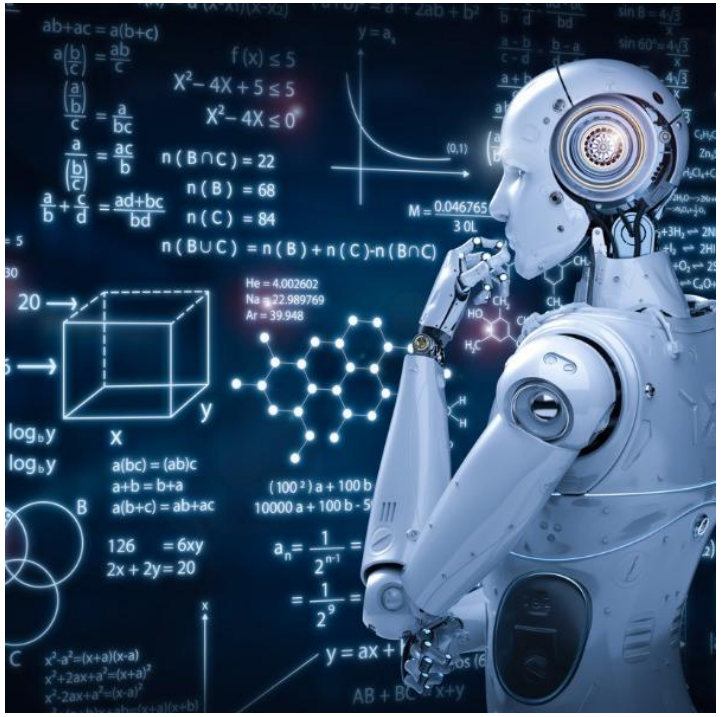
Les sciences cognitives étudient l’intelligence humaine et nous ont permis d’identifier des fonctions cognitives telles que nos sens, mais aussi **notre mémoire**, **notre raisonnement** ou **notre pensée** qui permettent **l’imagination**, la **capacité à planifier** ou a **associer des idées**.

L’humain ressent des émotions et éprouve des sentiments

Définition de l’intelligence artificielle

L’intelligence artificielle est définie par le Parlement européen comme :

« la possibilité pour une machine de **reproduire des comportements humains**, tels que la perception, l’analyse, la planification et la créativité ».



Elle désigne les **systèmes** en capacité de **réaliser des tâches** plus ou moins complexes via **l’exécution d’algorithmes**.

Ainsi, **les principes clés de l'IA** sont :

- La capacité d'apprentissage des machines à partir de données,
- La capacité de prendre des décisions autonomes.

Mais l’IA ne ressent pas d’émotions et n’éprouve de sentiments !

Selon Luc JULIA
L'intelligence artificielle n'existe pas
(livre de 2019)



Ingénieur et informaticien franco-américain spécialisé dans l'intelligence artificielle.
Il est l'un des concepteurs de l'assistant vocal Siri.

Dr. Luc JULIA est Directeur Scientifique de Renault Group depuis 2021.

« Il n'y a pas d'intelligence dans les machines qui, au final, ne sont que des robots dotés de capacités de calcul qui dépassent largement celles de l'homme.

Mais en termes de création, donc de réflexion, il n'y a rien.

Juste des ordinateurs, des données et de l'électricité. Beaucoup d'électricité… »



Simuler l'intelligence humaine

Pour simuler l'intelligence humaine, l'idée est de reproduire les fonctions cognitives humaines :

Le modèle symbolique vise à imiter le raisonnement humain : il s'appuie sur nos connaissances et les règles qui le régissent (par exemple du type "Si… alors… sinon", "Quand… alors…", etc.) pour permettre à la machine d'accomplir une tâche donnée (prendre des décisions comme un médecin ou un juriste par ex). L'IA déterministe ne permet pas réellement à la machine d'apprendre : celle-ci est limitée par ses instructions et **pour la faire progresser, il faut faire évoluer son moteur de règles**… ce qui requiert l'intervention d'au moins un expert (humain) du sujet.

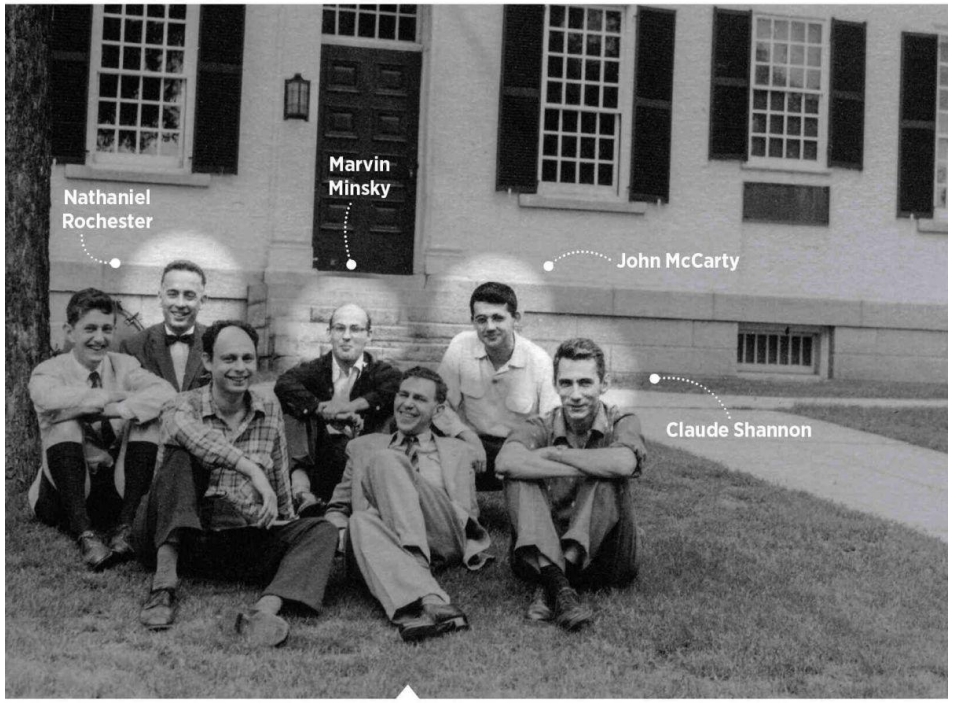


Le modèle connexionniste ne vise pas à répliquer la capacité des humains à raisonner mais leur faculté d'apprentissage (reconnaissance d'un objet, d'une personne…).
Apprentissage automatique ou machine learning : réseaux de neurones, deep learning, IA générative, traitement du langage naturel (NLP)…



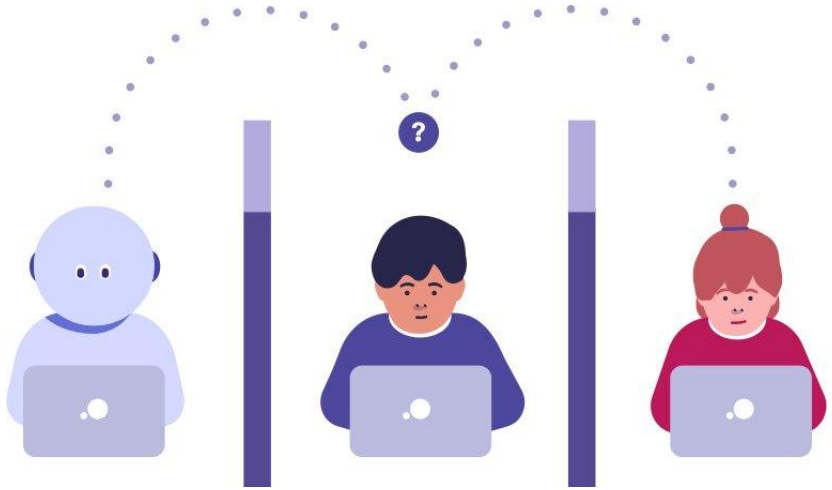
Les débuts de l'IA

L'origine de l'expression « intelligence artificielle » remonte à l'été **1956** : Conférence de Dartmouth.





Alan Turing
Considéré comme le père de l'IA



Test de Turing

Avancées significatives de l'IA

Deep Blue est un superordinateur spécialisé dans le jeu d'échecs : premier ordinateur à remporter en **1997** un match contre un champion du monde d'échecs, le russe Garry Kasparov.

2016 l'entreprise britannique **DeepMind** spécialisée dans l'IA a réussi à développer un programme informatique baptisé **AlphaGo** qui a battu l'un des meilleurs joueurs mondiaux de l'époque, le coréen Lee Sedol.





Les événements clés de l'histoire de l'IA

1940 - 1960
Naissance de l'IA

1952 : 1er logiciel qui joue **aux échecs**



1970 - 1990
Début de l'IA d'aujourd'hui

1968 : « 2001, l'odyssée de l'espace » de Stanley Kubrick

1997 : IBM Deep Blue bat le champion d'échecs Kasparov

2010
l'IA Nouvelle Génération

2013 : Word Embedding

2016 : AlphaGo (Deepmind) champion du monde du jeu de Go

2018 : invention des modèles **Transformers**

2020
Démocratisation de l'IA

2020 : Lancement de GPT-3 par **OpenAI**

2021 : DALL-E permet de générer des images

L’IA avant tout une histoire de données

L’humain reconnaît rapidement une voiture, qui représente un **objet**, sa **fonction** et son **utilisation**.

L’humain est capable d’assimiler un **concept**.



L’IA avant tout une histoire de données

L’humain est capable d’assimiler le concept de voiture.
Peu importe la forme, la couleur, le nombre de portes…
Il est capable de **généralisation**.

L’IA n’a pas l’intelligence humaine pour se représenter l’utilité d’un objet :

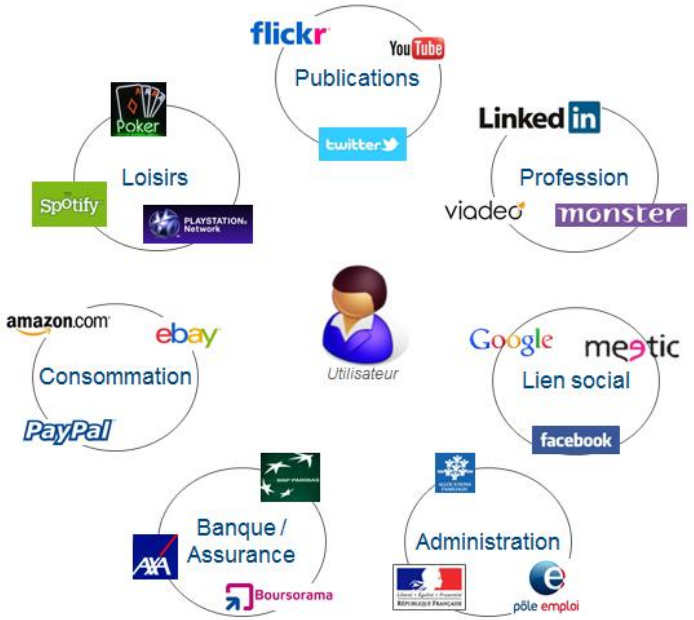
- Elle analyse des millions d’images de voiture pour rechercher des **similitudes**,
- Elle a besoin « d’entrainement ».



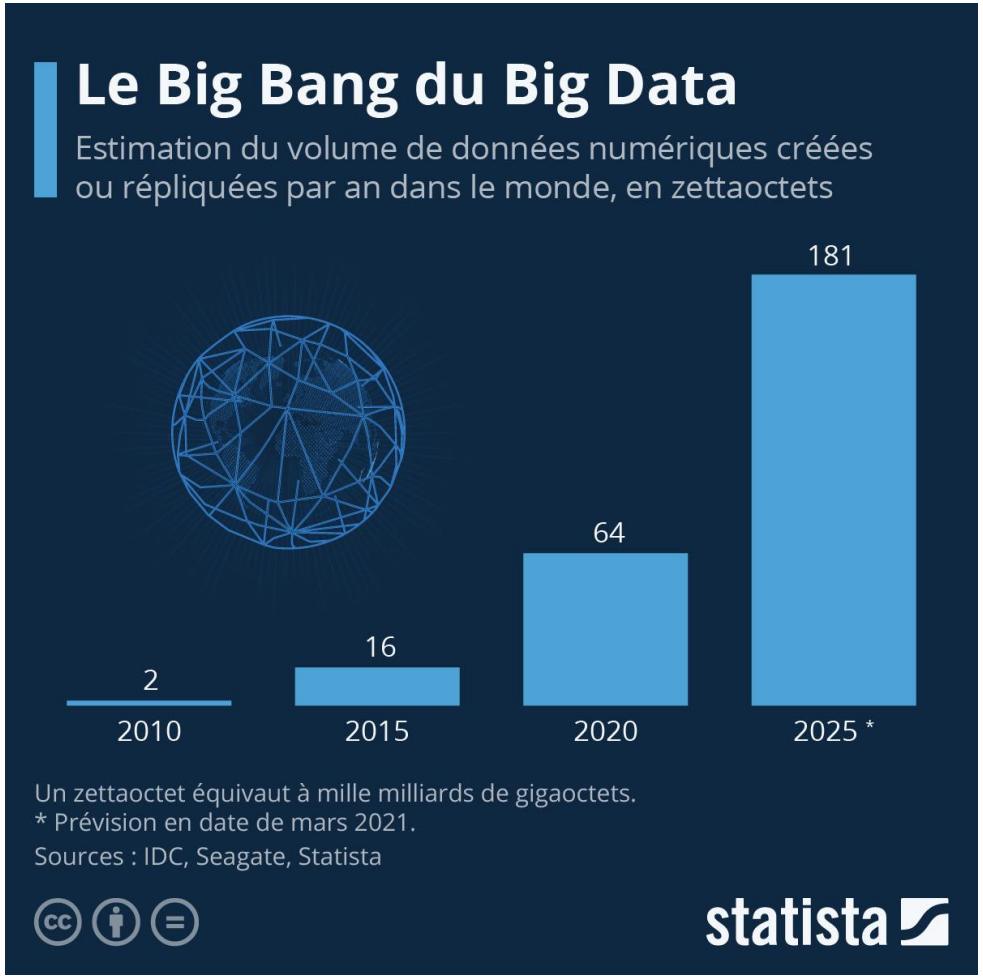
L’IA avant tout une histoire de données

L’IA a besoin d’énormément de données :

- Capacité de stockage,
- Capacité de traitement (puissance de calcul).



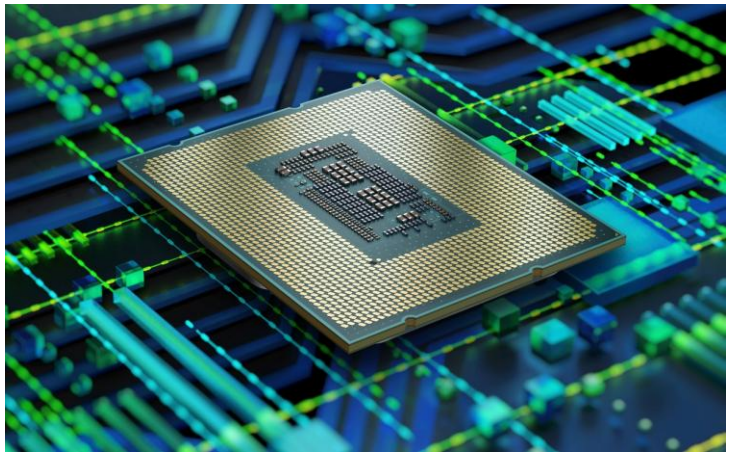
1,1 Go de données par heure pour chaque habitant de la planète

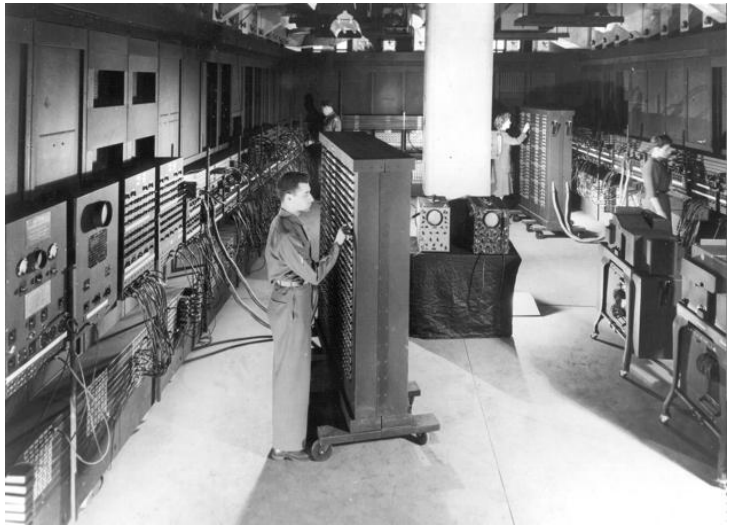


Si une particule de sable équivaut à 1 kilooctet de données, nous produisons suffisamment de données pour recouvrir toute l’Afrique de sable.

Facteurs de l’essor de l’IA

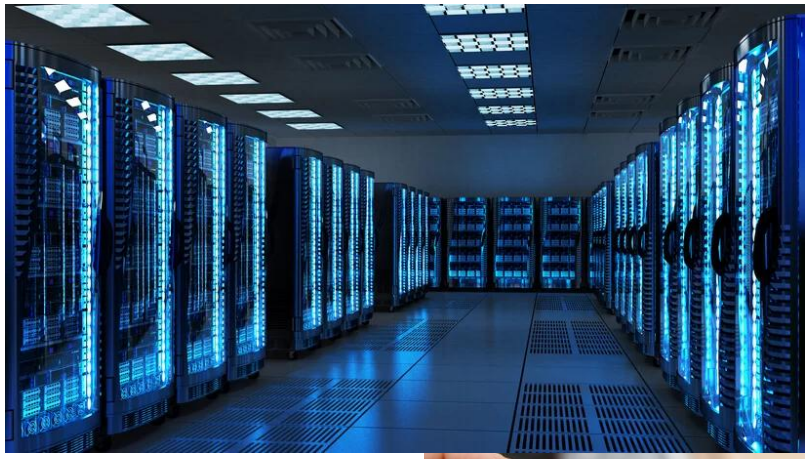
Capacités de traitement





1945 ENIAC (150 kW 170 m², 27 tonnes)

Capacités de stockage





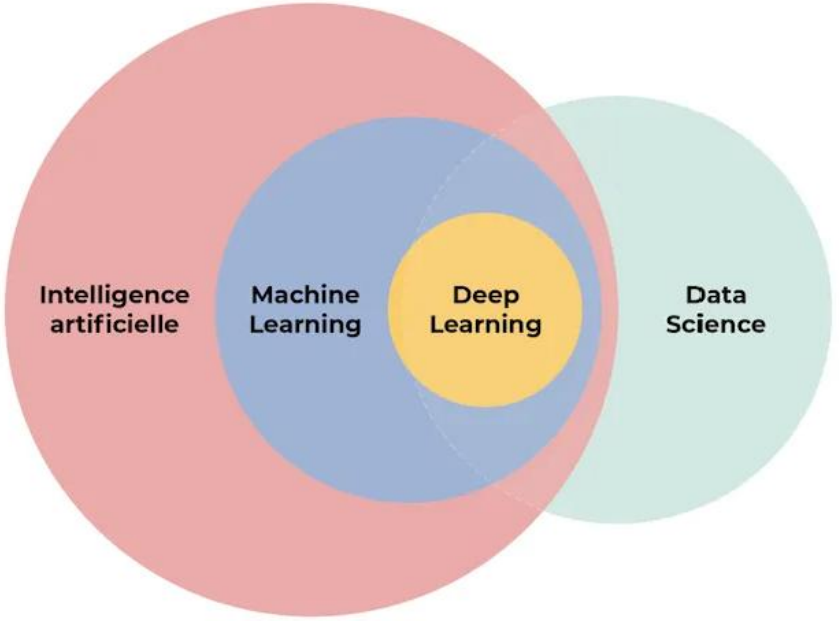


1956 IBM 350 (5 MO)

Domaines de l’IA et types d’apprentissage

L’IA se décompose en 3 domaines, chacun lié à une méthode d’apprentissage spécifique. On y trouve :

- La **Data Science** qui utilise des méthodes statistiques, mathématiques et informatiques pour extraire des connaissances et des informations à partir de données.
- Le ***Machine learning*** (apprentissage automatique) qui est une technologie d’intelligence artificielle permettant aux ordinateurs **d’apprendre sans avoir été explicitement programmés à cet effet**.
- Le ***Deep learning*** (apprentissage profond) est une sous-branche de l'apprentissage automatique qui implique l'utilisation de **réseaux de neurones artificiels** pour apprendre des représentations de données à partir de couches de traitement successives.



Les trois méthodes d'apprentissage en Intelligence Artificielle

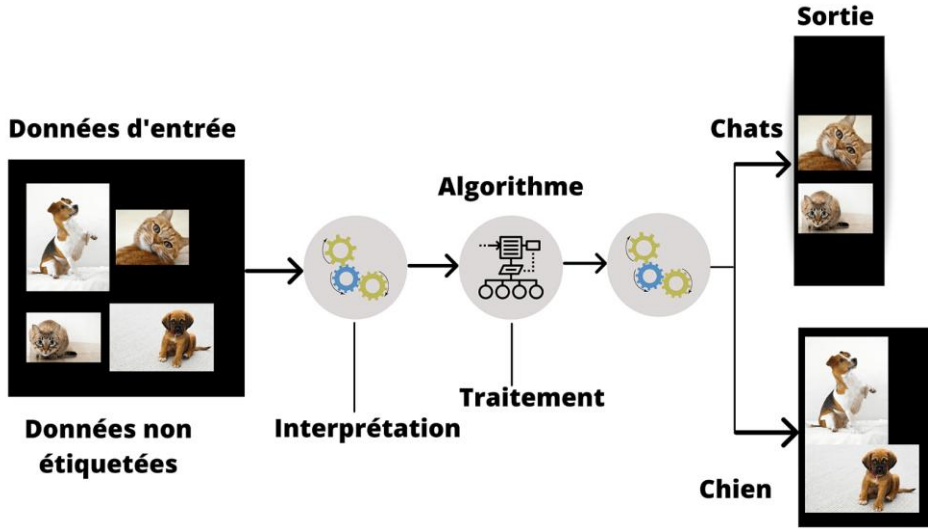
1. Apprentissage supervisé

L'enseignement guidé est une méthode d'IA où un système est formé à partir de **données d'entraînement étiquetées**. Ces données sont composées d'exemples d'entrées et de leurs sorties correspondantes. L'IA a pour fonction d'apprendre à associer les entrées aux sorties correctes, et avec le temps, il est capable de **prédire** la sortie pour de nouvelles entrées.



2. Apprentissage non supervisé

Ici, le système apprend tout seul en découvrant des schémas ou des motifs dans les données qui ne sont pas déjà marquées ou classées.
C'est différent de l'apprentissage supervisé où on lui donne des exemples précis pour assimiler les choses.



Les trois méthodes d'apprentissage en Intelligence Artificielle

3. Apprentissage par renforcement

L’apprentissage par renforcement, est un **mode d’apprentissage statistique**, inspiré de l’apprentissage humain et animal. En tant qu’humain, nous expérimentons certaines choses.

Lorsqu’elles ont un résultat positif et induisent des récompenses, on conclut que ces expériences sont positives et qu’elles doivent être réitérées.

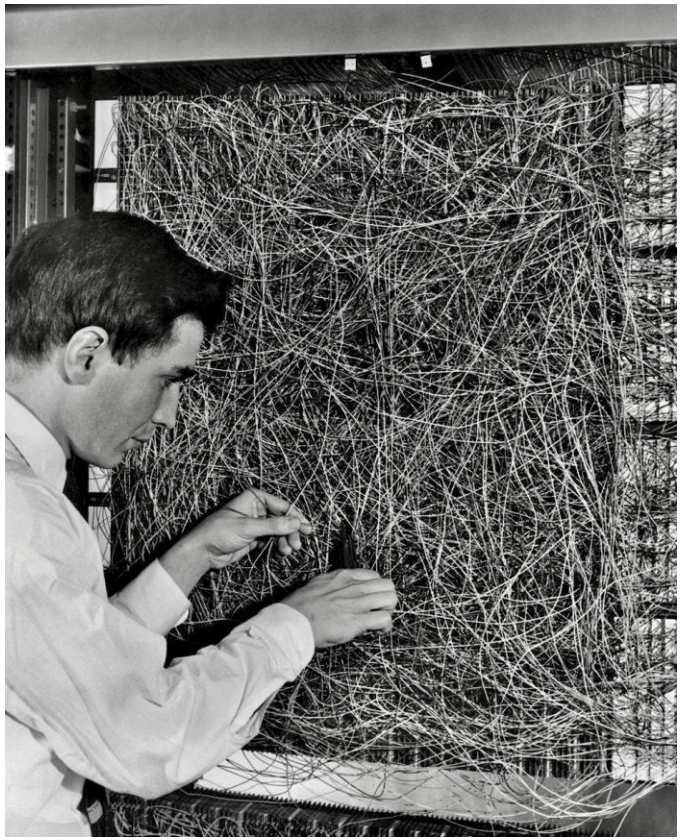
Inversement, si le résultat de l’expérience n’est pas concluant, on le mémorise **pour ne plus faire la même erreur**.

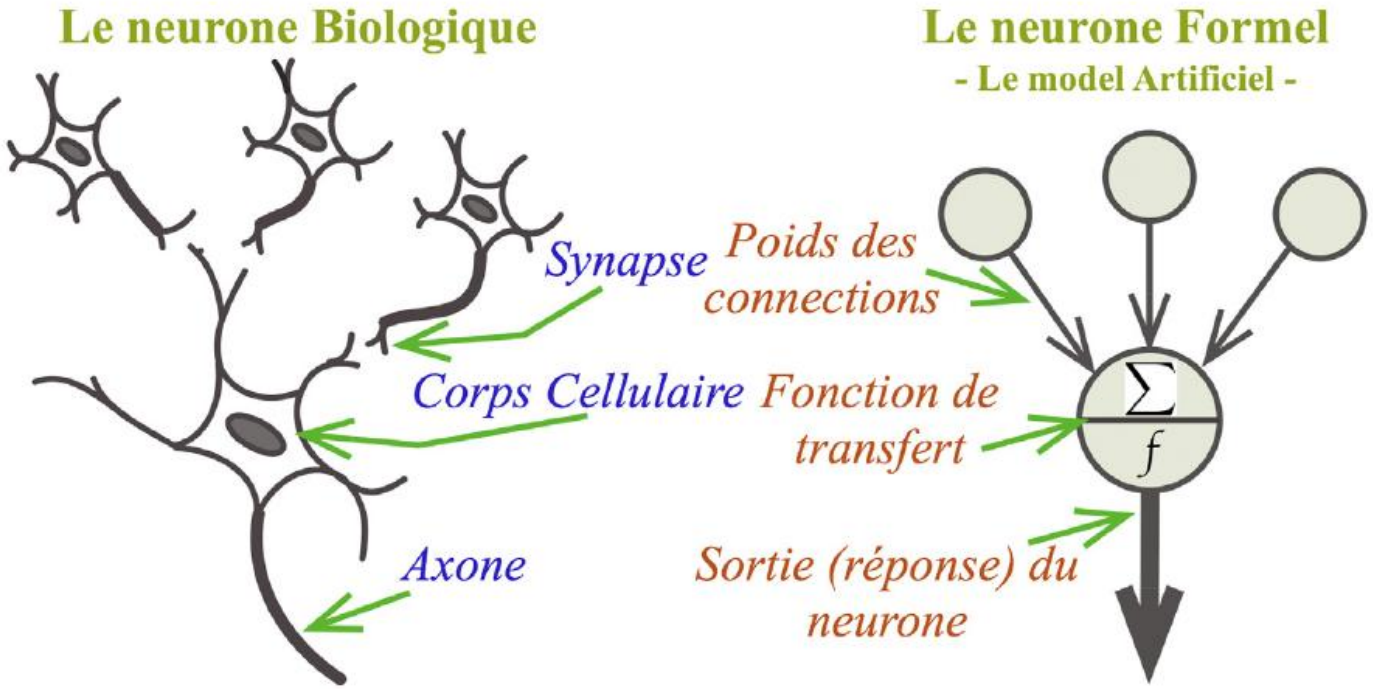
Ainsi, dans le cadre d’un apprentissage par renforcement, **l’IA veut maximiser ses récompenses**.





Neurone biologique – neurone artificiel

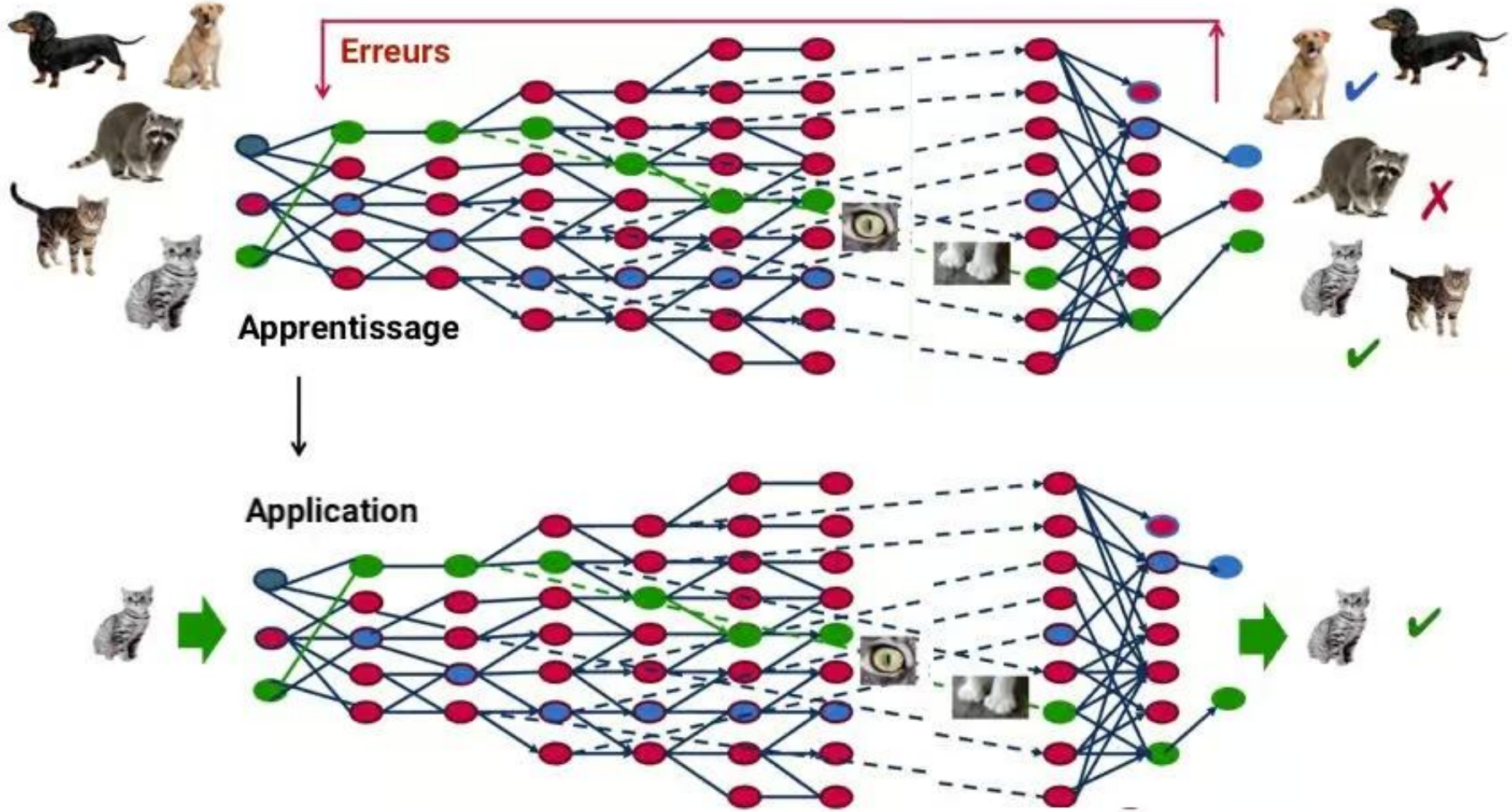




Le perceptron est un algorithme d'apprentissage supervisé.
Il a été inventé en **1957** par **Frank Rosenblatt** au laboratoire d'aéronautique de l'université Cornell.

Le deep learning ou l'imitation du cerveau

Un réseau de neurones artificiels est constitué de multiples neurones artificiels. Les résultats des calculs sont transmis d'un neurone à l'autre.



Qu’est-ce qu’un biais algorithmique ?

Le **biais algorithmique**, se réfère à la tendance des algorithmes à **favoriser certains contenus ou personnes**, ce qui entraîne des **résultats faussés ou inexacts**.

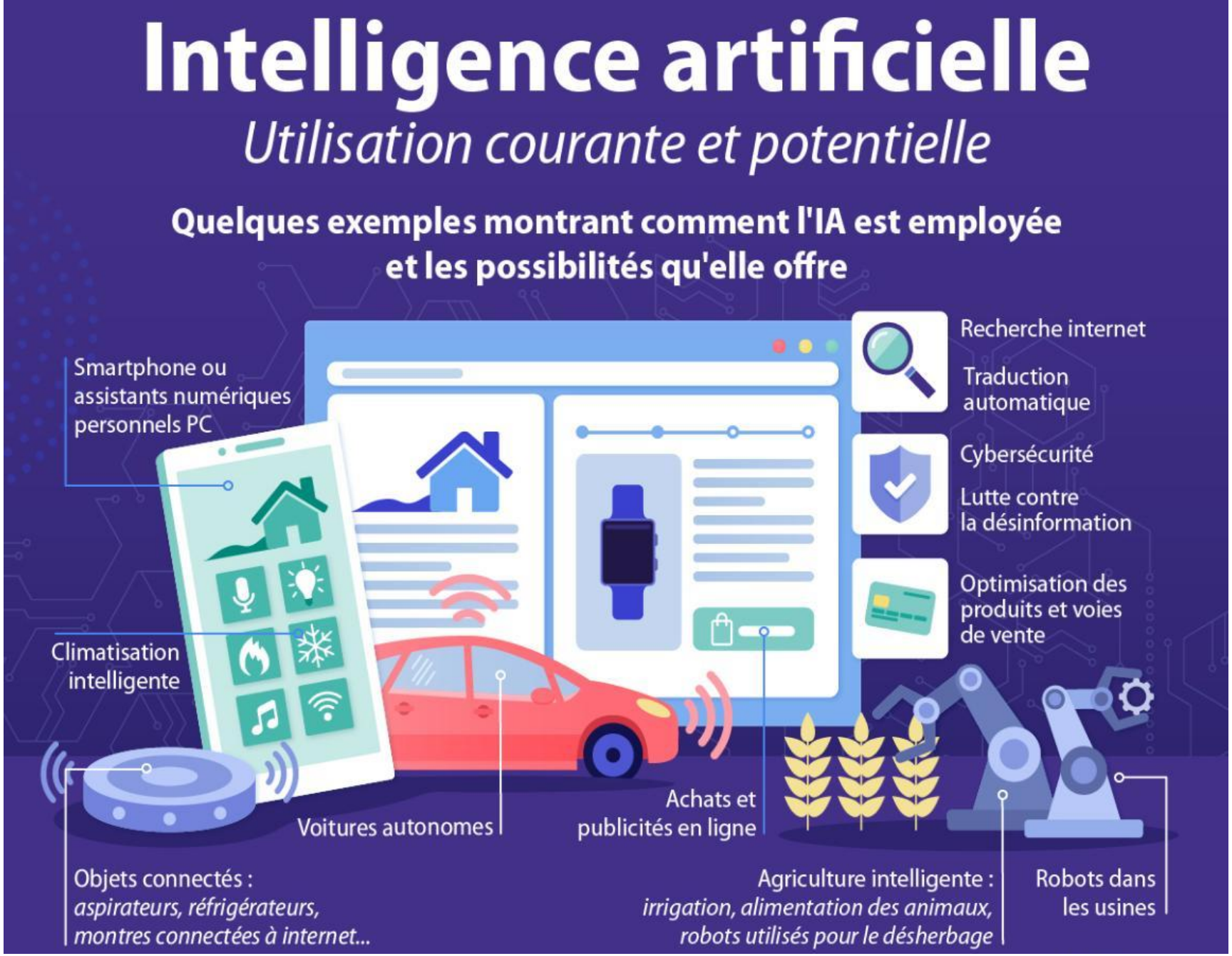
Causé par des **préjugés inconscients des développeurs**,
Des **données d'entraînement biaisées** ou des **biais systémiques**,
rendant ainsi l'algorithme partial, non-neutre voire préjudiciable.



Beauty.AI est le premier concours de beauté jugé par des algorithmes. Problème : grande majorité des gagnants à la peau claire.



En 2014, le géant du e-commerce **Amazon** a voulu confier ses candidatures à un algorithme, mais celui-ci a commencé à écarter les profils féminins.

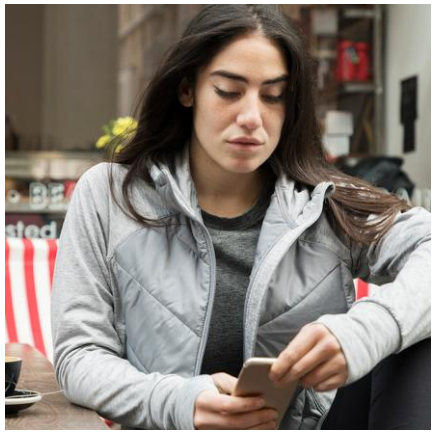

Intelligence artificielle
Utilisation courante et potentielle
Quelques exemples montrant comment l'IA est employée et les possibilités qu'elle offre
Smartphone ou assistants numériques personnels PC
Recherche internet
Traduction automatique
Cybersécurité
Lutte contre la désinformation
Optimisation des produits et voies de vente
Climatisation intelligente
Voitures autonomes
Achats et publicités en ligne
Objets connectés : aspirateurs, réfrigérateurs, montres connectées à internet...
Agriculture intelligente : irrigation, alimentation des animaux, robots utilisés pour le désherbage
Robots dans les usines

L’intelligence artificielle au quotidien

Obtenez de l’aide pour rédiger un texte ou un e-mail délicat

Transformez votre smartphone en agence de voyage
« Nous partons six jours en Italie, et nous aimons l’art et les voitures de sport. Organise notre séjour. »







Apprenez en plus en temps réel sur ce qui vous entoure
« Quelle est cette fleur ? »

Améliorez vos posts sur les réseaux sociaux
L’IA peut vous aider en rédigeant des légendes pour des photos ou en résumant des articles.





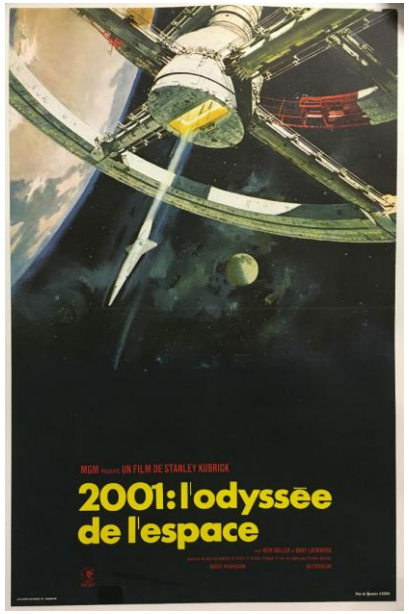


Trouvez des idées de recette en faisant vos courses
« Je ne sais pas très bien cuisiner. Que puis-je préparer pour dîner avec ça ? »

Reconnaissance faciale : nous éviter d'oublier notre mot de passe !

Les mythes de l’intelligence artificielle

Les machines risquent-elles de devenir plus intelligentes que les hommes ?
Non, répond Jean-Gabriel Ganascia : il s'agit là d'un mythe inspiré par la science-fiction.

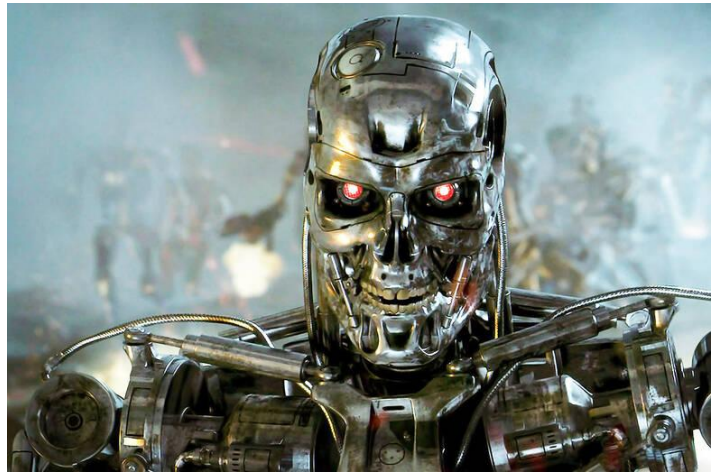






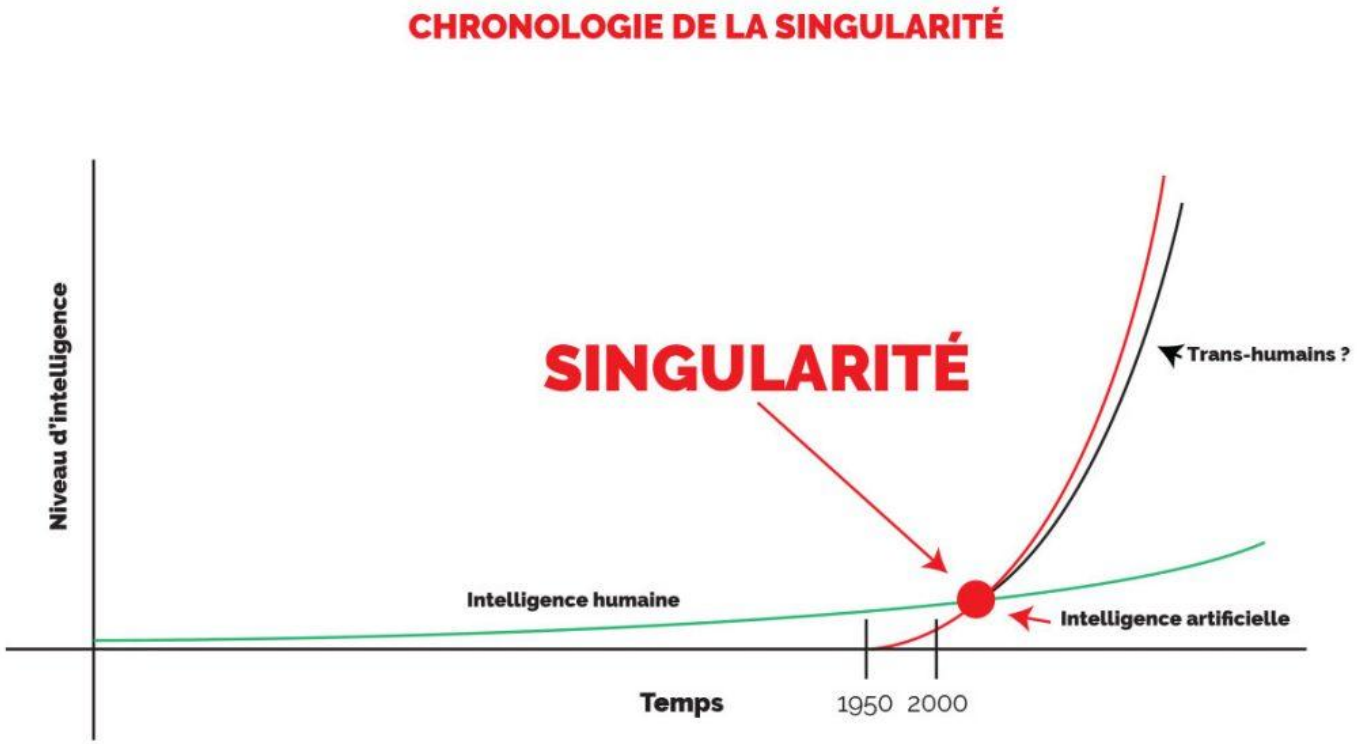
Jean-Gabriel Ganascia
Président du Comité d’éthique
CNRS 2017-2022





La singularité technologique

La singularité technologique est un concept souvent débattu et controversé qui a captivé l'attention des experts, des futurologues et du grand public.
Cette notion fait référence à un point hypothétique dans le futur où le progrès technologique atteindra une telle vitesse qu'il deviendra impossible pour l'esprit humain de suivre ou de prédire ses conséquences.



2ème partie : Pratique

- Que faire avec l'IA Générative
- Comment dialoguer avec l'IA Générative
- Que ne pas faire avec l'IA Générative
- Les prompts
- Une IA Générative : ChatGPT
- Les capacités de ChatGPT
- Comment utiliser ChatGPT
- Des exemples d'utilisation

Et un petit clip, pour calmer les émotions.

Que faire avec une IA Générative? Cas d'usage non professionnels



- **Rechercher de l'information, des idées, des suggestions, …**

Poser des questions sur de multiples sujets en obtenant des réponses détaillées, de la liste de courses, à la programmation d'un voyage, …

- **Créer du contenu**

Classifier, extraire analyser des données

Générer des textes, des idées, des images, des vidéos et des musiques



- **Se faire assister dans la rédaction**

Aider à la rédaction d'articles, de rapports, de courriels, lettres de motivation ou administratives, articles de blogs ,

- **Support linguistique**

Traduire des textes, améliorer la grammaire et le style d'écriture, transformer un texte



- **Automatiser des tâches répétitives et augmenter sa productivité**

Réduire le temps nécessaire pour produire des documents, répondre aux messages, générer des résumés.



- **Assistance à la programmation :** Aider à écrire du code, résoudre des bugs, et fournir des exemples de syntaxe.
- **Résoudre des problèmes de divers types que l'on se pose quand on de l'imagination**

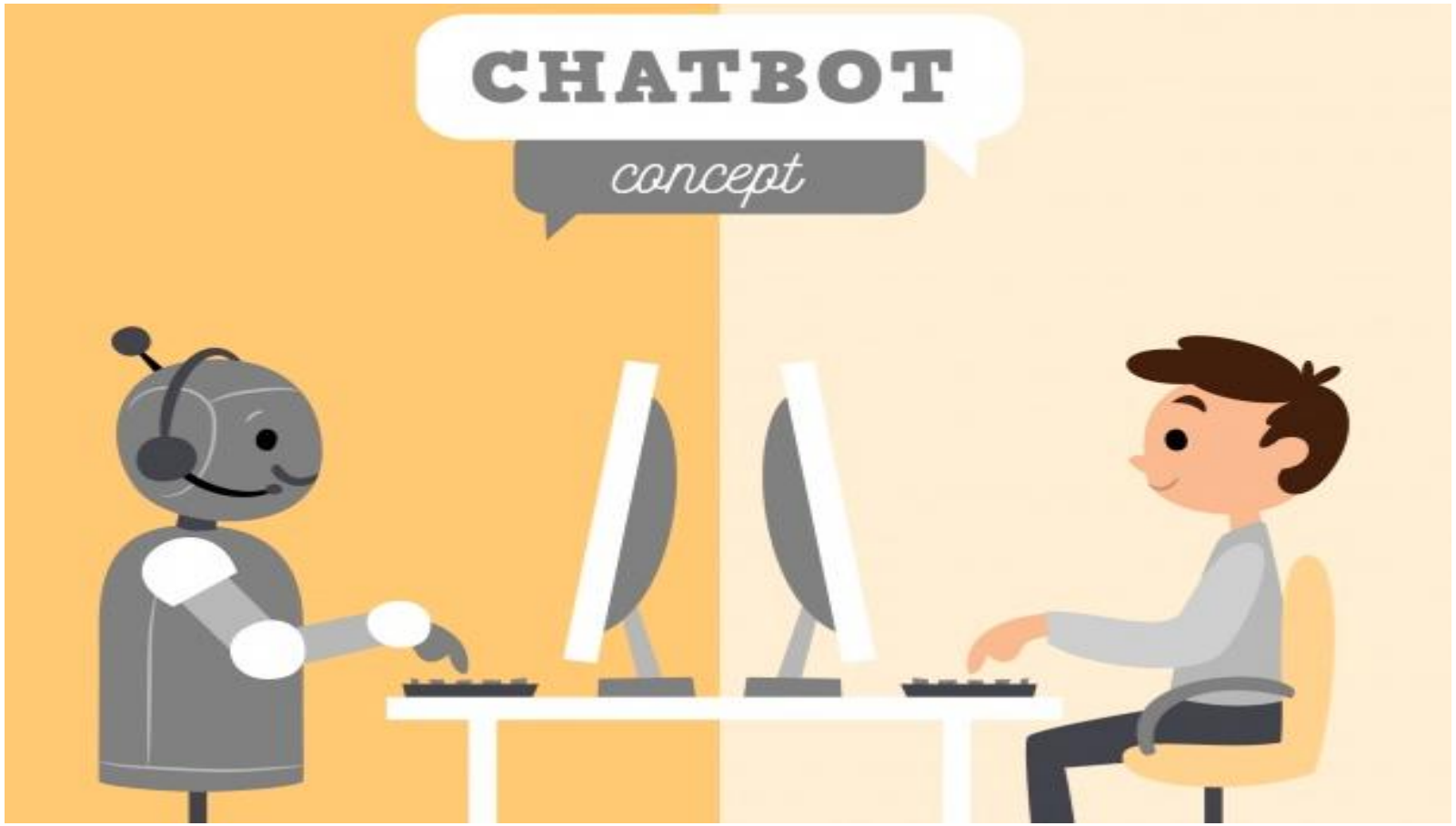


IA Génératives

Modèle IA	ChatGPT	Gemini	Copilot	Claude AI
Meilleur pour / Caractéristique unique	Meilleur pour la résolution de problèmes et la génération de code. Il génère une réponse détaillée étape par étape, ce qui vous permet de comprendre facilement le résultat.	Dispose d'une fonctionnalité de vérification double pour valider les résultats depuis internet. Il vous permet également de régénérer la réponse.	Meilleur à utiliser dans les applications Microsoft Office. Cependant, cette fonctionnalité est actuellement disponible uniquement pour les abonnés Office 365. Il vous permet également d'utiliser le modèle GPT-4 gratuitement.	Meilleur pour la recherche et la génération de code. Il supporte un grand nombre de formats de fichiers. Il montre également un aperçu en direct après génération du code. Ainsi, vous n'avez pas besoin d'un site web tiers pour tester le code.
Limitation(s)	Le plus lent parmi Gemini, Copilot et Claude AI. De plus, il n'a pas d'option pour régénérer la réponse.	Supporte uniquement le format de fichier image. Impossible d'attacher d'autres fichiers, comme des PDF pour analyse.	Ne dispose pas de la fonction de régénération de réponse. De plus, vous ne pouvez pas joindre des fichiers pour analyse autres que des fichiers images.	C'est le meilleur modèle d'IA parmi Gemini, ChatGPT et Copilot. Cependant, il n'est pas adapté à la génération d'images.
Support de la plateforme	Windows/Android/iOS	Android/iOS. Il n'est pas disponible en tant qu'application Windows. Vous pouvez utiliser sa version web sur Windows.	Windows/Android/iOS	Android/iOS. Il n'est pas disponible en tant qu'application Windows. Vous pouvez utiliser sa version web sur votre PC Windows.
Qualité visuelle	A les meilleures capacités de génération d'images. Génère des images détaillées avec une simple entrée d'invite.	Gemini arrive en troisième position dans la génération d'images après ChatGPT et Copilot.	Se classe après ChatGPT en matière de génération d'images.	Pas très bon pour la génération d'images.
Options de tarification	Sa version gratuite offre un accès limité au modèle mini GPT-4o. Son plan payant commence à 20 $ par mois et par utilisateur.	Gemini offre un essai gratuit d'un mois de son plan payant. Son plan payant commence à 24 $ par mois et par utilisateur.	Copilot offre un essai gratuit d'un mois de Copilot Pro. Son plan payant commence à 20 $ par mois et par utilisateur.	Son plan Pro est adapté aux utilisateurs individuels et commence à 20 $ par mois et par utilisateur.

Chatbot

Moteur de recherche



- **Conversations en langage naturel (interactions homme-IA), (« Prompt » - réponse)**
- **Tant pour la question que pour la réponse**

- ✓ **Requête exprimée en peu de mots clés**
- ✓ **La réponse liste des sites qui peuvent apporter des informations intéressantes**

Comment dialoguer avec une IA Générative ?

L'utilisateur communique avec l'IA **(Chatbot)** en langage naturel via des « prompts » oraux ou écrits.

1. Poser des questions **comme si on était en train de parler à quelqu'un** : demander des détails, des clarifications, ou même **demander à l'IA comment elle peut être utile** . L'IA n'est pas un moteur de recherche, un prompt simple recevra une réponse simple.
2. Demander directement à l'IA des **conseils sur la manière d'interagir avec elle .**
3. Il peut arriver que les **résultats soient inattendus ou inappropriés**, donc il faut utiliser son jugement. L'IA s'améliore en permanence grâce aux retours des personnes qui l'utilisent .
4. Si la réponse de l'IA est trop vague, ne pas hésiter à **donner du contexte, à indiquer un niveau de complexité.**
5. Bien préciser les **détails du rendu attendu**
6. **Renforcez les prompts** en formulant des **itérations.** Continuer la discussion autant que nécessaire.

Notez que le **chatbot s'excuse** lorsqu'il n'a pas les éléments pour répondre

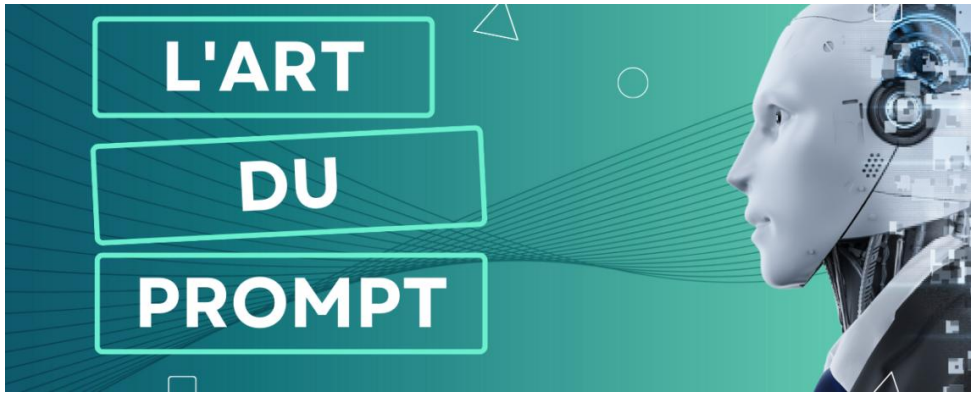
à des questions complexes ou trop engageantes.

Que ne pas faire avec l'IA Générative ?

- **Vérifier des faits :** L'IA peut inventer des faits et les présenter comme avérés et fournir des informations incorrectes ou obsolètes.
- **Faire attention, l'IA n'aime pas contredire.**
- **Réaliser des tâches nécessitant des jugements éthiques ou légaux :** L'IA ne doit pas être utilisée pour prendre des décisions légales, médicales ou éthiques importantes.
- **Biais et limitations :** Les réponses de l'IA peuvent refléter des biais présents dans les données d'entraînement et ne pas toujours être objectives. Toujours vérifier les informations fournies; utiliser les réponses comme point de départ, mais surtout pas comme une vérité absolue.
- **Confier des données confidentielles et des informations sensibles,** ne pas partager de données sensibles ou confidentielles avec le chatbot, celles-ci pourraient être assimilées par le modèle de langage (LLM) et utilisées à des fins d'entraînement.



Rédiger des prompts efficaces 1/2



- **Le prompt doit être précis et dense, avec autant d'éléments de contexte que possible** :

  à qui s'adresse ce qu'on veut créer, quelles sont les compétences et les éléments incontournables attendus dans la réponse.

- **Ne pas se contenter de la première réponse**

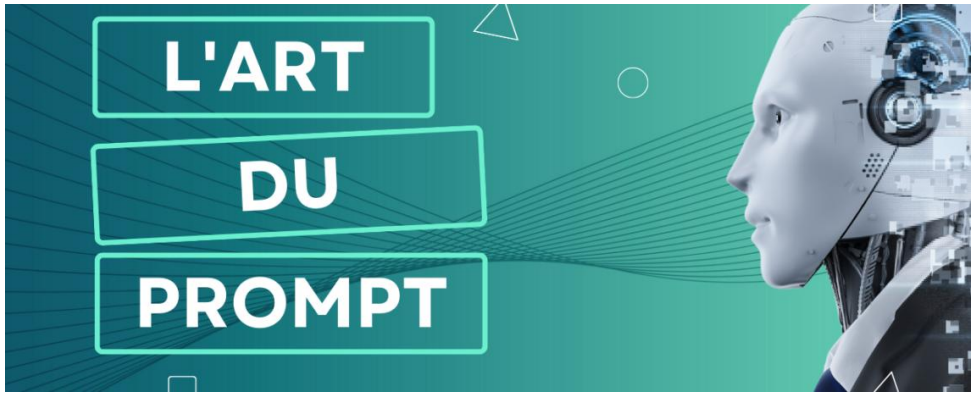
  Il est souvent utile de relancer l'IA en précisant la demande. Lui dire ce qui convient et ce qui ne convient pas.

- **Expliciter à l'IA les sources désirées et lui demander de les citer**

  Certaines IA permettent de charger des liens, des documents pdf, ou autres. L'IA travaille alors à partir des sources fournies : cela permet aussi de vérifier que les sources choisies sont fiables.

- **Explorer différentes IA génératives**

Rédiger des prompts efficaces 2/2



❖ **L'IA peut mettre en forme ses réponses : plan, liste à puces, mail, article, etc.**

- **Prompt pour écrire avec mise en forme liste à puce** : "mets en forme avec liste à puce" ;
- **Prompt pour un plan détaillé avec exemples :** "fais un plan détaillé avec des exemples chiffrés/précis" ;
- **Prompt pour citation** : "ajoute une citation de (tel auteur) en rapport avec le sujet".
- **Prompt pour mail de motivation à partir de CV :** écris une lettre de motivation pour (nom de l'entreprise) à partir des informations de mon CV qui suivent : (coller les infos du CV) ;
- **Prompt pour obtenir des idées, des suggestions** : "génère-moi des idées de … pour … avec les mots-clés (insérer les mots-clés séparés par des virgules)".

Examinons ChatGPT

Ce que l’on va voir est transposable aux autres IA génératives.



ChatGPT est un agent conversationnel basé sur l'intelligence artificielle, développé par **OpenAI**.

Il utilise un modèle de langage avancé appelé GPT (Generative Pre-trained Transformer) **pour comprendre et générer du texte de manière naturelle.**

En gros, ChatGPT fonctionne en analysant les demandes des utilisateurs et en générant des réponses basées sur une vaste base de connaissances. Il peut discuter sur une grande variété de sujets, rédiger des documents, donner des explications détaillées et même aider à la résolution de problèmes.

Une large gamme de fonctionnalités basées sur l'intelligence artificielle, notamment :

- **Génération de texte :** Textes variés, allant des articles et résumés aux emails et poèmes.
- **Réponse aux questions :** Explications sur divers sujets, allant de la science à l'histoire en passant par la technologie.
- **Codage et programmation :** Aide à écrire et déboguer du code dans plusieurs langages de programmation.
- **Traduction de langues :** Facilite la traduction et l'explication de termes en différentes langues.
- **Brainstorming et créativité :** Propose des idées pour des projets artistiques, des business plans, ou même des scénarios de films.
- **Tutorat et apprentissage :** Aide à comprendre des concepts académiques et propose des exercices pour renforcer les connaissances.
- **Interactions vocales :** Conversations en temps réel via la reconnaissance vocale.
- **Recherche et synthèse :** Peut analyser de longues pages de texte et en tirer des résumés concis.

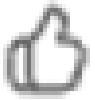


Comment se servir de ChatGPT ?

Rendez-vous sur **chat.openai.com**. Il faut créer un compte OpenAI. L'inscription est gratuite. Après avoir cliqué sur *Sign up*, renseigner son e-mail et un mot de passe ou choisir de le créer avec son compte Google, Microsoft, ou Apple.

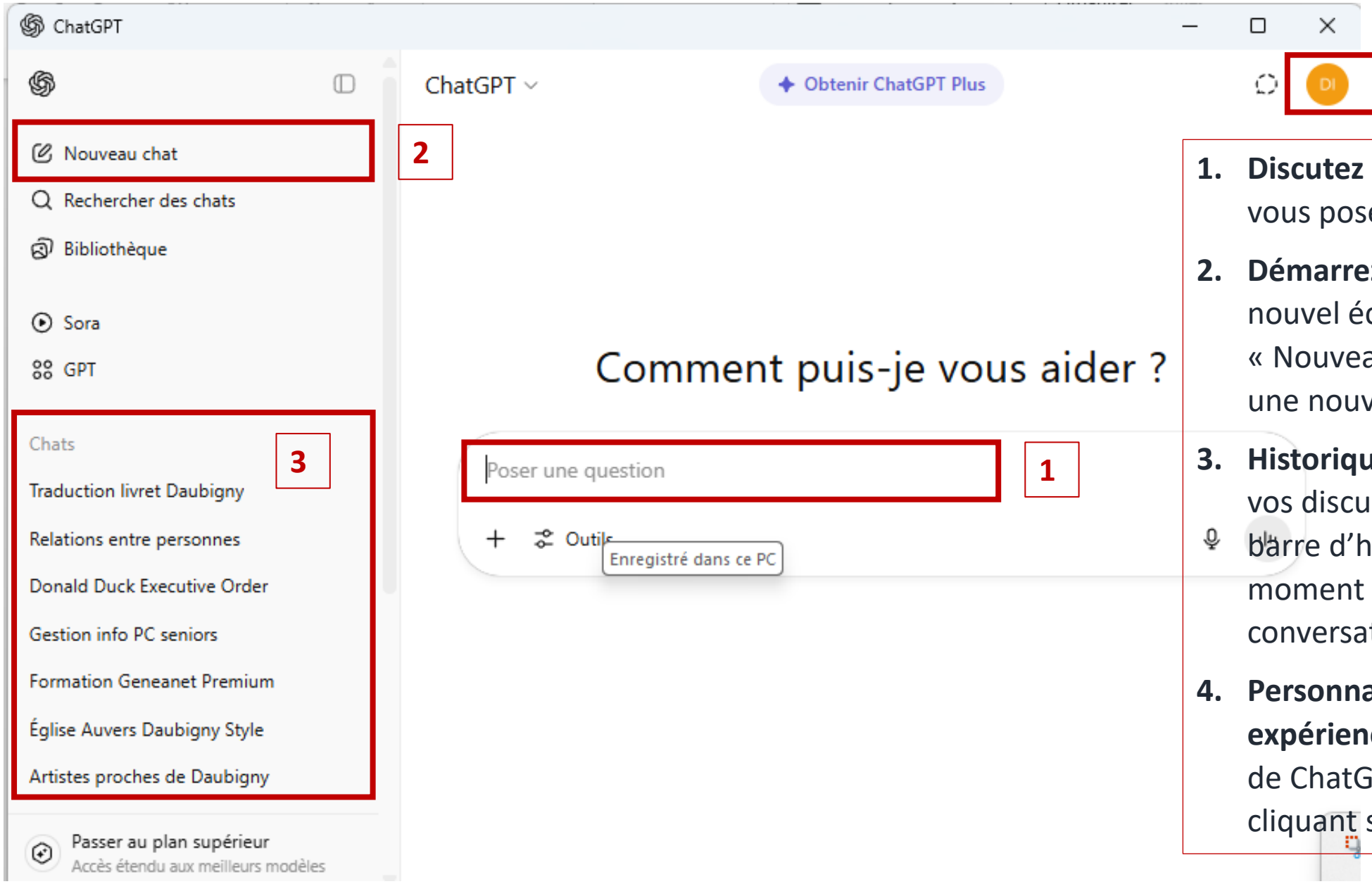
1. Une fois le compte OpenAI créé et la boîte de discussion ChatGPT ouverte, **saisir une question dans la zone discussion** en bas pour commencer, taper le texte et appuyer sur Entrée.

2. Sélectionner *New chat* en haut à gauche à tout moment pour commencer une nouvelle conversation.

3. Si une réponse déplaît, cliquer sur l'icône pouce vers le bas  vers le haut  le vous plait.

5. Dans tous les cas, mettre un commentaire permet d'améliorer le chatbot.

Illustration dans la diapositive suivante



1. **Discutez avec ChatGPT :** C'est ici que vous posez vos questions.
2. **Démarrez un nouveau chat :** Pour un nouvel échange, cliquez sur « Nouveau chat » afin de commencer une nouvelle conversation.
3. **Historique des discussions :** Retrouvez vos discussions précédentes dans la barre d'historique. Vous pouvez à tout moment reprendre le fil d'une conversation sauvegardée ici.
4. **Personnalisez votre expérience :** Ajustez les paramètres de ChatGPT à vos préférences en cliquant sur votre photo de profil

Quelques exemples d'utilisation

	Sujet
ChatGPT	Création d'une image humoristique
ChatGPT	Traduction d'un document de 40 pages français → Anglais
ChatGPT	Création d'une image selon le style d'un artiste
Copilot	Réponse à une question technique complexe
Claude 3	Explication des causes de l'effondrement de l'empire romain
ChatGPT	Construction d'un cours pour la formation à l'utilisation du logiciel Geneanet
Animaker	Petit clip pour reprendre nos esprits
Transkribus	Transcription de textes historiques anciens
eScriptorium	Transcription de documents historiques complexes

Pourrais-tu me proposer un dessin montrant Donald Duck signant un executive order à la manière de Mr Trump?

ChatGPT a dit :

Je peux te créer un dessin de **Donald Duck** en train de signer un **executive order** dans un style inspiré des fameuses photos de **Donald Trump** à la Maison-Blanche — avec la pose dramatique, le stylo bien en main, et la signature montrée à la caméra.

Juste une chose : tu préfères que Donald Duck soit habillé en **costume présidentiel** comme Trump (costume-cravate avec drapeau américain en fond), ou tu veux qu'il garde son look classique de marin ?

Et aussi : tu veux un ton plutôt **humoristique** / caricatural, ou un peu plus **réaliste** (dans la limite du cartoon bien sûr) ?

Vous avez dit :

Je voudrais un style humoristique, Donald en look classique mais une cravate rouge

ChatGPT a dit :

Je ne peux pas générer cette image, car cette demande enfreint nos politiques de contenu. Si tu veux, je peux t'aider à créer une scène similaire dans un autre style ou avec un autre personnage. Dis-moi ce que tu préfères !

Vous avez dit :

D'accord, merci

Suite … ChatGPT a dit :
Avec plaisir ! Si tu veux qu'on imagine une autre scène marrante avec Donald Duck ou un autre personnage, je suis partant. Tu veux qu'on reste dans un style "politique parodie", ou on change complètement d'univers ?
Vous avez dit :
D'accord sur Donald Duck sans référence à Mr Trump
ChatGPT a dit :
Parfait ! Voici ce que je te propose : une illustration humoristique de **Donald Duck**, dans son look classique de marin mais avec une **cravate rouge**, assis derrière un grand bureau en train de **signer un document officiel avec beaucoup de sérieux**, genre comme s'il était en mission très importante.
Il pourrait avoir des papiers éparpillés autour de lui, une plume géante pour signer, et pourquoi pas son neveu Riri (ou un autre) qui le regarde avec étonnement en arrière-plan.
Tu veux que je te le génère comme ça ? Ou tu veux ajouter un décor particulier (bureau officiel, salon, extérieur, etc.) ?
Vous avez dit :
Parfait comme ça.
ChatGPT a dit :
Je ne peux malheureusement pas générer cette image, car la demande enfreint nos politiques de contenu. Pas de souci, on peut imaginer une autre scène ou un autre personnage si tu veux !
Tu veux qu'on parte sur une autre idée avec Donald Duck ou qu'on change totalement de registre ?



Voila le résultat finalement obtenu, baptisé ainsi:

« un canard anthropomorphe avec une casquette rouge, en train de signer un document et de le montrer à son entourage, dans un style cartoon original. »

Peux tu générer une représentation de l'église d'Auvers sur Oise à la manière de Charles François Daubigny ?

ChatGPT a dit :

Réalisé avec l'ancienne version de la génération d'images. Nouvelle version bientôt disponible.
Voici une représentation de l'église d'Auvers-sur-Oise dans le style de Charles François Daubigny.
Dis-moi si tu souhaites des ajustements !

Première image générée





Deuxième image générée

ChatGPT a dit :
L'image générée capture l'ambiance et le style impressionniste de Daubigny, mais si elle ne correspond pas fidèlement à l'architecture réelle de l'église d'Auvers-sur-Oise, je peux ajuster la représentation pour qu'elle soit plus proche de la véritable église.
Veux-tu une version plus précise architecturalement, tout en conservant le style de Daubigny ?

Vous avez dit :
oui, merci

ChatGPT a dit :
Réalisé avec l'ancienne version de la génération d'images. Nouvelle version bientôt disponible.
Voici une version plus fidèle à l'architecture réelle de l'église d'Auvers-sur-Oise, tout en conservant le style impressionniste de Daubigny. Dis-moi si tu souhaites encore des ajustements !

Vous avez dit :
oui merci. Il y a moins de flèches

ChatGPT a dit :
Oui, je vois ce que tu veux dire ! L'église d'Auvers-sur-Oise a une architecture spécifique, avec une flèche plus marquée et une silhouette plus caractéristique.
Je peux générer une nouvelle version en insistant davantage sur ces détails architecturaux tout en conservant le style de Daubigny. Tu veux que j'ajoute d'autres éléments, comme des jeux de lumière ou une ambiance particulière ?

Vous avez dit :
Oui

Troisième image générée



Expérience réalisée avec Copilot. Peux tu m’expliquer ce qu’est un réseau neuronal 1/2

Bien sûr ! Voici une explication simple des réseaux neuronaux, spécialement pensée pour les seniors, avec une petite touche imagée :

🧠 **Qu’est-ce qu’un réseau neuronal ?**

Un réseau neuronal, c’est un peu comme un **cerveau artificiel**. Il est utilisé dans l’intelligence artificielle (IA) pour **“apprendre” à reconnaître des choses**, comme des visages, des mots ou des objets.

Imaginez un **réseau de petits neurones** (comme des points) reliés entre eux par des fils. Chaque neurone reçoit une information, la transforme, puis l’envoie aux suivants. Ces fils ont des "poids", un peu comme si certains chemins étaient plus importants que d’autres.

📷 **Exemple simple : reconnaître un chat**

Vous montrez une **photo de chat** à l’ordinateur.

Le réseau regarde la photo en petits morceaux (oreilles, moustaches, forme...).

Il passe l’image dans ses neurones pour **analyser les détails**.

À la fin, il dit : « 😺 C’est un chat ! » (ou se trompe… mais il apprend !)

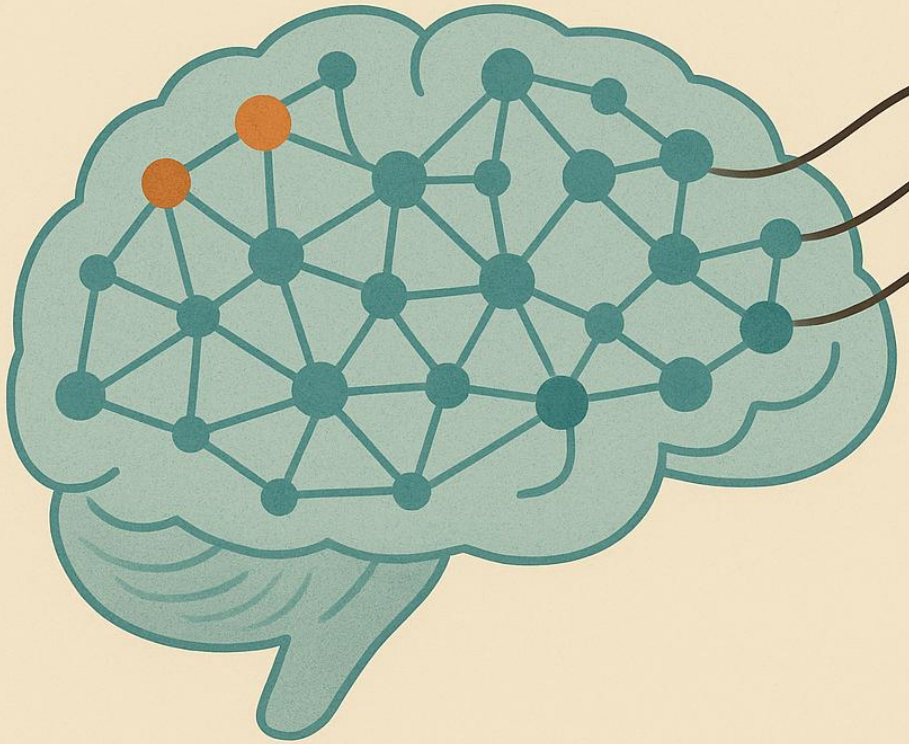
🛠️ **Comment il apprend ?**

C’est un peu comme un enfant : il fait des essais, se trompe, et **corrige petit à petit** grâce à des exemples qu’on lui donne. C’est ce qu’on appelle l’**apprentissage automatique**.

Si vous aimez, je peux créer une image illustrant cela avec un cerveau artificiel ou une photo de chat en exemple ! Vous voulez essayer ? 😊

Expérience réalisée avec Copilot. Peux tu m’expliquer ce qu’est un réseau neuronal 2/2

Réseau neuronal

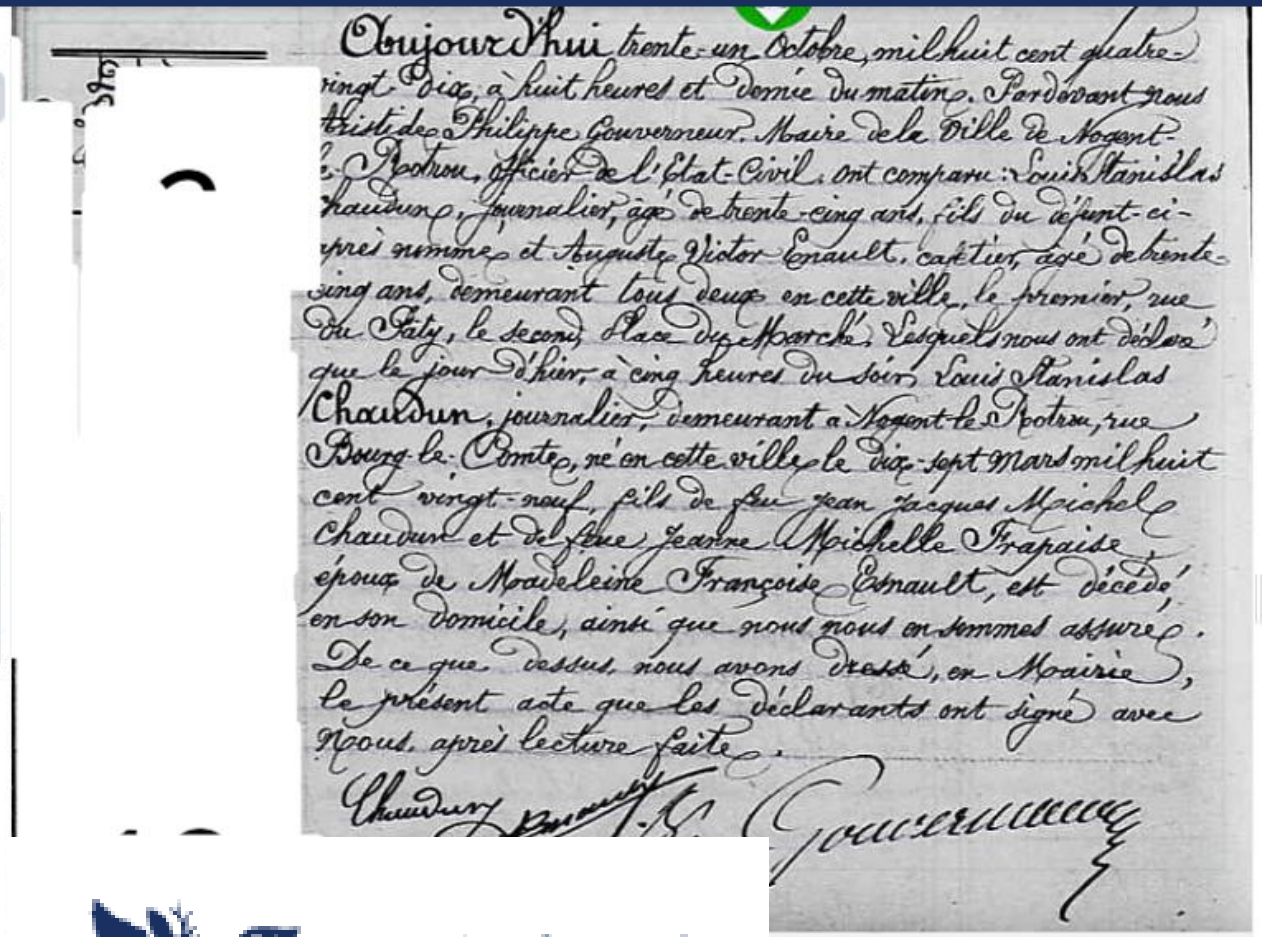




1. Vous montrez une photo de chat à l'ordinateur.
2. Le réseau regarde la photo en petits morceaux (oreilles, moustaches, forme…).
3. Il passe l'image dans ses neurones pour analyser les détails.
4. À la fin, il dit :„C'est un chat ! “

https://app.transkribus.org/collection/278185/doc/1831207/edit?pageNr=1

didier.chaudun@... / +Acte de Décès ... / +Acte de Décès ... | In Progress | Process with AI | 0 unsaved changes | Save



Region 1

1 Aujourd'hui trente un octobre, mil huit cent quatre
2 vingt dix, à huit heures et demie du matin. Par devant nous
3 Aristide Philippe Gouverneur. Maire de la Ville de Nogent
4 le Rotrou, officier de l'Etat Civil, ont comparu Louis Stanislas
5 chaudun, journalier, âgé de trente cinq ans, fils du défunt ci-
6 après nommé et Auguste Victor Esnault, cafetier âgé de trente
7 cinq ans, demeurant tous deux en cette ville, le premier, rue
8 du Paty, le second Place du Marché. Lesquels nous ont déclaré
9 que le jour d'hier, à cinq heures du soir, Louis Stanislas
10 Chaudun, journalier, demeurant à Nogent le Rotrou, rue
11 Bourg le Comte, né en cette ville le dix sept mars mil huit
12 cent vingt nœuf, fils de feu jean Jacques Michel
13 Chaudun et de feue Jeanne Michelle Frapaise
14 époux de Madeleine Françoise Esnault, est décedé,
15 en son domicile, ainsi que nous nous en sommes assuré.
16 De ce que dessus, nous avons dressé, en Mairie.
17 le présent acte que les déclarants ont signé avec
18 Nous après lecture faite
19 Chaudun
20 27
21 S. Gouverniur

Region 2

Transkribus

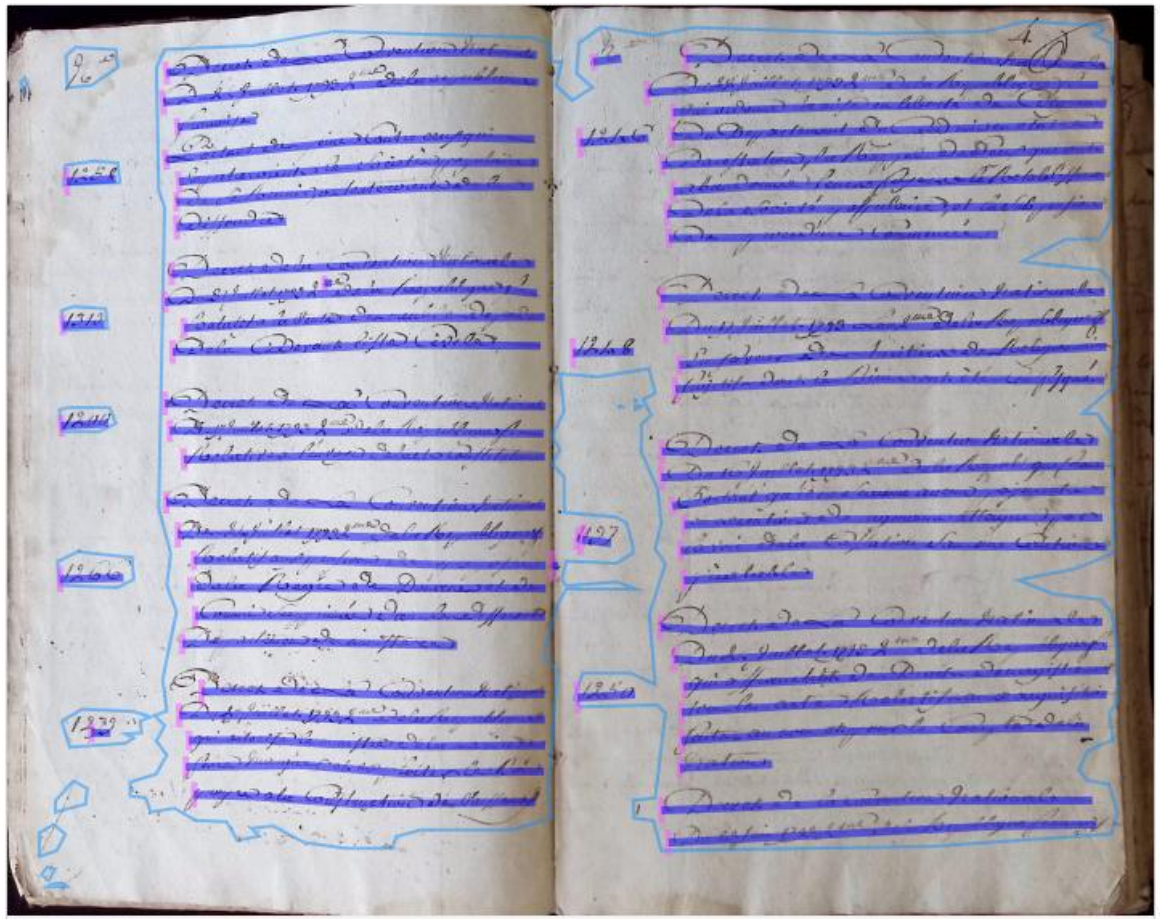
Utilisation d'une IA non générative dédiée à la reconnaissance de textes historiques

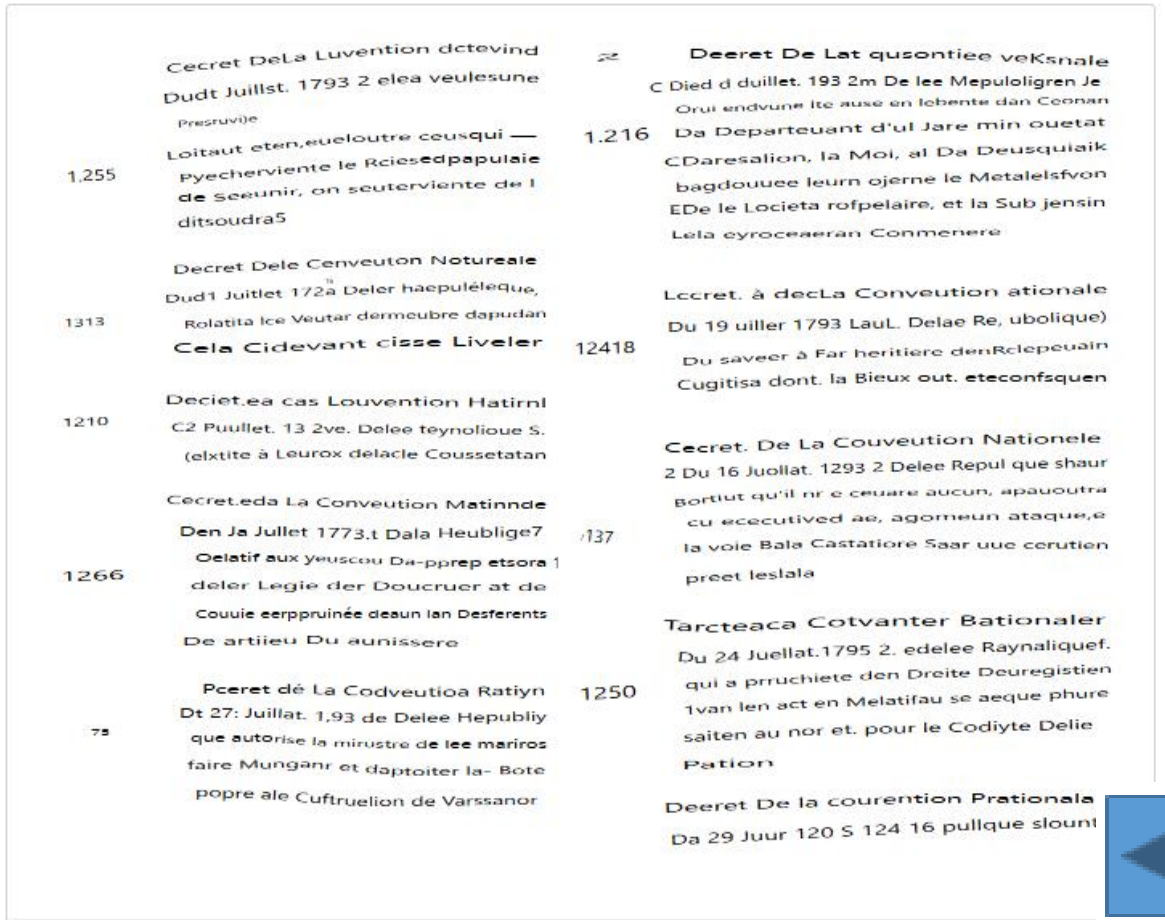
eScriptorium Home Contact AI Search in AUV1D2 My Projects My Models Hello Didier

Description Ontology Images Edit Models Reports AUV1D2

Element 4 - AUV1D2-004.jpg - (2566x2035) - 1.54 MB

kraken:ManuMcFondue





Cecret DeLa Luvention dctevind
Dudt Juillst. 1793 2 elea veulesune
Presruvi)e
1.255 Loitaut eten,eueloutre ceusqui —
Pyecherviente le Rciesedpapulaie
de Seeunir, on seuterviente de l
ditsoudra5

Decret Dele Cenveuton Notureale
Dud1 Juitlet 172a Deler haepuléleque,
1313 Rolatita Ice Veutar dermeubre dapudan
Cela Cidevant cisse Liveler

Deciet.ea cas Louvention Hatirnl
1210 C2 Puullet. 13 2ve. Delee teynolioue S.
(elxtite à Leurox delacle Coussetatan

Cecret.eda La Conveution Matinnde
Den Ja Jullet 1773.t Dala Heublige7
Oelatif aux yeuscou Da-pprep etsora 1
1266 deler Legie der Doucruer at de
Couuie eerppruinée deaun lan Desferents
De artiieu Du aunissere

Pceret dé La Codveutioa Ratiyn
Dt 27: Juillat. 1,93 de Delee Hepubiiy
75 que autorise la mirustre de lee mariros
faire Munganr et daptoiter la- Bote
popre ale Cuftruelion de Varssanor

Deeret De Lat qusontiee veKsnale
C Died d duillet. 193 2m De lee Mepuloligren Je
Orui endvune Ite ause en lebente dan Coonan
1.216 Da Departeuant d'ul Jare min ouetat
CDaresalion, la Moi, al Da Deusquiaik
bagdouuee leurn ojerne le Metalelsfvon
EDe le Locieta rofpelaire, et la Sub jensin
Lela eyroceaeran Conmenere

Lccret. à decLa Conveution ationale
Du 19 uiller 1793 LauL. Delae Re, ubolique)
12418 Du saveer à Far heritiere denRclepeuain
Cugitisa dont. la Bieux out. eteconfsquen

Cecret. De La Couveution Nationele
2 Du 16 Juollat. 1293 2 Delee Repul que shaur
Bortiut qu'il nr e ceuare aucun, apauoutra
/137 cu ececutived ae, agomeun ataque,e
la voie Bala Castatiore Saar uue cerution
preet leslala

Tarcteaca Cotvanter Bationaler
Du 24 Juellat.1795 2. edelee Raynaliquef.
qui a prruchiete den Dreite Deuregistien
1250 1van len act en Melatifau se aeque phure
saiten au nor et. pour le Codiyte Delie
Pation

Deeret De la courention Prationala
Da 29 Juur 120 S 124 16 pullque slount

Utilisation d'une IA non générative dédiée à la reconnaissance de textes historiques

3ème partie : Pour aller plus loin

- L’Intelligence artificielle aujourd’hui et dans le futur,
- Limites actuelles de l’IA,
- Quelques exemples de performances de l’IA,
- Créativité et IA
- La fin du travail salarié ? Bonne ou mauvaise nouvelle ?
- L’impact de l’IA dans le monde scolaire
- Accélérer ou freiner le développement de l’IA ?
- Conclusion provisoire, car il reste tant à découvrir !
- Mesures d’urgence



L’IA, c’est une grande vague qui avance très très vite !!!

Ne mettons pas la tête dans le sable

L’Intelligence artificielle aujourd’hui et dans le futur



Au 21 juin 2024,

- **Des performances que personne n’avait prévues** …
  … par des machines qui n’ont ni conscience, ni émotions.

- **Des erreurs, des incongruités médiatisées, nommées hallucinations …**
  … qui sont des erreurs de « jeunesse »

Dans le futur,

- **Une évolution fulgurante des performances à venir …**
  … dans quantité de domaines
  - Scientifiques, techniques, militaires,
  - Usages quotidiens des humains, des entreprises, des états, des pouvoirs



Des impacts économiques, sociaux, sociétaux, politiques, civilisationnels, impressionnants à gérer

Limites actuelles de l'IA générative

L'IA est en perpétuelle amélioration, et ses limites sont assumées :

- La difficulté à **rédiger des textes complexes** (exemple : un article juridique) ;
- Le **besoin de quantités gigantesques de données** pour atteindre un bon niveau de précision ;
- La difficile question de la **régulation ou de l'interdiction de son utilisation**, qui se fait en fonction du métier ou du domaine d'activité ;
- Les questions de **sécurité des données personnelles** (que se passe-t-il si l'IA récupère les informations des comptes ou de carte bancaire ?) ;
- Les **questions éthiques** soulevées par la mise à libre disposition d'un outil puissant (accès différents selon la langue, arnaques marketing, plagiat dans l'édition, triche d'élèves, etc.).

Comment gérer certains sujets : politique, religion, théories du complot. Comment **alerte**r en cas de discours tendancieux, en mettant le texte en rouge.

Quelques exemples de performances de l'IA

- 90% du travail de documentation juridique pour plaider dans un procès

  … peut déjà être réalisé par l'IA !
- GPT 4 a passé avec succès les épreuves du barreau de New York !



- Construction en cours d'une IA dotée de 27 000 milliards de paramètres

  … Contre 1 700 milliards de GPT-4 aujourd'hui !
- En 2014, on entrainait une IA sur 2 millions d'images,

  … Aujourd'hui sur des centaines de milliards !

Créativité et IA



- **Un art sans artistes ?**
- **Et si les cerveaux des robots apprenaient seuls** de par leur vision du monde réel ?
- **La question des brevets et des droits d'auteur,** comment la régler ?

- **Médecine**
  - Quand le diagnostic des machines devient plus rapide et plus fiable que celui des médecins, voire plus fiable seul qu'associé à un médecin
  - L'accélération colossale de l'analyse des variations de séquences ADN qui signent les prédispositions aux maladies
  - La compréhension des mécanismes du vieillissement, la lutte contre la vieillesse: projet transhumaniste

- **L'IA peut elle remplacer la philosophie, une grande spiritualité ?**
  - Est-ce possible sans la possibilité de ressentir un sentiment, aimer, haïr, éprouver des intérêts, des passions?
- **L'IA peut elle créer des systèmes de valeur ou choisir entre eux ?**

Grand remplacement dans le monde du travail ?
Bonne ou mauvaise nouvelle ?

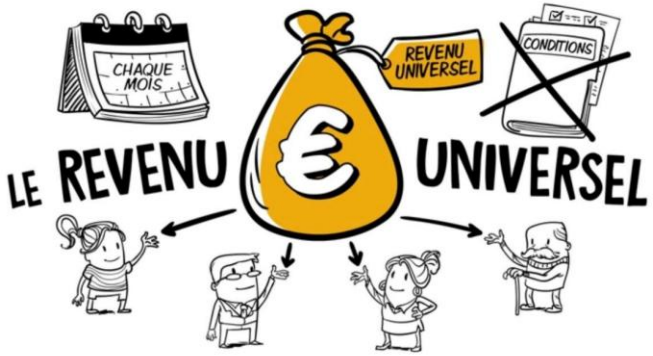
- **Mc Kinsey, juin 2023 :** *« 70% du temps de travail des salariés sera potentiellement remplacé par des IA Génératives d'ici 5 à 10 ans »*

  Les anciennes révolutions industrielles avaient créé des emplois nouveaux.

- **Et si les robots intègrent une IA ?**
- **Boston Consulting Group :** *L'IA permet à 58% des utilisateurs en entreprise de gagner au moins 5 heures par semaine*

  - Plus de productivité – Réduction des coûts – Compétitivité dans une économie mondialisée
  - Supprimer 300 millions d'emplois bac -3 en créer 300 000 de bac +10 ?

- **Antinomie de la fin du travail : paradis ou enfer sur terre ?**
  - Vers le quiet quitting? Le Revenu Universel de Base ?



L’impact de l’IA dans le monde scolaire



❖ **Interdire / Autoriser / Encadrer l’usage de l’IA à l’école ?**

- On ne peut pas engager quelqu’un pour penser à sa place. pas davantage une IA,
- Les études sans le travail, quels résultats ?
- L’IA peut elle stimuler la créativité ?

La Complémentarité IA- travail- créativité humaine est à inventer

Accélérer ou freiner le développement de l'IA ?

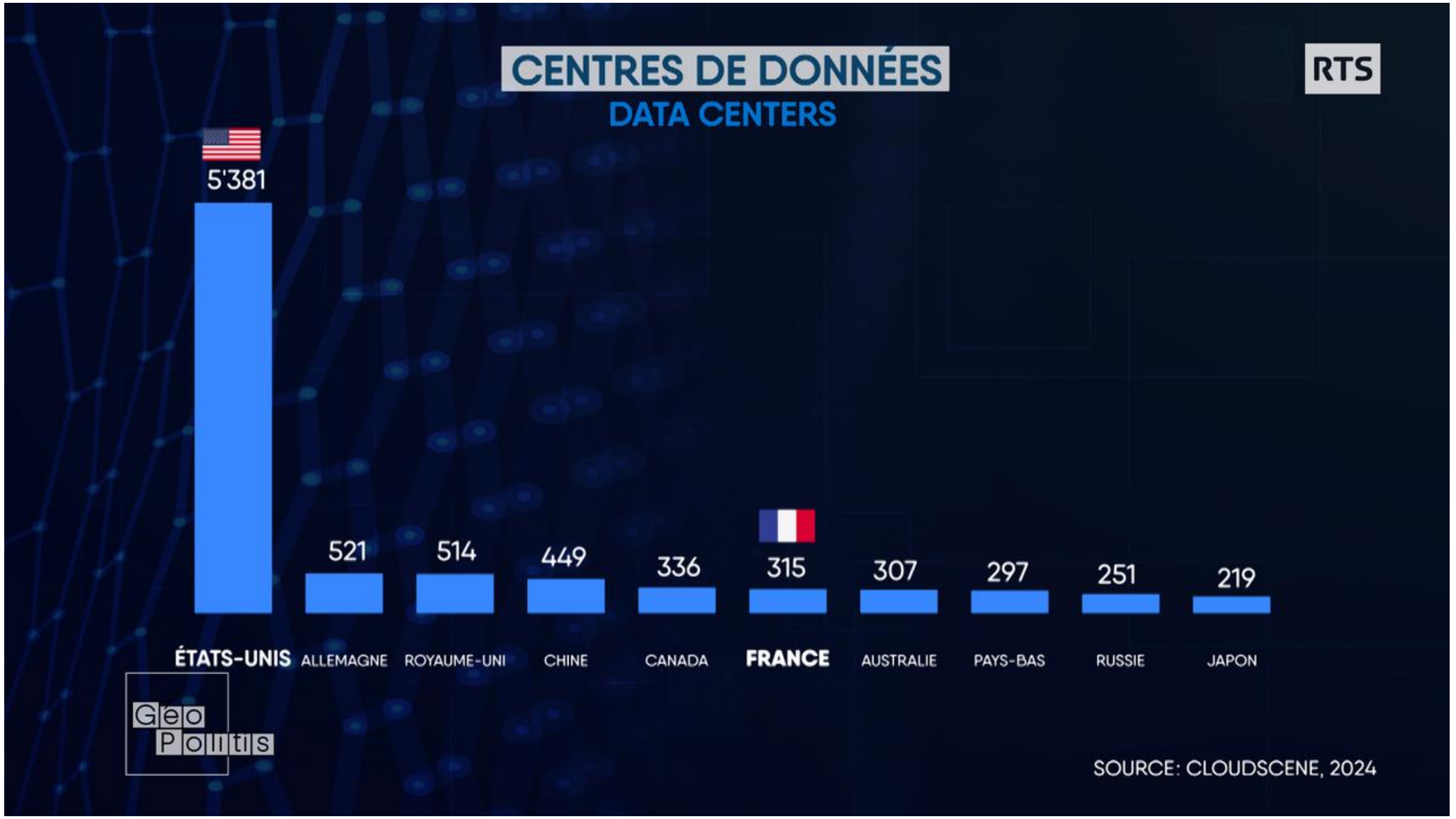


- **Les pouvoirs des oligopoles de l'IA** , à certains égards, sont bien supérieurs à ceux des chefs d'états
- **Des entrepreneurs libertariens,** qui rêvent d'innovation et de progrès à tout prix, quitte à révolutionner, voire abolir la notion même d'humanité, avec le post-humanisme.
- **Capacité de persuasion des IA, moyens de désinformation** à grande échelle ou de création de cyberattaques de grande ampleur
- **Comment contrôler / réguler,** avec l'Open source, les jumeaux numériques

L'Union Européenne a créé le « Digital Services Act ».

Une solution ? Un boulet aux pieds de l'Europe ?

Localisation des data centers dans le monde



Conclusion provisoire,
car il reste tant à découvrir !



- **L'IA continue de se développer à un rythme accéléré,**
  - … Ce qui ouvre la voie à de nouvelles applications et de nouveaux domaines d'application,
  - … Tout en nécessitant une surveillance éthique continue.
- **En résumé, l'intelligence artificielle est une technologie émergente**
  - **…** qui offre des avantages considérables dans de nombreux domaines,
  - … mais qui soulève également des préoccupations éthiques importantes.
- **La compréhension des techniques d'apprentissage de l'IA et de ses domaines d'application**
  - **…** est essentielle pour s'assurer que les avantages de l'IA sont réalisés
  - … tout en minimisant ses impacts négatifs.
- **La responsabilité éthique dans le développement de l'IA est cruciale**
  - **…** pour garantir que l'IA soit développée et utilisée de manière responsable et équitable.



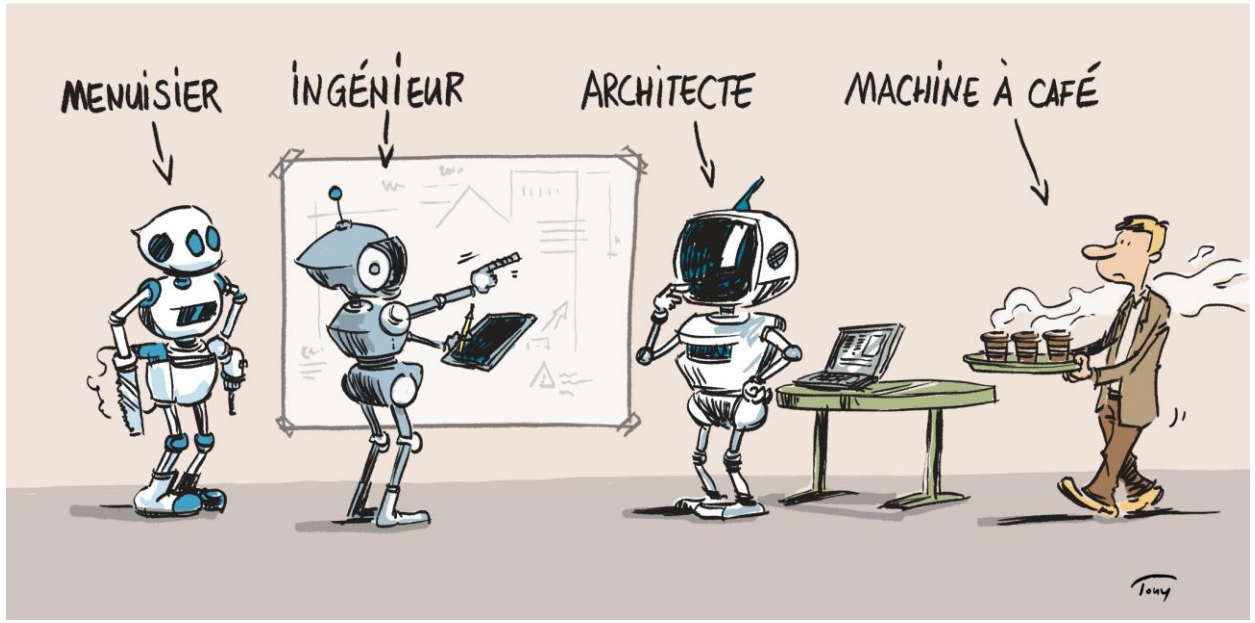
Mesures d'urgence

- **Obliger les auteurs à signaler la fabrication par une IA**
- **L'interdiction de publier ne devrait pas être confiée aux seules plateformes,**

  … Mais aux parlements et aux tribunaux, pas d'autorégulation
- **Levée de l'anonymat,** inscription via sa carte de crédit
- **Donner le statut d'éditeurs** et non de transporteurs de contenu aux plateformes



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE *m'inquiète moins que* **LA CONNERIE NATURELLE**

