



Gestion Efficace d'une organisation à l'ère de l'intelligence artificielle

Rendre les opportunités du numérique accessibles à tous en Afrique

Qui sommes-nous

Une équipe de bénévoles à travers le monde, passionnés et œuvrant pour rendre les opportunités du numérique accessibles à tous en Afrique.

Notre promesse de marque est de travailler sans relâche pour faire du numérique un moteur de prospérité et d'inclusion en Afrique. Nous nous engageons à être le fer de lance de la révolution numérique sur le continent, à bâtir des ponts entre les individus, les entreprises et les administrations, et à inspirer l'avenir numérique de l'Afrique."



> whoami



2018



System engineer
(SDN & DevOps)

2019



Research & Dev
(Networks & Virtualization)

2022



Ph.D student
(Next generation
cellular networks)

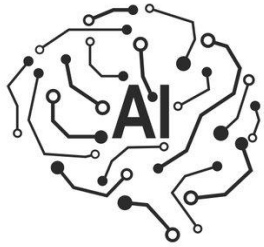


Now

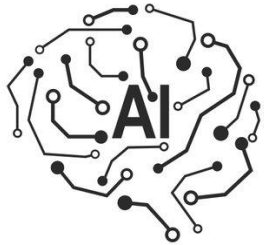


Research & Dev
(Distributed cloud storage/compute)

L'intelligence Artificielle

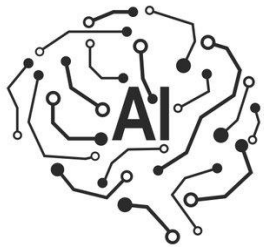


L'intelligence Artificielle

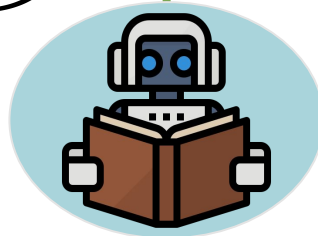
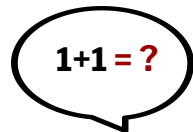


Imitation de l'intelligence humaine à travers l'application de concepts mathématiques et d'algorithmes de calcul sur de grands volumes de données.

L'intelligence Artificielle



Imitation de l'intelligence humaine à travers l'application de concepts mathématiques et d'algorithmes de calcul sur de grands volumes de données.

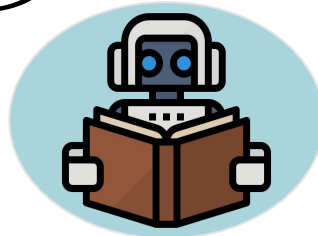
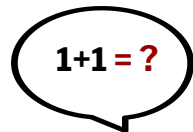


Learning / Apprentissage

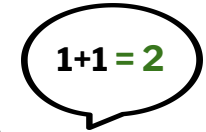
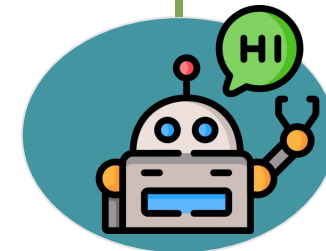
L'intelligence Artificielle



Imitation de l'intelligence humaine à travers l'application de concepts mathématiques et d'algorithmes de calcul sur de grands volumes de données.



Learning / Apprentissage



Inference / Prediction

C'est quoi un model ?

A solid green horizontal bar.

Une fonction mathématique avec des paramètres, des entrées et une sortie

C'est quoi un model ?

Une fonction mathématique avec des paramètres, des entrées et une sortie

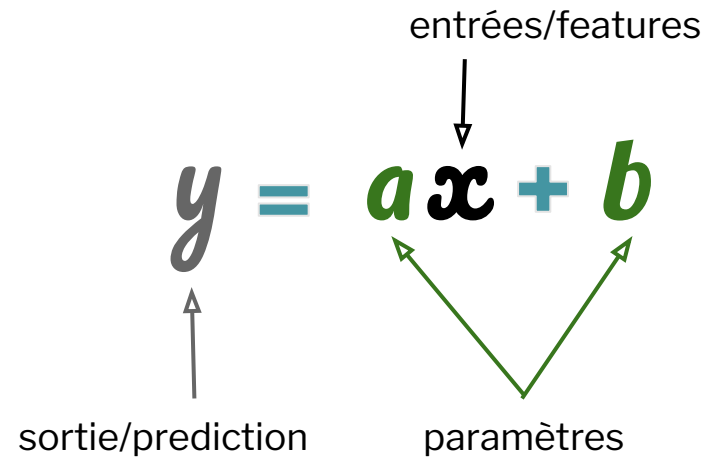
Problèmes simples :

$$y = ax + b$$

C'est quoi un model ?

Une fonction mathématique avec des paramètres, des entrées et une sortie

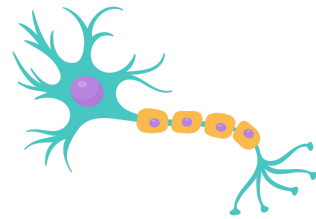
Problèmes simples :



C'est quoi un model ?

Une fonction mathématique avec des paramètres, des entrées et une sortie

Problèmes complexes :

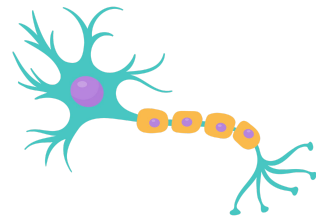


neurone humain

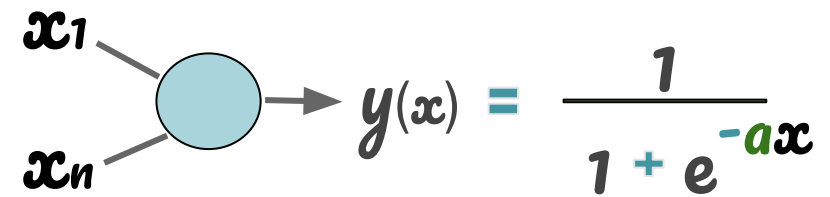
C'est quoi un model ?

Une fonction mathématique avec des paramètres, des entrées et une sortie

Problèmes complexes :



neurone humain

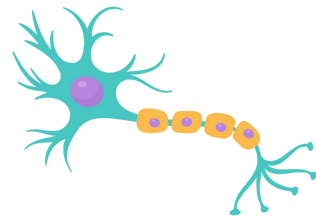

$$y(x) = \frac{1}{1 + e^{-ax}}$$

neurone artificiel

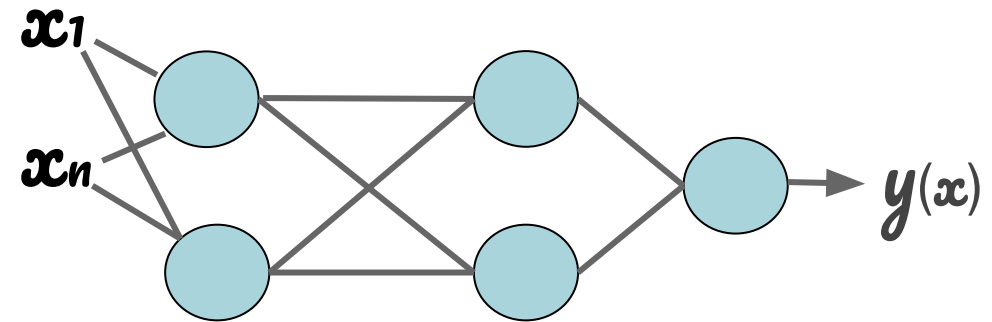
C'est quoi un model ?

Une fonction mathématique avec des paramètres, des entrées et une sortie

Problèmes complexes :



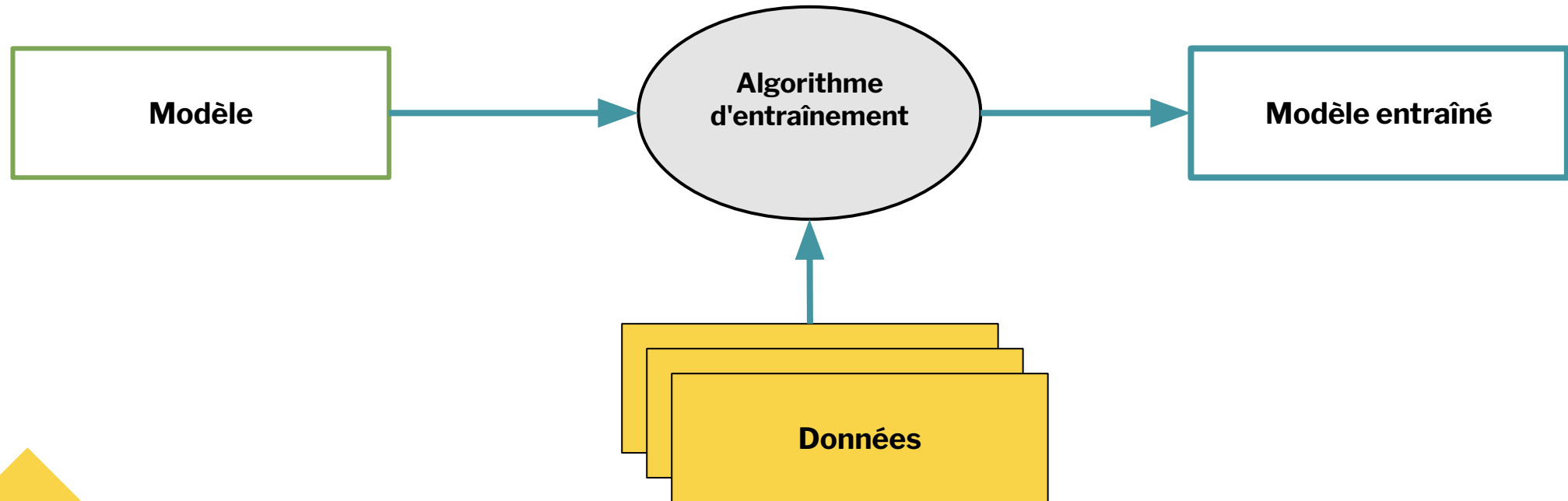
neurone humain



réseau de neurones artificiels

Apprentissage (training)

Apprentissage (training)



Apprentissage (training)

Loyer (FCFA)	Nombre de chambres
30000	1
65000	2
180000	4

Apprentissage (training)

Loyer (FCFA)	Nombre de chambres
30000	1
65000	2
180000	4
??	10



Apprentissage (training)

Modèle

Loyer (FCFA)	Nombre de chambres
30000	1
65000	2
180000	4
??	10



Apprentissage (training)

$$y = ax + b$$

Loyer (FCFA)	Nombre de chambres
30000	1
65000	2
180000	4
??	10



Apprentissage (training)

$$y = ax + b$$

y	x
30000	1
65000	2
180000	4
??	10



Apprentissage (training)

$$y = ax + b$$

$$a = ? ; b = ?$$

y	x
30000	1
65000	2
180000	4
??	10



Apprentissage (training)

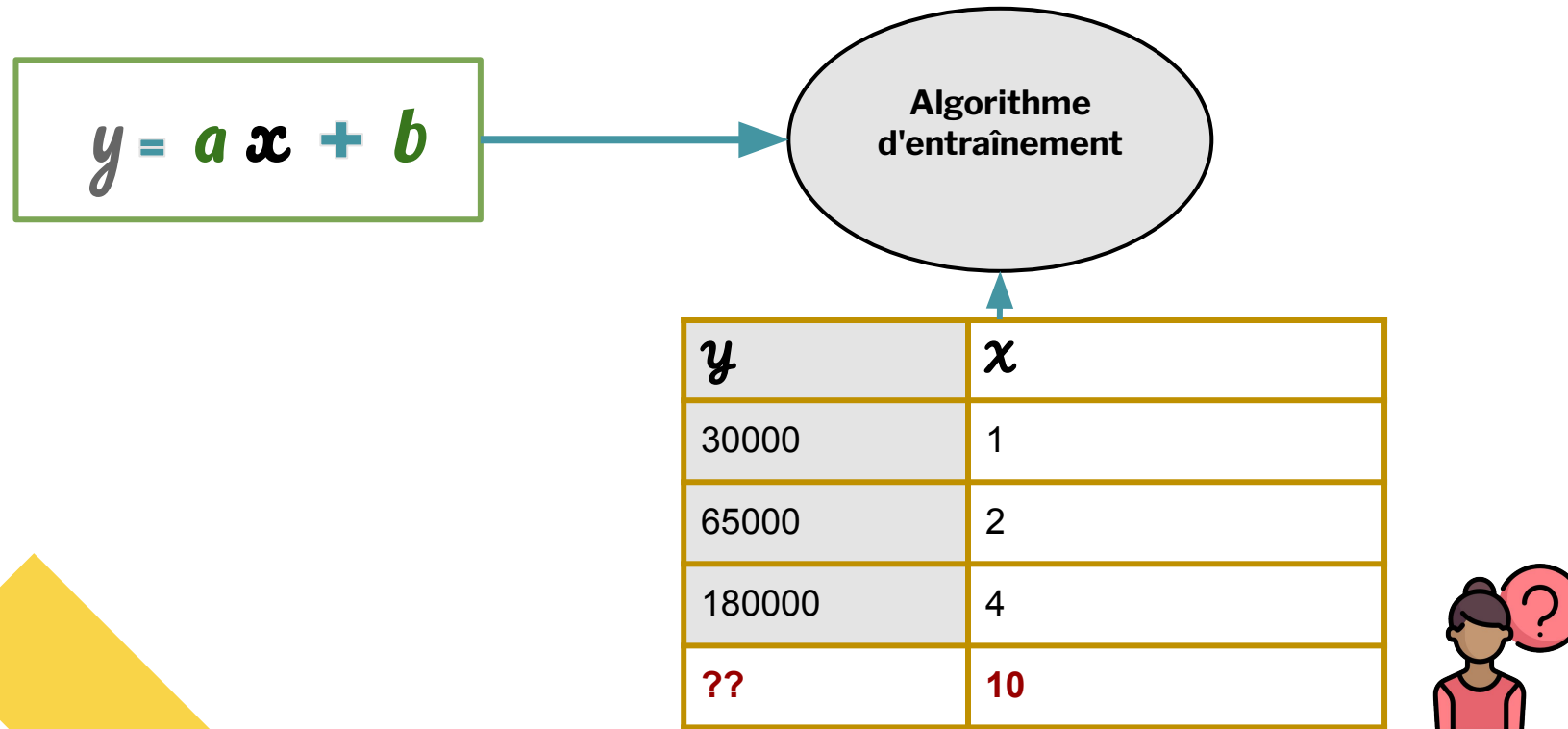
$$y = ax + b$$

Algorithme
d'entraînement

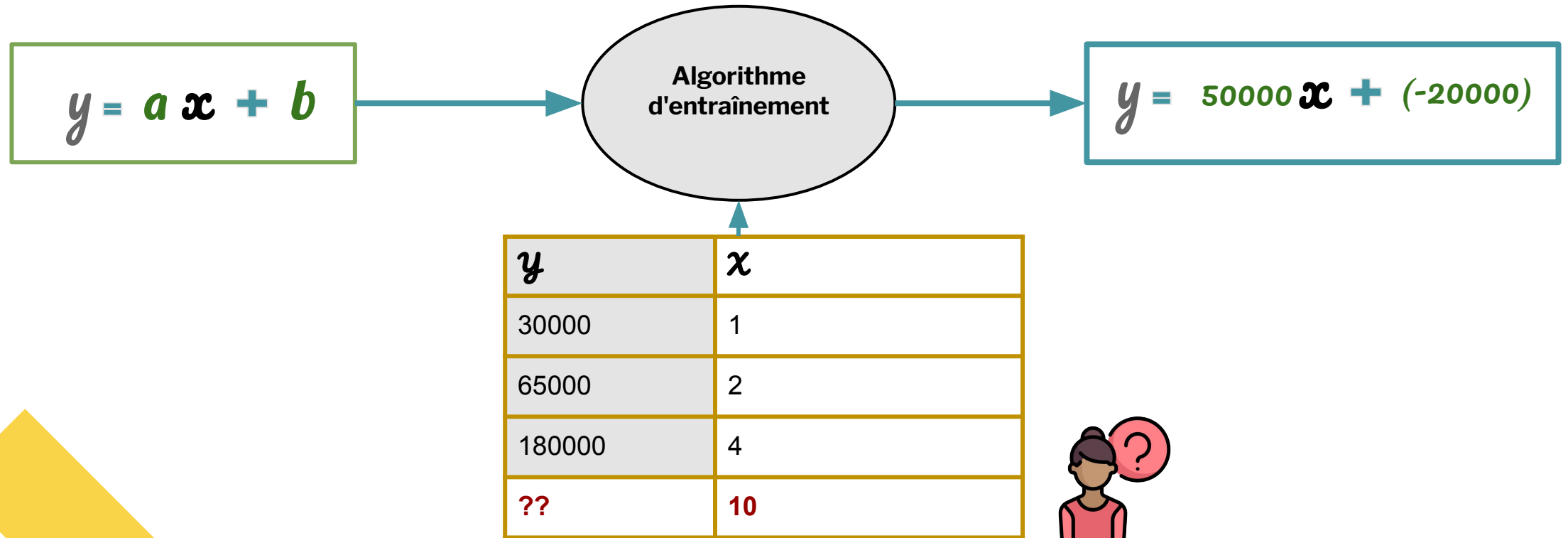
y	x
30000	1
65000	2
180000	4
??	10



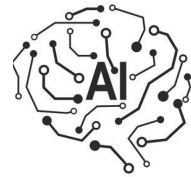
Apprentissage (training)



Apprentissage (training)



Inference (Prediction)



$$y = 50000x + (-20000)$$

Inference (Prediction)




$$y = 50000x + (-20000)$$

Loyer (FCFA)	Nombre de chambres
??	10



Inference (Prediction)


$$y = 50000x + (-20000)$$

The diagram shows an AI brain icon to the left of a blue-bordered box containing the linear equation $y = 50000x + (-20000)$. Above the box, the text $x = 10$ has a downward arrow pointing to the x in the equation.

Loyer (FCFA)	Nombre de chambres
480000	10

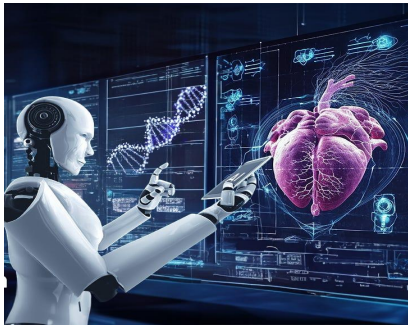


Les modèles d'IA dans la vie réelle



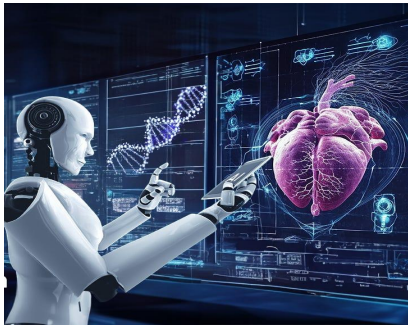
- plusieurs **millions** à plusieurs **trillions** de paramètres
- nécessitent des ressources de calculs (**GPUs**)
 - dépend de la taille du modèle
 - ex. GPT-4 (2 Trillion de paramètres) nécessite au moins 8TB de mémoire GPU (~ 2M€)

Les modèles d'IA dans la vie réelle



Prédiction de maladies
(cancer, alzheimer...)

Les modèles d'IA dans la vie réelle



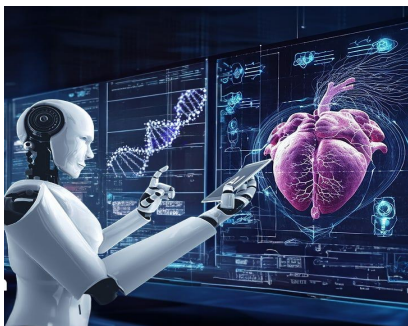
Prédiction de maladies
(cancer, alzheimer...)



Reconnaissance des objets



Les modèles d'IA dans la vie réelle



Prédiction de maladies
(cancer, alzheimer...)



Reconnaissance des objets



Systèmes de recommandation



Les modèles d'IA dans la vie réelle



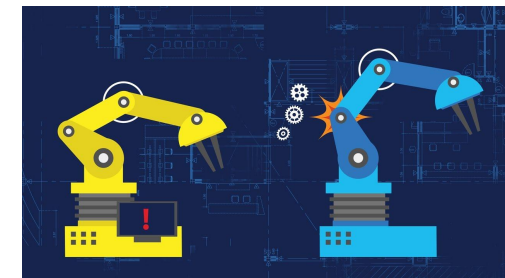
Prédiction de maladies
(cancer, alzheimer...)



Reconnaissance des objets



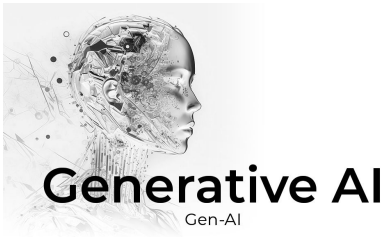
Systèmes de recommandation



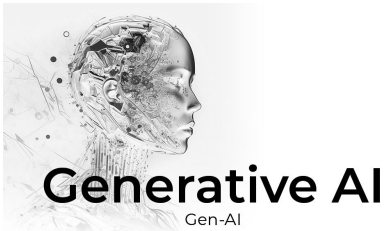
Maintenance prédictive



L'IA generative



L'IA generative



Utilisation de modèles d'IA complexes (ou modèles de fondation) pré-entraînés sur de larges volumes de données pour créer de nouveaux contenus (textes, images, vidéos...)

L'IA generative



Utilisation de modèles d'IA complexes (ou modèles de fondation) pré-entraînés sur de larges volumes de données pour créer de nouveaux contenus (textes, images, vidéos...)



ChatGPT

Gemini



Les Modèles de fondation

Modèles déjà pré-entraînés à comprendre le langage humain (avec des milliards de paramètres) et pouvant être adapté pour accomplir diverses tâches:

- Génération de texte / Chat : prédiction du mot suivant
- Génération d'image: prédiction de pixels
- Analyse d'émotion: prédiction de l'émotion derrière une phrase
- Traduction
- n'importe quel type de tâches (ex. parler comme un prêtre, générer du code...)

Pourquoi la GenAI fait autant parler ?

Progrès significatifs dans la génération de langage naturel

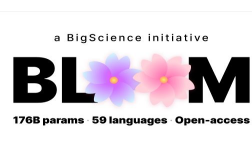
- Compréhension et génération de texte de manière fluide et cohérente
- Avancées notables dans la qualité et la précision des réponses



Pourquoi la GenAI fait autant parler ?

Multiplication des LLMs **open-source** (pré-entraînés)

- Disponibilité de modèles performants sans coût d'entraînement
- Accès facilité pour les développeurs, chercheurs et entreprises



Pourquoi la GenAI fait autant parler ?

Adaptabilité facile aux tâches spécifiques à l'entreprise

- Application rapide à divers cas d'utilisation spécifiques à l'industrie
- ex. Génération et amélioration du code source, optimisant le développement logiciel



Pourquoi la GenAI fait autant parler ?

Possibilité de **déploiement privé**

- Souveraineté des données
- Respect et renforcement de la confidentialité et de la privacy pour les entreprises soucieuses de la sécurité de leur données sensibles



Quelques cas d'utilisation en entreprise

Quelques cas d'utilisation en entreprise

Création de Contenu Marketing

- Génération d'articles : Rédaction de blogs, newsletters, communiqués de presse.
- Publications sur les réseaux sociaux : Posts adaptés aux différentes plateformes
- Description de produits.



Quelques cas d'utilisation en entreprise

Création de Contenu Marketing

- Génération d'articles : Rédaction de blogs, newsletters, communiqués de presse.
- Publications sur les réseaux sociaux : Posts adaptés aux différentes plateformes
- Description de produits.



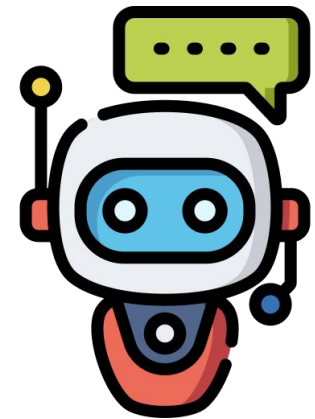
ChatGPT

Gemini

Quelques cas d'utilisation en entreprise

Automatisation du service client et du support

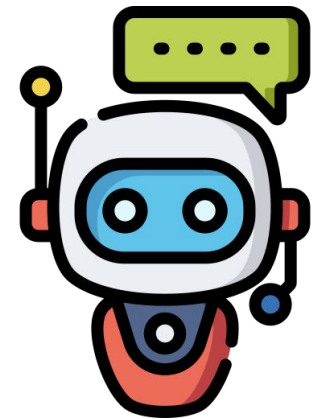
- Chatbots et assistants virtuels : Réponses 24/7 aux questions des clients.
- Traitement de demandes techniques, redirection vers des agents humains.



Quelques cas d'utilisation en entreprise

Automatisation du service client et du support

- Chatbots et assistants virtuels : Réponses 24/7 aux questions des clients.
- Traitement de demandes techniques, redirection vers des agents humains.



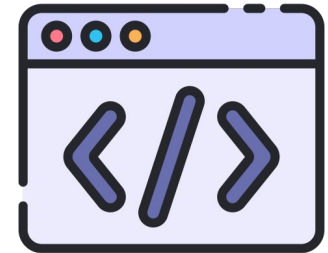
⇒ Via Fine-tuning ou RAG



Quelques cas d'utilisation en entreprise

Assistance à l'écriture de code

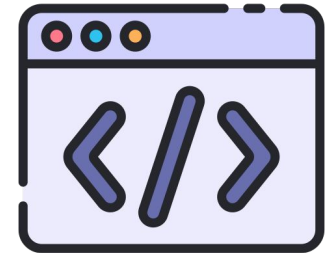
- Suggestions de code, complétion automatique.
- Détection de bugs, correction des erreurs, automatisation des tests.



Quelques cas d'utilisation en entreprise

Assistance à l'écriture de code

- Suggestions de code, complétion automatique.
- Détection de bugs, correction des erreurs, automatisation des tests.



ChatGPT

Gemini

Quelques cas d'utilisation en entreprise

Onboarding des nouveaux employés

- Suggestions de code, complétion automatique.
- Détection de bugs, correction des erreurs, automatisation des tests.

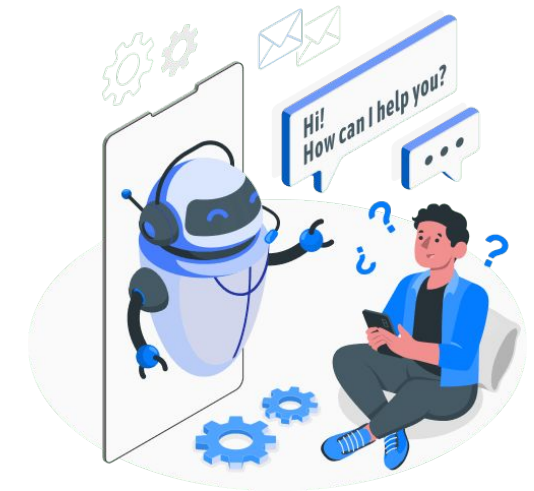


Quelques cas d'utilisation en entreprise

Onboarding des nouveaux employés

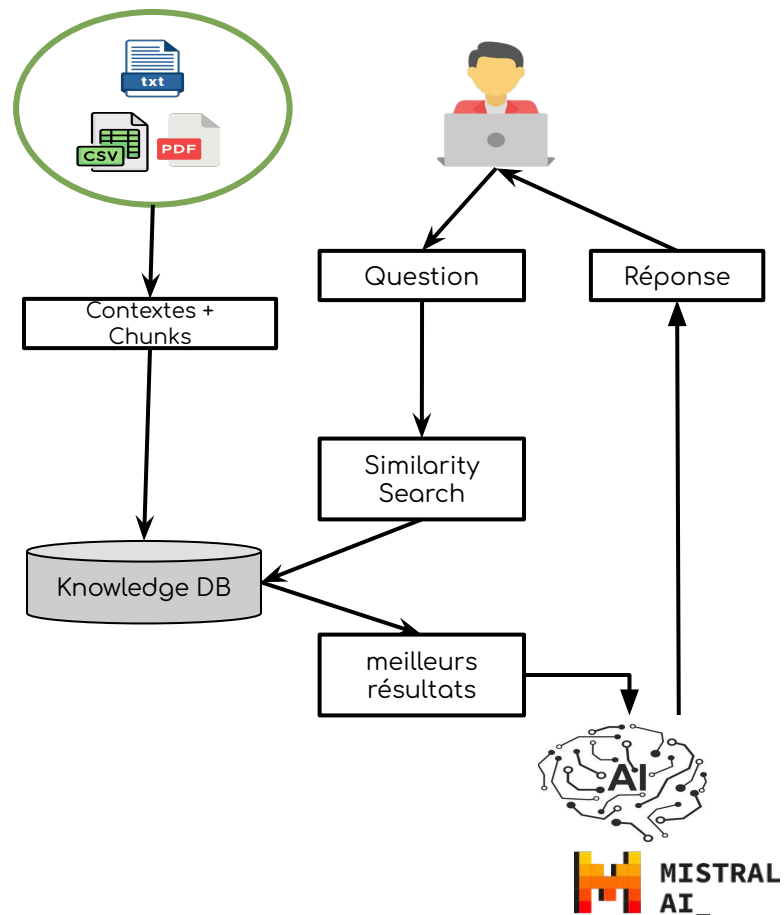
- Suggestions de code, complétion automatique.
- Détection de bugs, correction des erreurs, automatisation des tests.

⇒ Via Fine-tuning ou RAG



Demo: Onboarding via RAG

- chat.apna-asso.org





ASSOCIATION POUR LA PROMOTION DU NUMÉRIQUE EN AFRIQUE



Merci

Rendre les opportunités du numérique accessibles à tous en Afrique

Associations pour la Promotion du Numérique en Afrique

Email : contact@apna-asso.org | site internet : www.apna-asso.org