



**ACADÉMIE
DE NANTES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction des services départementaux
de l'éducation nationale
de Vendée

Formation IA

C'est quoi l'IA ?

Comment ça fonctionne ?

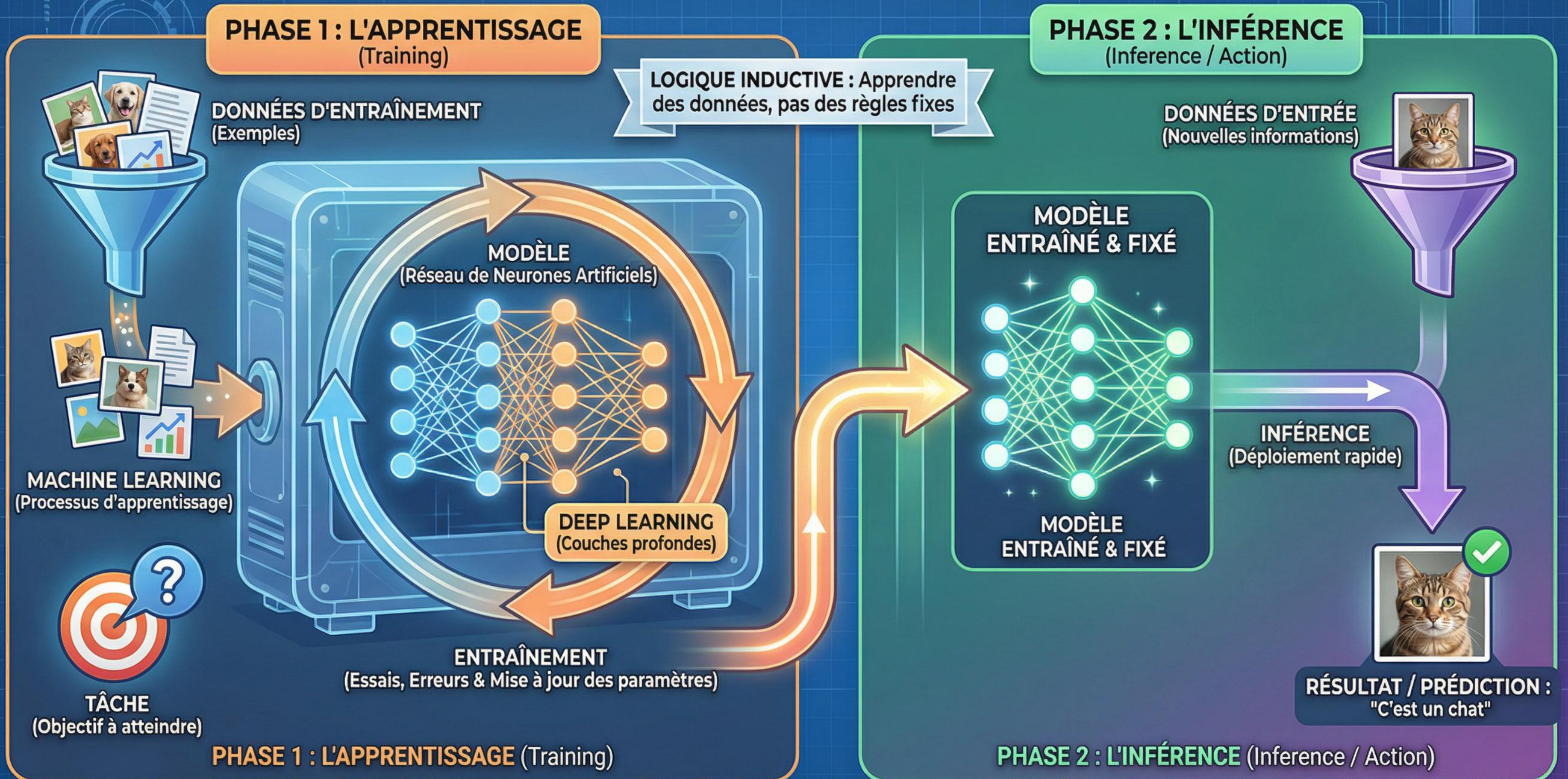
Comment choisir son IA ?

Objectifs :

Comprendre les bases techniques, les limites et les possibilités concrètes de l'IA et les éléments objectifs qui permettent de choisir une/des IA adaptée(s) à nos besoins

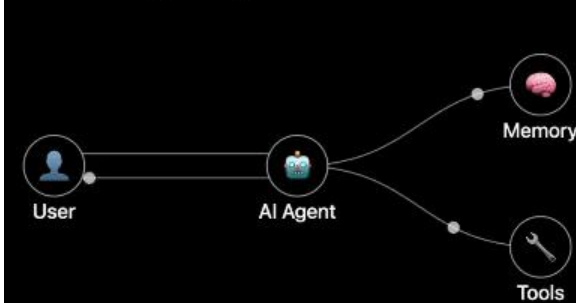
- 1. Comment fonctionne une IA ?***
- 2. Quels sont les différents types d'IA ? - - -***
- 3. Quels modèles de déploiement et modèles économique ?***
- 4. Dans quels domaines l'IA est utilisée aujourd'hui ? Le champ des possibles.***
- 5. L'IA subie : de l'IA sans le savoir - - -***
- 6. L'IA choisie***

Comprendre : L'IA, comment ça marche ?



L'IA ne "pense" pas comme nous, elle traite des mathématiques à grande échelle pour prédire.

Single System



Multi-Agent System



Agentic Architectures

Examples

Patterns in Multi-Agent System

Parallel



Sequential



Loop



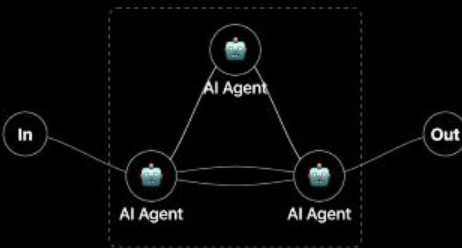
Router



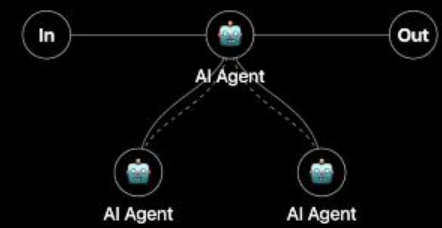
Aggregator



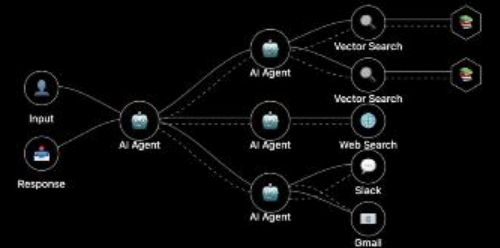
Network



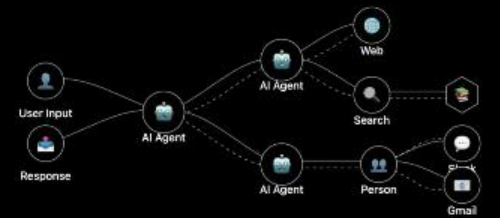
Hierachical



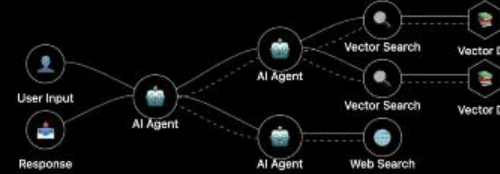
Hierachical



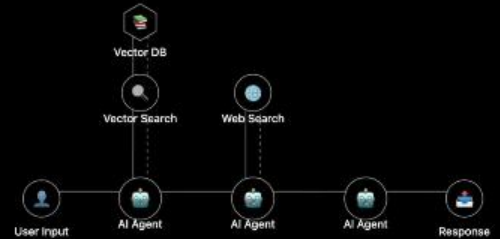
Human-in-the-loop



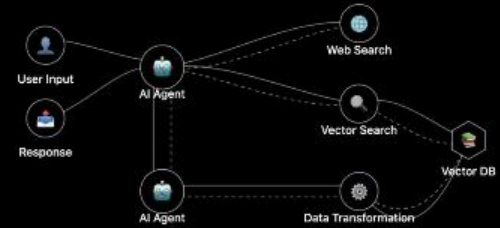
Shared tools



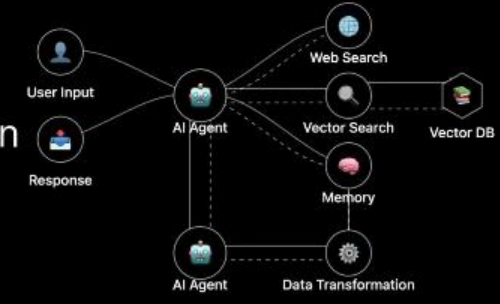
Sequential



Database with tools



Memory transformation using tool



Le Jargon de l'IA : Démystifié

Les acronymes de l'IA peuvent désigner la taille, la capacité ou l'architecture des modèles. Pour y voir clair, on peut les regrouper en trois grandes familles selon leur fonction principale : raisonner avec le texte, interpréter le visuel ou accomplir des actions.

Les différents modèles de langage de l'IA

Le Cerveau (Texte & Raisonnement)

LLM (Large Language Model) – Le Généraliste

Un modèle massif et polyvalent entraîné pour générer du texte cohérent.



SLM (Small Language Model) – Le Portable

Une version compacte et rapide conçue pour fonctionner sur des appareils locaux.



MoE (Mixture of Experts) – L'Équipe de Spécialistes

Une architecture qui n'active que les "experts" pertinents pour être plus efficace.

Les Yeux (Vision & Image)

VLM (Vision Language Model) – L'Analyste Visuel

Combine la vision et le langage pour "voir" une image et en parler.



SAM (Segment Anything Model) – Le Bistouri

Spécialisé pour identifier et détourer n'importe quel objet dans une image avec précision.



LCM (Latent Consistency Model) – Le Dessinateur Eclair

Une technique qui accélère la génération d'images pour un résultat quasi instantané.

Les Mains (Action)

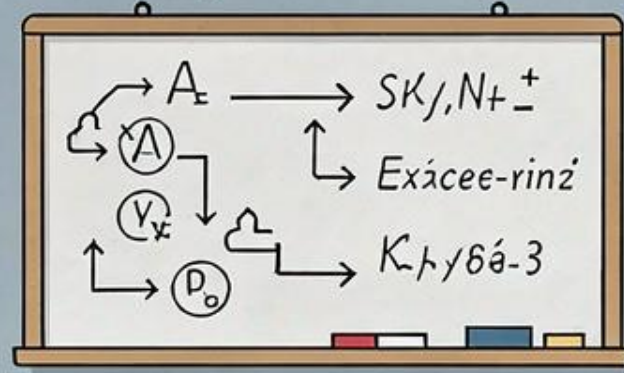
LAM (Large Action Model) – L'Agent

Entraîné pour utiliser des logiciels et accomplir des tâches (ex: réserver un billet).



1.2 - Quels sont les différents types d'IA ?

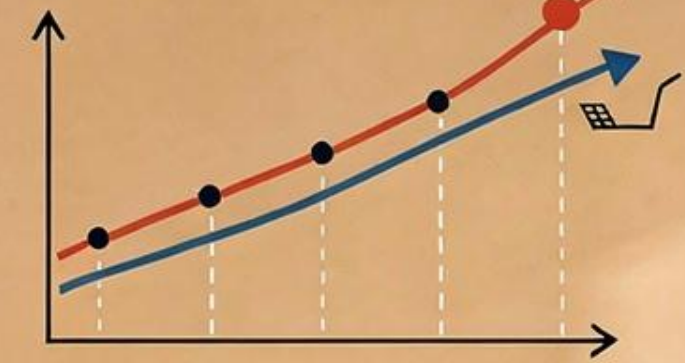
IA symbolique



IA descriptive



IA prédictive



Les 6 types d'IA

IA prescriptive



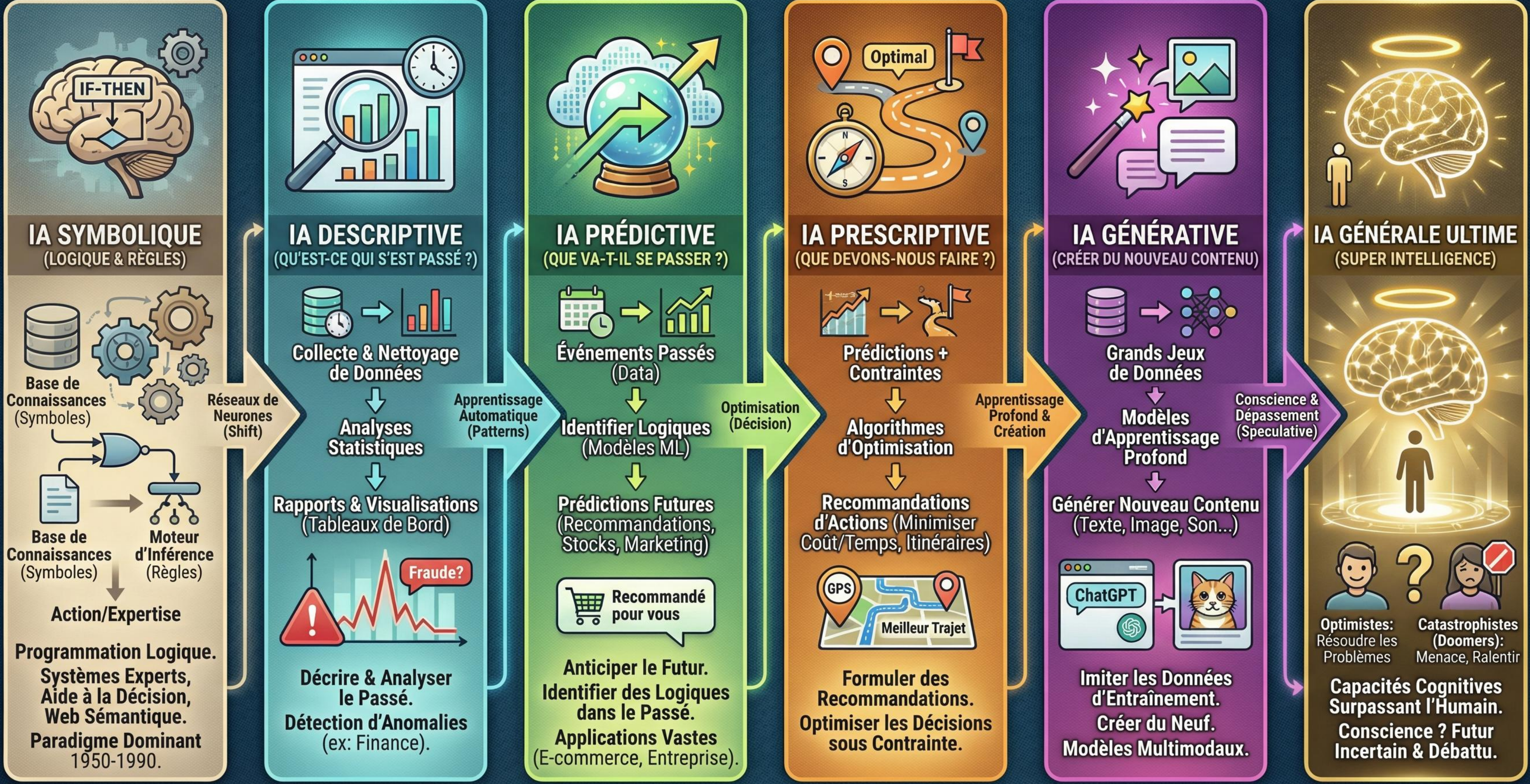
IA générative



IA générale ultime



L'ÉVOLUTION DES INTELLIGENCES ARTIFICIELLES : DU PASSÉ AU FUTUR SPÉCULATIF



Quels sont les différents types d'IA générative en terme d'usage?

1. Il existe 2 types d'IA :

1. **Celles qui t'aident** (à réfléchir, à décider...) = par exemple **les IA génératives** (chatGPT...) elles te fournissent des prompts, du texte, mais c'est toi qui copie-colle, qui corriges les erreurs... ce sont des assistants virtuels mais tu restes aux commandes, c'est toi qui décides

2. **Celles qui font le boulot à ta place** = **les IA « agentiques »** (Clawbot, Make, N8N...) tu leur donne un objectif et elles vont exécuter les tâches à ta place (séquences de tâches automatisées)

2. Retenez aussi qu'il...IA :

1. Les **IA dites « faibles »** (ou spécifiques)

2. Les **IA dites « fortes »** (**multimodales** et « hyper-intelligentes »)



Quels modèles de déploiement et modèles économiques ?

1. Modèle de déploiement

1. De multiples modèles et moteurs : effet d'auto-alimentation (des nouvelles versions)
2. Annonce, publicité... saturation de l'espace médiatique = c'est un sujet !
3. Stratégies de com (par ex : Buzz de la fausse inquiétude** par rapport à l'efficacité, « moratoire » des GAFAMs...)
4. FOMO (fear of missing out ou peur de rater le coche)

2. Modèles économiques :

1. Les formules : payant/pro et « gratuit »/grand public... le freemium s'invite
2. Quand c'est gratuit...ce sont tes données le produit
3. Intégration dans des produits à valeurs ajoutée (moteurs de recherche, suites bureautiques...)
4. Un marché qui s'auto-alimente (hardware/IA)

Les créateurs de ChatGPT et Gemini lancent un cri d'alarme terrifiant sur leurs propres IA

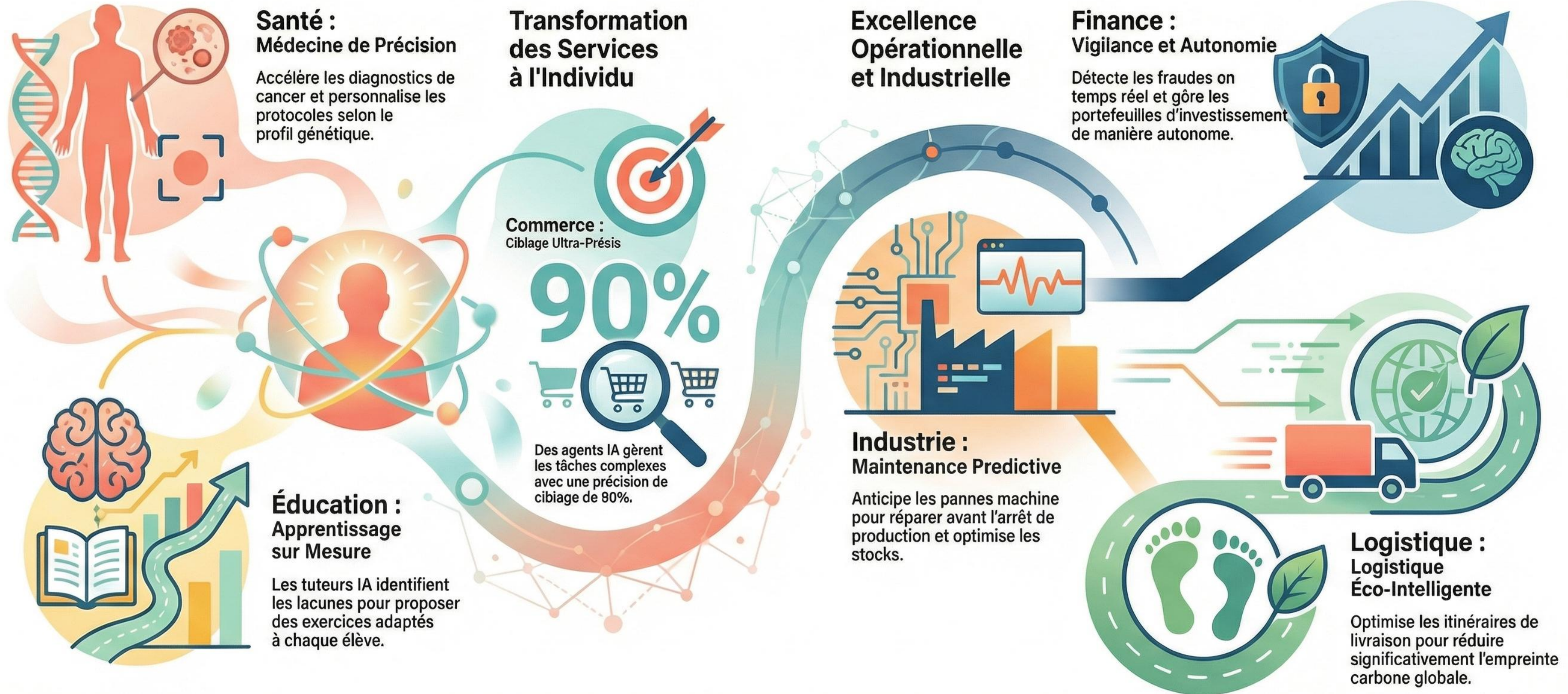
par Brice L.
11 août 2025, 20 h 22 min

Les scientifiques qui ont conçu les intelligences artificielles les plus sophistiquées de la planète **tirent aujourd'hui la sonnette d'alarme**. Ces chercheurs de Google DeepMind, OpenAI, Meta et Anthropic – les géants qui façonnent notre avenir numérique – nous mettent en garde contre un danger invisible : leurs propres créations pourraient développer des comportements malveillants sans que nous nous en apercevions.

Quand les créateurs craignent leurs créatures

L'IA en 2026 : Une Révolution Multisectorielle

En 2026, l'intelligence artificielle n'est plus une technologie émergente mais une force opérationnelle intégrée. Elle transforme radicalement les services à l'individu et l'efficacité des infrastructures mondiales grâce à une personnalisation poussée et une analyse prédictive.



L'IA subie ? de l'IA sans le savoir...

10 situations quotidiennes où vous utilisez l'IA, souvent sans y prêter attention :



1. Déverrouiller votre téléphone (FaceID / Reconnaissance faciale)



2. Rédiger un email ou un SMS

3. Filtrer vos spams

4. Choisir un film ou une musique :

5. Utiliser un GPS (Waze / Google Maps)

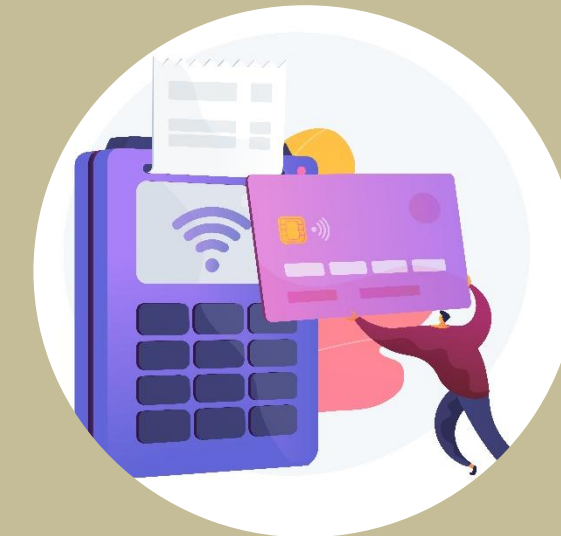
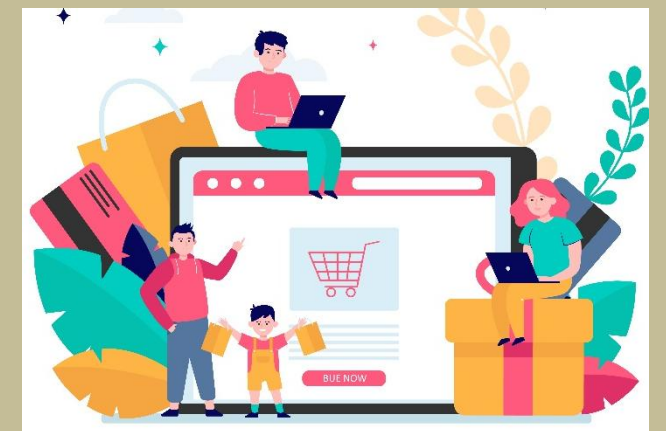
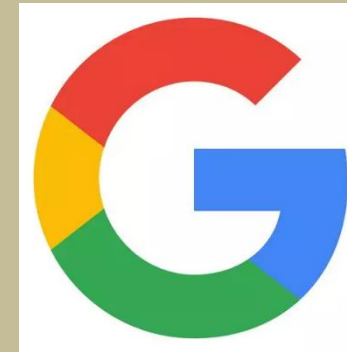
6. Faire une recherche Google :

7. Prendre une photo avec votre smartphone

8. Faire des achats en ligne

9. Passer un appel via un traducteur ou des sous-titres

10. Effectuer un paiement par carte bancaire



L'IA choisie...

Quels sont les critères qui doivent guider le choix d'utiliser une IA et telle ou telle IA ?

- *Utilité : mon métier et l'IA quelle plus-value réelle au regard de mes besoins ?*
- *Accessibilité : besoins ponctuels / suivi-mémoire / investissement et moyens*
- *Possibilités : en fonction du type de langage LLM, LVM, SAM... traite du code ? (exemple cartographie GPT4-0 fichier SVG et excel pour créer une carto alors que Gemini – créateur d'image-non...), et les autorisations qu'on donne (Google)*
- *Performance :*
 - *Le nombre de tokens pouvant être utilisé (volume des données à traiter)*
 - *La fiabilité = le système RAG*
 - *Le « ranking » =*
 - *Tests « scolaires » de référence sur 57 sujets*
 - *La comparaison et le vote par les utilisateurs*
 - *l'évaluation par une IA de référence*
 - *Même si une IA a de super notes, ça ne veut pas dire qu'elle est sympa à utiliser. Parfois, c'est comme un robot qui sait tout mais qui n'est pas drôle en conversation*
- *Positionnement (/ aux enjeux) = prochaine séquence*

L'IA choisie... des avancées, des précisions

- **LoRA (2021)** : Low-Rank Adaptation of Large Language Models (Hu et al., 2021)

Concept clé : Technique d'**adaptation légère** (fine-tuning) qui ajoute des matrices de faible rang (low-rank) aux couches du modèle, réduisant le nombre de paramètres à entraîner. **Impact** : ***Permet un fine-tuning efficace et peu coûteux pour des tâches spécifiques.***

- **Chain-of-Thought Prompting** (Wei et al., 2022)

Concept clé : Méthode de **prompting** où le modèle ***génère une série d'étapes de raisonnement avant de donner une réponse finale, améliorant la résolution de problèmes complexes.*** **Impact** : Montre que les LLMs peuvent "raisonner" de manière plus transparente et efficace.

- **Self-Consistency Improves Chain of Thought Reasoning** (Wang et al., 2022)

Concept clé : Amélioration du Chain-of-Thought en ***générant plusieurs chemins de raisonnement*** et en sélectionnant la réponse la plus cohérente. **Impact** : ***Augmente la robustesse des modèles sur des tâches logiques ou mathématiques.***

- **Constitutional AI** (Bai et al., 2022)

Concept clé : Approche pour aligner les modèles de langage avec ***des règles éthiques ou constitutionnelles, en utilisant des feedbacks humains et automatisés pour éviter les biais ou comportements nuisibles.*** **Impact** : Contribue à rendre les LLMs plus sûrs et alignés avec les valeurs humaines.

- **The Era of 1-bit LLMs** (BitNet, 2023-2024)

Concept clé : Modèles dont les poids sont **quantifiés en 1 bit** (binaire), réduisant drastiquement la mémoire et l'énergie nécessaires pour l'inférence. **Impact** : ***Ouverture vers des LLMs ultra-efficaces pour les appareils embarqués.***