

# WEBINAIRE

15 MAI

11h - 12h

## L'IA pour la gestion des connaissances scientifiques

### AU PROGRAMME

- > Les promesses de l'IA générative pour la R&D
- > Pourquoi ChatGPT est mauvais en sciences ?
- > Les techniques d'IA génératives adaptées aux sciences
- > Comment mettre en place un projet d'IA générative dans un contexte scientifique ?
- > Questions / réponses en direct

OP SCIDIA

The value of knowledge

**Sylvain Massip**

CEO



## France Innovation (by ASRC) fédère

- Les entreprises innovantes réalisant des prestations de recherche et de développement technologique ;
- Les entreprises proposant des produits, procédés ou services innovants ;
- Les entreprises de type sous traitance industrielle ;
- Les entreprises du conseil et de l'accompagnement de l'innovation, etc.

Dans le cadre de sa plateforme communautaire France Innovation, **investisseurs, collectivités/clusters, etc ou encore organismes de recherche** sont acceptés.

**Représentation** à double sens

**Information** Newsletters, Webinaires

**Mises en lumière** Annuaire, Magazine 360°R&D  
et réseaux sociaux, Webinaires, etc.

**Mises en relation** Recherches de compétences,  
Plateforme communautaire, France Innovation Meetings, etc.

**+685** membres avec fiche active

**+9 000** inscrits à nos webinaires/an

**+28 000** contacts

**+2 900** mises en relation



Chargeur autonome



L'expertise vibro-acoustique pour fiabiliser des robots industriels

p.6



Les pneus connectés prennent la route

p.6

avions plus écologiques,  
moins chers / p.3

Des salles de contrôle  
en réalité mixte / p.7



des véhicules  
autonomes / p.4

Des dispositifs piézoélectriques  
de haute performance / p.9



optique  
pour la chirurgie / p.5

La motorisation d'un semi-rigide  
électrique basse tension / p.9



sécurisés pour des  
véhicules / p.6

La modélisation de l'interaction d'un train  
avec l'infrastructure / p.10



des télécommunications  
pour les avions / p.7

Horizon Europe, le nouveau  
programme-cadre européen / p.11



Livraison d'un instrument de diagnostic  
du réacteur d'ITER / p.3

L'amélioration de la connectivité  
des satellites / p.8



Un exosquelette pour réduire la pénibilité  
des tâches dans la filière viande / p.4

Un système électrique de secours  
pour l'aéronautique / p.9



L'EIC Accélérateur Horizon Europe  
en 2023 / p.5

L'électrostimulation pour réduire  
les troubles urinaires / p.10



Le programme des webinaires / p.7

Appels à projets de l'ADEME,  
les opportunités de financement / p.11



Une nouvelle génération d'alternats / p.3

Des moteurs à combustion interne  
à Hydrogène / p.8



Un système de liaison par fibre optique  
pour les satellites européens / p.4

Un équipement dédié à la désinfection  
de l'intérieur des véhicules / p.9



Des capteurs autonomes grâce  
à l'énergie vibratoire / p.5

L'impression de modèles  
d'organes sur-mesure / p.9



Le contrôle de conformité par  
la réalité virtuelle / p.7

Le programme des webinaires / p.10



## Vous êtes une entreprise ?

	MEMBRE	MEMBRE PREMIUM	MEMBRE SUPER PREMIUM
Référencer la fiche profil de votre entreprise	✓	✓	✓
Utiliser le logo membre France Innovation	✓	✓	✓
Accepter ou refuser des rendez-vous de membres	✓	✓	✓
Solliciter des rendez-vous aux autres membres	✗	✓	✓
Diffuser des recherches de compétences	✓	✓	✓
Répondre à des recherches de compétences	✗	✓	✓
Participer à des webinaires	✓	✓	✓
Organiser un webinaire	✗	✗	✓
Diffuser du contenu	✗	✗	✓
Tarifs préférentiels sur des évènements partenaires	✗	✓	✓

# Au service des entreprises innovantes.

France Innovation est une association professionnelle qui fédère **les prestataires privés de recherche et de développement technologique**, les entreprises proposant des **produits, procédés ou services innovants** et les acteurs du **conseil et de l'accompagnement en innovation**.

Vous recherchez une expertise R&D&I ?

Parcourez l'annuaire des membres ou contactez-nous.

Trouver une expertise

## CHIFFRES CLÉS

400 membres

+ de 600 mises en relation par an

## UN RÉSEAU NATIONAL

- Porter **une vision commune** (prise de position sur le **Crédit Impôt Recherche**, le Transfert de technologies, le financement des projets nationaux et européens, etc.)

Vous souhaitez valoriser votre savoir-faire ?

Rejoignez France Innovation

Comment adhérer ?



## ✓ Mots clés

## ✓ Structure

## ✓ Compétences &amp; Expertises

Sélectionner

## ✓ Domaines d'application

## ✓ Localisation

num dpt, ville

🕒 Triez par pertinence ou par ordre alphabétique

(622)

TRIER PAR

○ A-Z

○ Derniers inscrits



BA Group, expert de la conception et de la fabrication de systèmes robotiques et mécatroniques complexes et programmables pour..

<https://www.batechgroup.com/>[Voir plus](#)

📅 DEMANDER UN RDV

PME



Les robots, véhicules autonomes arrivent pour remplacer, augmenter les métiers manuels et humains en gérant les tâches ...

<http://www.lmad.eu>[Voir plus](#)

📅 DEMANDER UN RDV

PME



Experts en aérodynamique, mécanique des fluides et thermique nous proposons des études en soufflerie (2,05x2,3m de section e...

<http://www.aero-ce.com>[Voir plus](#)

📅 DEMANDER UN RDV

PME



CLHYNN propose une technologie de pile à hydrogène vert disruptive, qui va accélérer la transition énergétique dans la...

<http://www.clhynn.com>[Voir plus](#)

📅 DEMANDER UN RDV



Diamfab est une start-up spécialisée dans la fabrication de diamant pour des applications d'électronique de puissance et...

<https://diamfab.com/fr/>[Voir plus](#)

📅 DEMANDER UN RDV



Piseo est une plateforme d'innovation spécialisée en optique photonique. Equipé d'un part de son propre laboratoire COFRAC...

<http://piseo.fr>[Voir plus](#)

📅 DEMANDER UN RDV







France  
Innovation

# MEETINGS

Les RDV d'affaires des entreprises innovantes

**Les participants 2023 :**

**93%** ont identifié de nouveaux partenaires

**92%** envisagent de participer à nouveau

[www.france-innovation-meetings.fr](http://www.france-innovation-meetings.fr)

## FRANCE INNOVATION MEETINGS 2024 : 6 CONVENTIONS D'AFFAIRES 100% EN LIGNE

**Énergies  
renouvelables et  
Décarbonation**

**18 juin  
2024**

 France  
Innovation **MEETINGS**  
Les RDV visio des entreprises innovantes.

**Manufacturing**

**4 juillet  
2024**

 France  
Innovation **MEETINGS**  
Les RDV visio des entreprises innovantes.


**Santé, Cosmétique et  
Agroalimentaire**

**19 septembre  
2024**

 France  
Innovation **MEETINGS**  
Les RDV visio des entreprises innovantes.

**Aérospatial**

**24 septembre  
2024**

 France  
Innovation **MEETINGS**  
Les RDV visio des entreprises innovantes.

**Défense & Sécurité**

**15 octobre  
2024**

 France  
Innovation **MEETINGS**  
Les RDV visio des entreprises innovantes.

**Matériaux**

**21 novembre  
2024**

 France  
Innovation **MEETINGS**  
Les RDV visio des entreprises innovantes.

*Attention, de nouveaux webinaires peuvent venir s'intercaler entre les dates ci-dessous.*

<https://www.france-innovation.fr/webinaire/>

- 30 mai | AAP Industries du Vélo France 2030 (ADEME)
- 04 juin | Innovation fund : soutenir les technologies innovantes de décarbonation
- 13 juin | Les poudres fonctionnalisées au service de l'industrie (IREIS)
- 19 juin | AAP Décarbonation dans l'industrie France 2030 (ADEME)
- 20 juin | Valoriser la PI lors d'une levée de fonds (HAUTIER IP)
- 27 juin | L'Accélérateur EIC Horizon Europe : jusqu'à 17,5M€ (Focus étape 2-full application)
- 27 juin | CIR/CII : Conclusions de l'enquête de la DGE (Bercy)
- 10 sept | L'Accélérateur EIC Horizon Europe : jusqu'à 17,5M€ (Focus étape 2-full application)
- 03 oct | Software, IA : quelle protection par brevet ? (HAUTIER IP)
- 14 oct | L'Accélérateur EIC Horizon Europe : jusqu'à 17,5M€ (Focus étape 1-short application)
- 17 oct | La texturation et la découpe par laser ultra court, au service de l'industrie (IREIS)

[www.france-innovation.fr](http://www.france-innovation.fr)

[contact@france-innovation.fr](mailto:contact@france-innovation.fr)

LinkedIn

<https://www.linkedin.com/in/france-innovation-67607a166/>



[https://twitter.com/Fr\\_Innovation](https://twitter.com/Fr_Innovation)



# WEBINAIRE

15 MAI

11h - 12h

## L'IA pour la gestion des connaissances scientifiques

### AU PROGRAMME

- > Les promesses de l'IA générative pour la R&D
- > Pourquoi ChatGPT est mauvais en sciences ?
- > Les techniques d'IA génératives adaptées aux sciences
- > Comment mettre en place un projet d'IA générative dans un contexte scientifique ?
- > Questions / réponses en direct

OP SCI DIA

The value of knowledge

**Sylvain Massip**

CEO



# OP SCI DIA

## L'IA POUR LA GESTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

Sylvain Massip  
CEO d'Opscidia

Webinaire France Innovation  
le 15 mai 2024

Comment l'IA générative peut-elle vous  
aider à gérer les connaissances  
scientifiques dans votre structure ?

Comment en tirer profit de manière  
optimale ?

# L'IA POUR LA GESTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

---

## IA et IA générative

Pourquoi **ChatGPT** est **mauvais en sciences**.

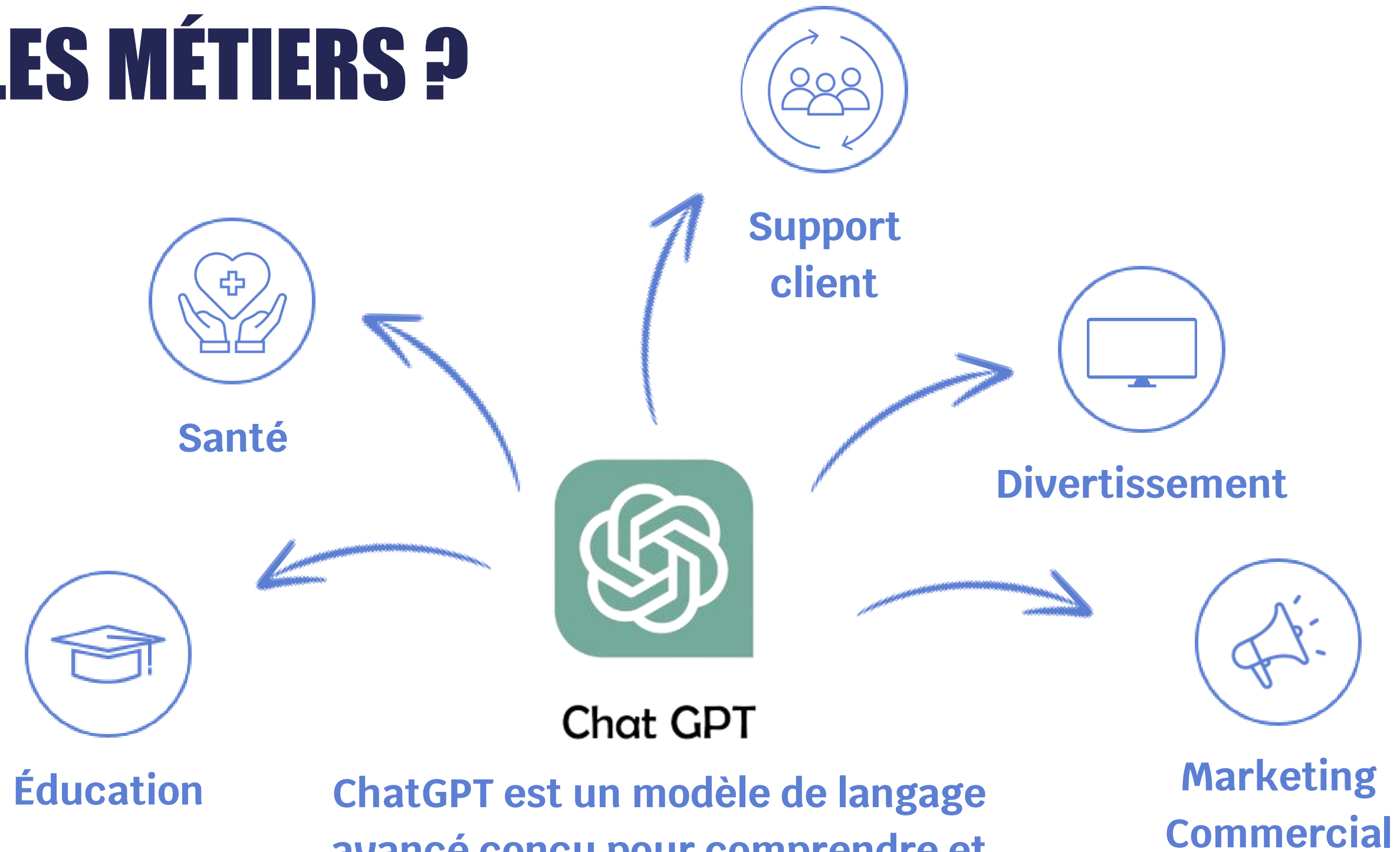
**L'IA générative** adaptée aux **sciences**

Réaliser **un projet** d'IA générative **scientifique**



OP SCI DIA

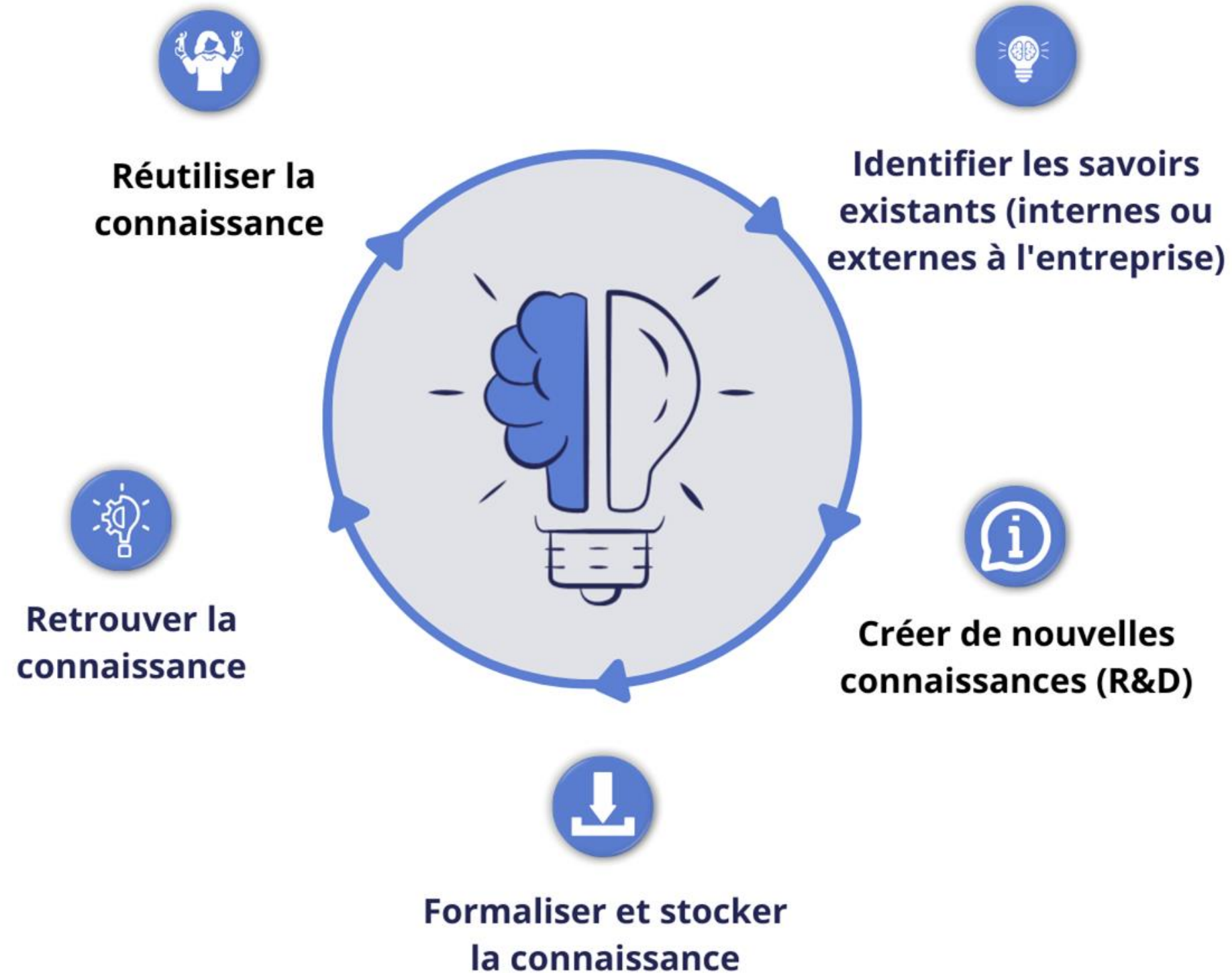
# L'IA GENERATIVE TRANSFORME TOUS LES MÉTIERS ?



ChatGPT est un modèle de langage avancé conçu pour comprendre et générer du texte de manière intelligente.



# LA GESTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES



# QUELQUES MOTS D'INTRODUCTION SUR L'IA

---

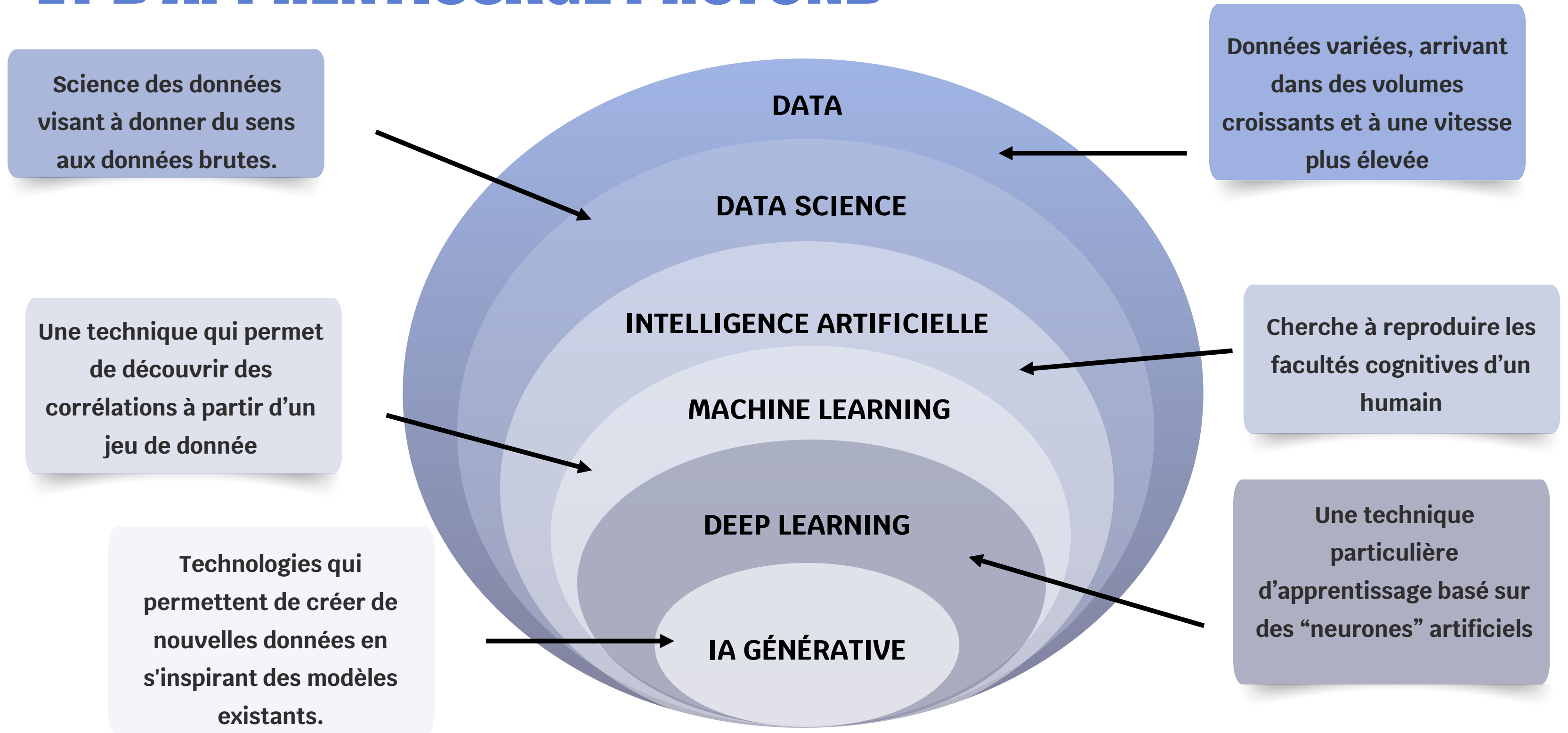
# QU'EST-CE QUE L'IA

**L'IA c'est** la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus mentaux de haut niveau.

**Marvin Lee Minsky**



# LES TECHNIQUES D'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE ET D'APPRENTISSAGE PROFOND



# LES DOMAINES D'APPLICATIONS DE L'IA



Séries  
temporelles



Données  
tabulaires



Reconnaissance  
d'images

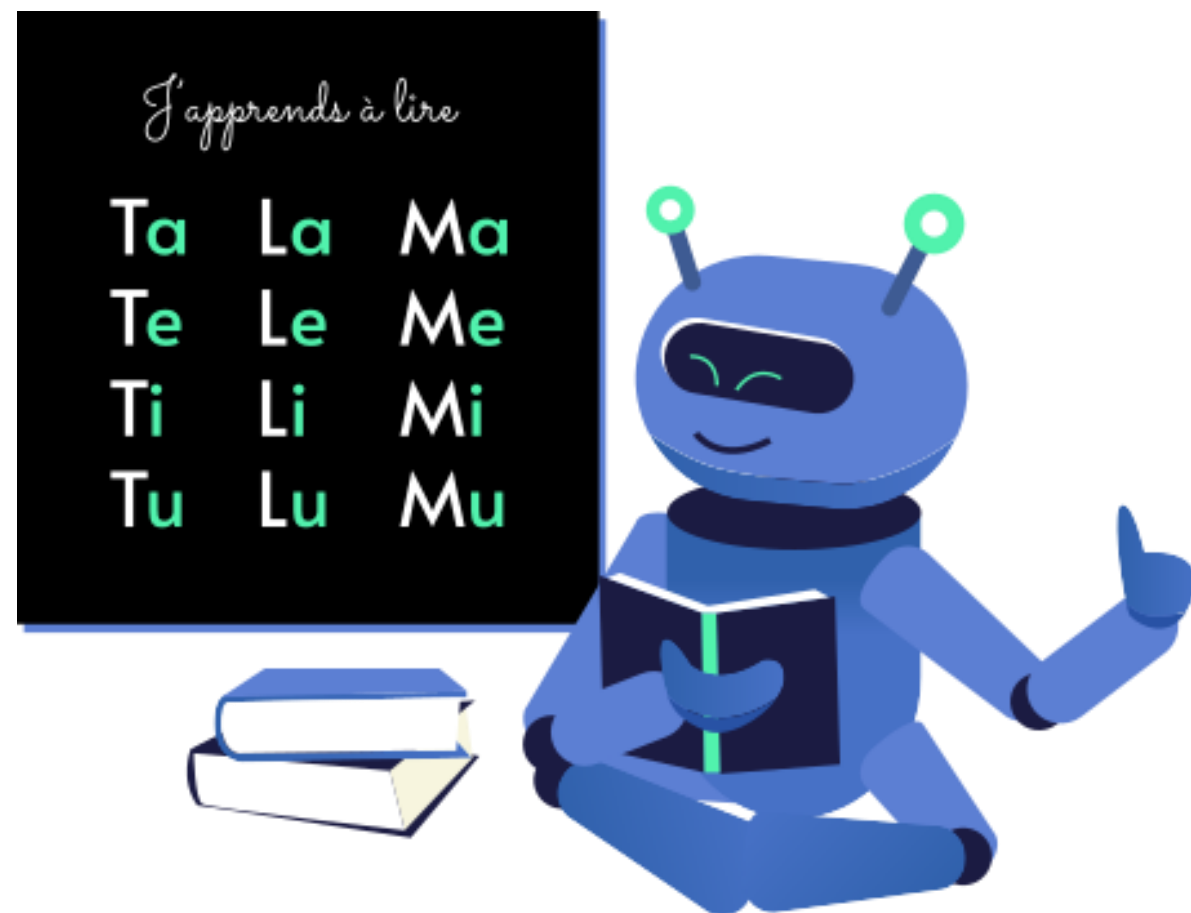


Traitement automatique  
du langage



# LA RÉVOLUTION DU “NEURAL NLP”

Une révolution technologique en accélération permanente...



**2024** : De nouveaux modèles toutes les semaines

**2023** : GPT 4, CLaude 2, Mistral

**2022** : ChatGPT

**2019** : OpenAI's GPT-2

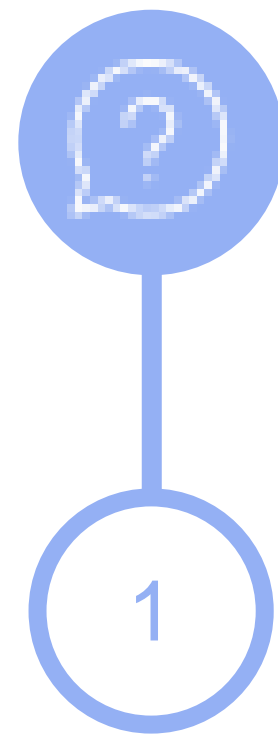
**2018** : BERT

**2017** : Attention is all you need

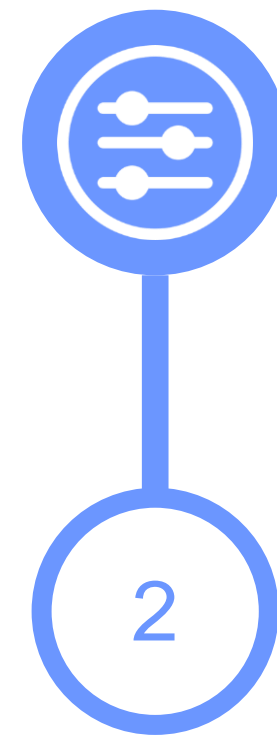
**2014** : Word2Vec

# LES GRANDS MODELES DE LANGAGE

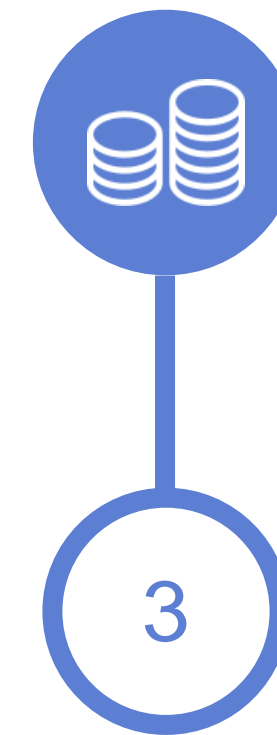
Ou LLM pour “large language model”



**UN GIGANTESQUE  
RÉSEAU DE NEURONES**



**UN PUISSANT  
AUTOCOMPLÉTEUR**







**PAS UN MOTEUR  
DE RECHERCHE !**

# **POURQUOI CHATGPT EST MAUVAIS EN SCIENCES ?**

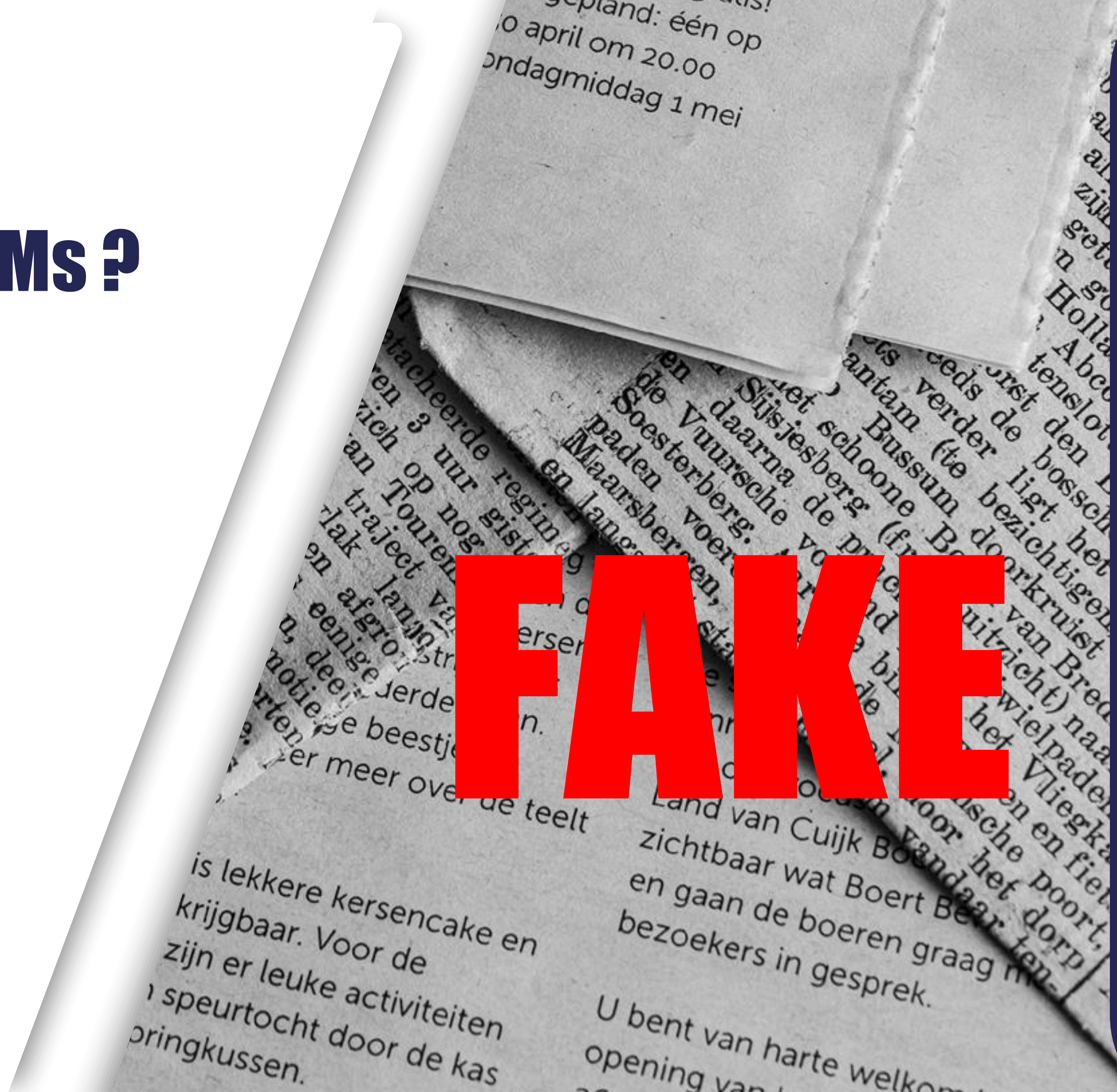
---



# QUELLES SONT LES LIMITES DES LLMs ?

-  Information non-sourcée
-  fiabilité des réponses  
« hallucinations »
-  Réponses trop génériques
-  Fuites d'informations  
sensibles

**FAKE**



# LIMITES DES LLMs EN SCIENCE

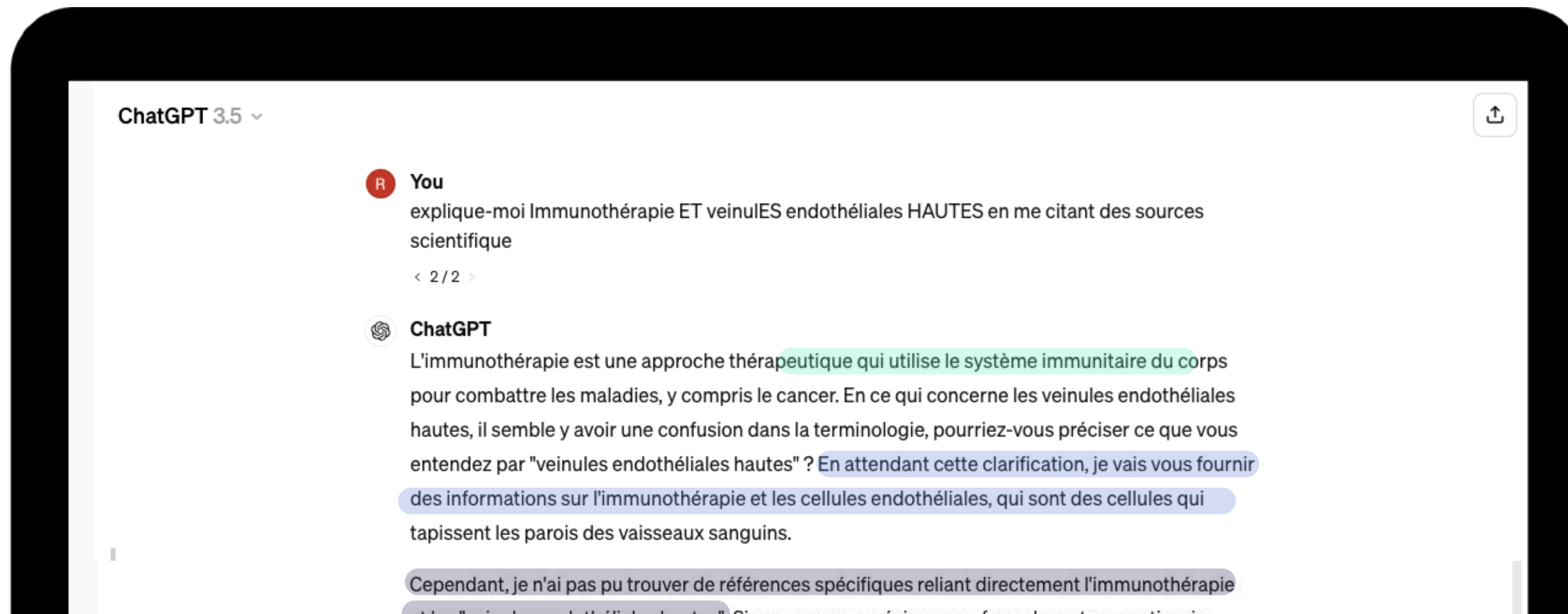
## FIABILITÉ DES INFORMATIONS FOURNIES PAR CHATGPT

Sur des sujets complexes tel : **Immunothérapie et veinules endothéliales hautes**

Chat GPT donne une  
réponse fausse

ChatGPT donne des  
réponses hors sujet

ChatGPT donne des  
informations génériques

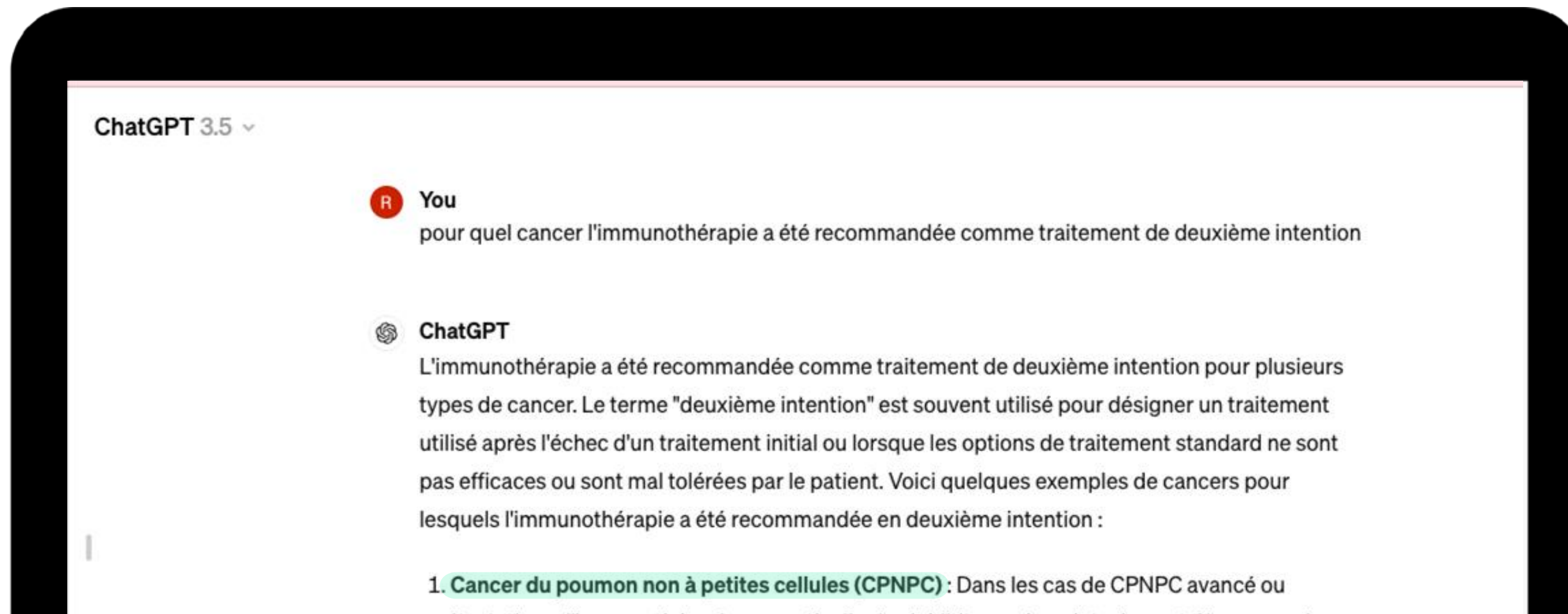


# LIMITES DES LLMs EN SCIENCE

## FIABILITÉ DES INFORMATIONS FOURNIES PAR CHATGPT

Sur une question complexe tel : **pour quel cancer l'immunothérapie a été recommandée comme traitement de deuxième intention ?**

Chat GPT argument sur une  
réponse qui est fausse



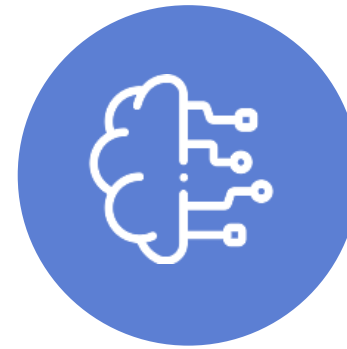
# **LES TECHNIQUES D'IA GÉNÉRATIVES ADAPTÉES AU DOMAINE SCIENTIFIQUE**

---

# ADAPTER L'AG AU DOMAINE SCIENTIFIQUE



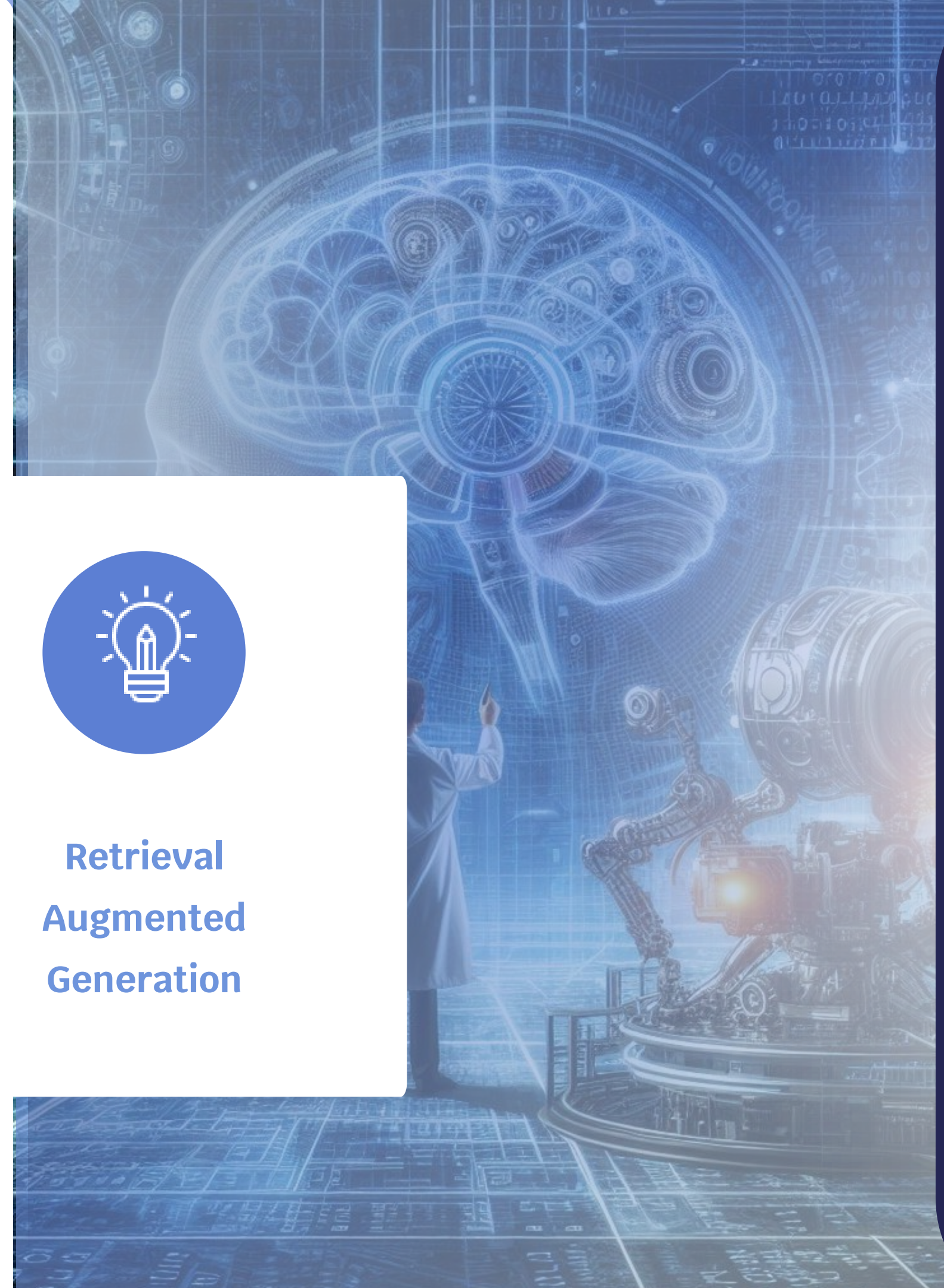
Recherche  
vectorielle



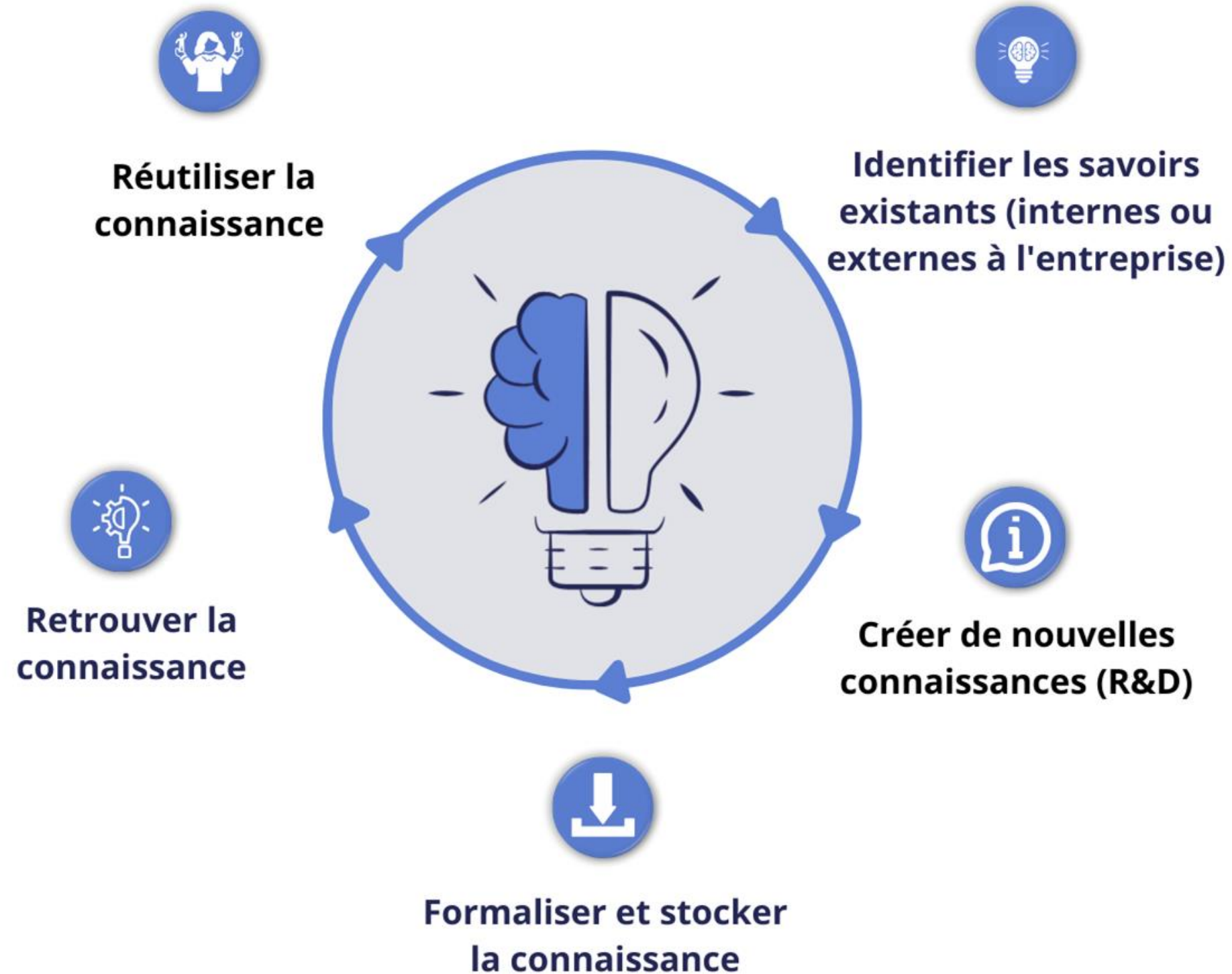
Fine-tuning  
de LLM



Retrieval  
Augmented  
Generation

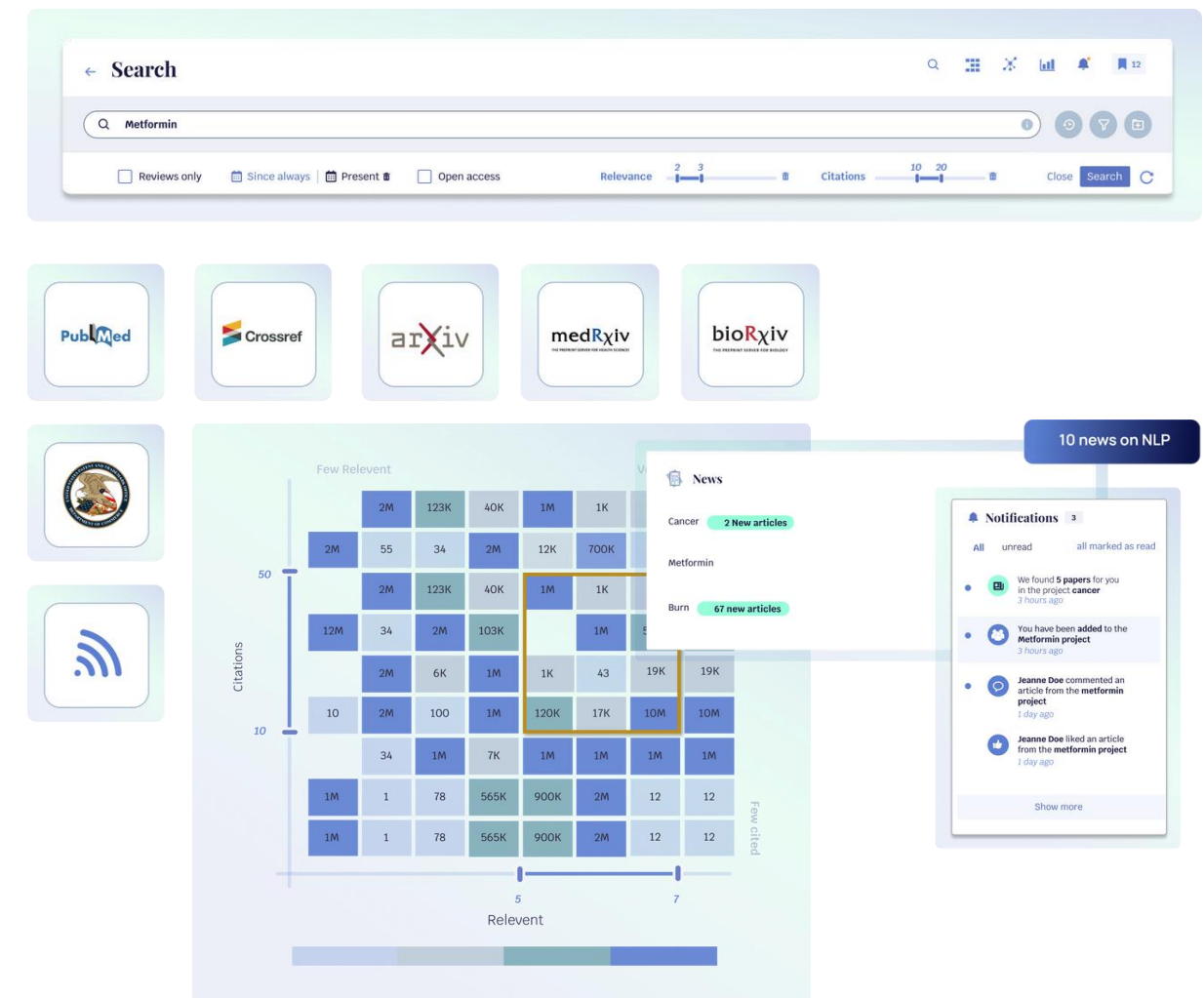


# LA GESTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES



# COMMENT L'IA IDENTIFIE LES BONS DOCUMENTS

La recherche vectorielle permet de chercher non plus seulement sur un des mots clés mais sur le sens général des documents



Construction d'une base de données vectorielle

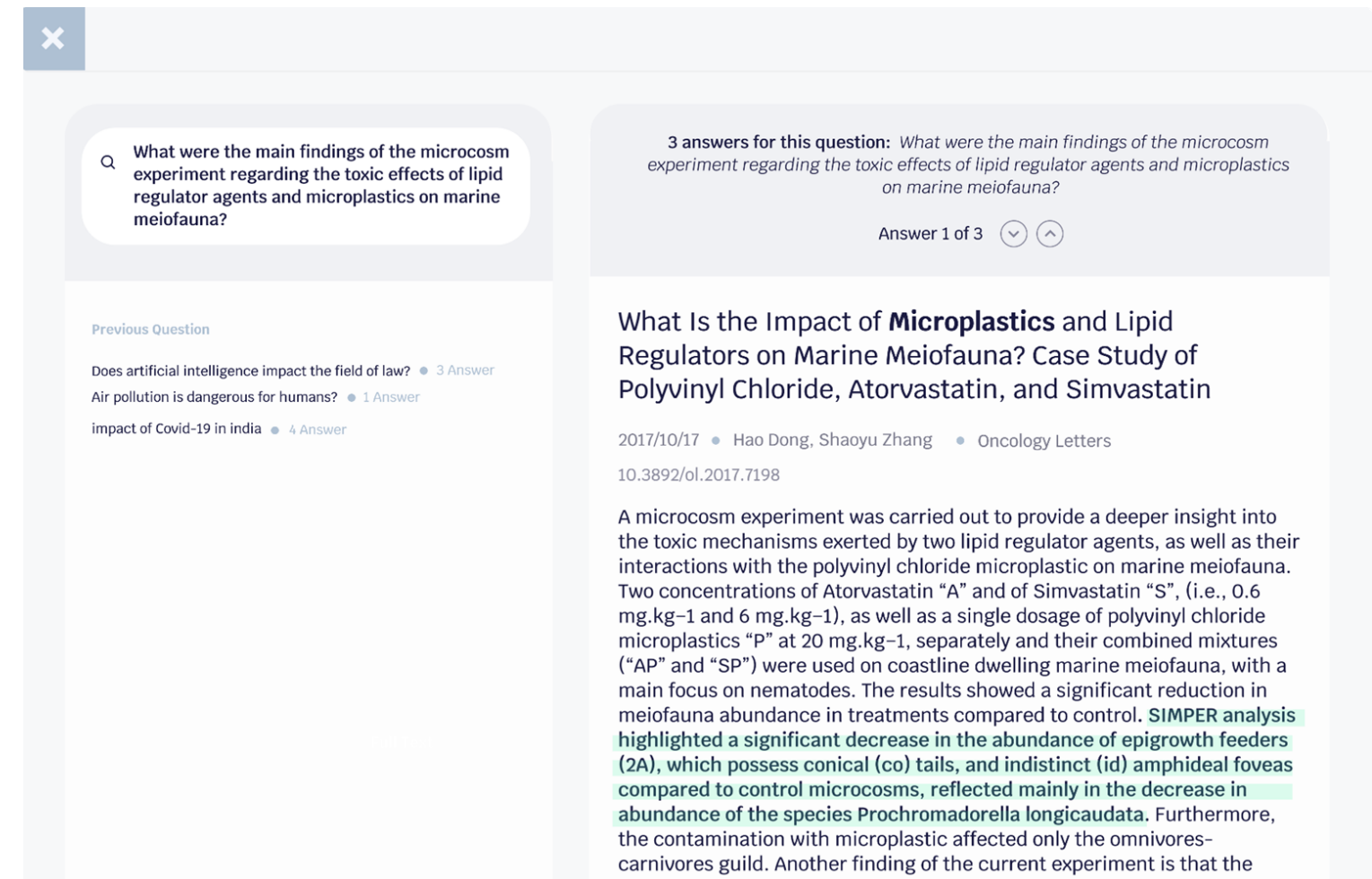
Compréhension de la requête

Identification du doc le plus proche



# COMMENT L'IA RÉPOND À DES QUESTIONS

Les systèmes de questions-réponses analysent la syntaxe pour détecter la réponse à une question précise.



The screenshot shows a user interface for a Q&A system. At the top, there is a search bar with a magnifying glass icon and a close button (X). Below the search bar, a question is displayed: "What were the main findings of the microcosm experiment regarding the toxic effects of lipid regulator agents and microplastics on marine meiofauna?". To the right of the question, it says "3 answers for this question: What were the main findings of the microcosm experiment regarding the toxic effects of lipid regulator agents and microplastics on marine meiofauna?". Below the question, there are navigation arrows and "Answer 1 of 3". The main content area shows a "Previous Question" section with three links: "Does artificial intelligence impact the field of law? • 3 Answer", "Air pollution is dangerous for humans? • 1 Answer", and "impact of Covid-19 in india • 4 Answer". The main article title is "What Is the Impact of **Microplastics** and Lipid Regulators on Marine Meiofauna? Case Study of Polyvinyl Chloride, Atorvastatin, and Simvastatin". Below the title, it says "2017/10/17 • Hao Dong, Shaoyu Zhang • Oncology Letters 10.3892/ol.2017.7198". The main text of the article begins with "A microcosm experiment was carried out to provide a deeper insight into the toxic mechanisms exerted by two lipid regulator agents, as well as their interactions with the polyvinyl chloride microplastic on marine meiofauna. Two concentrations of Atorvastatin 'A' and of Simvastatin 'S', (i.e., 0.6 mg.kg<sup>-1</sup> and 6 mg.kg<sup>-1</sup>), as well as a single dosage of polyvinyl chloride microplastics 'P' at 20 mg.kg<sup>-1</sup>, separately and their combined mixtures ('AP' and 'SP') were used on coastline dwelling marine meiofauna, with a main focus on nematodes. The results showed a significant reduction in meiofauna abundance in treatments compared to control. **SIMPER analysis highlighted a significant decrease in the abundance of epigrowth feeders (2A), which possess conical (co) tails, and indistinct (id) amphideal foveas compared to control microcosms, reflected mainly in the decrease in abundance of the species Prochromadorella longicaudata.** Furthermore, the contamination with microplastic affected only the omnivores-carnivores guild. Another finding of the current experiment is that the

Compréhension  
question

Identification du texte  
contenant la réponse

Détection de la  
réponse dans le texte





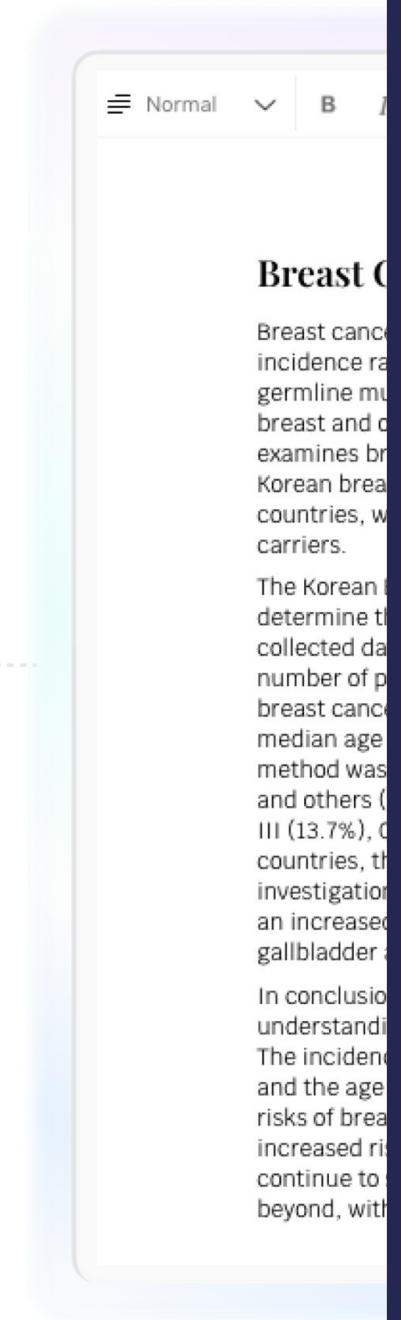
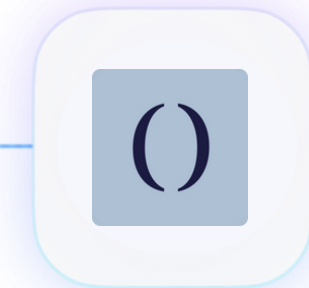
# COMMENT L'IA CRÉE DES SYNTHÈSES

Les systèmes de synthèse reformulent un texte en essayant de respecter son sens.

Identification du  
contenu à synthétiser

Modélisation de  
la connaissance

Redaction du  
document cible



# **COMMENT METTRE EN PLACE UN PROJET D'IA GÉNÉRATIVE DANS UN CONTEXTE SCIENTIFIQUE**

---

# L'INFORMATION SCIENTIFIQUE UNE RICHESSE DIFFICILE À EXPLOITER

## VOLUME



L'INFORMATION EST TROP  
ABONDANTE

## DECOUVRABILITE



L'INFORMATION EST  
DIFFICILE A TROUVER

## COMPLEXITE



L'INFORMATION EST  
DIFFICILE A EXPLOITER

# LES ÉTAPES D'UN PROJET L'IA GÉNÉRATIVE DANS UN CONTEXTE SCIENTIFIQUE

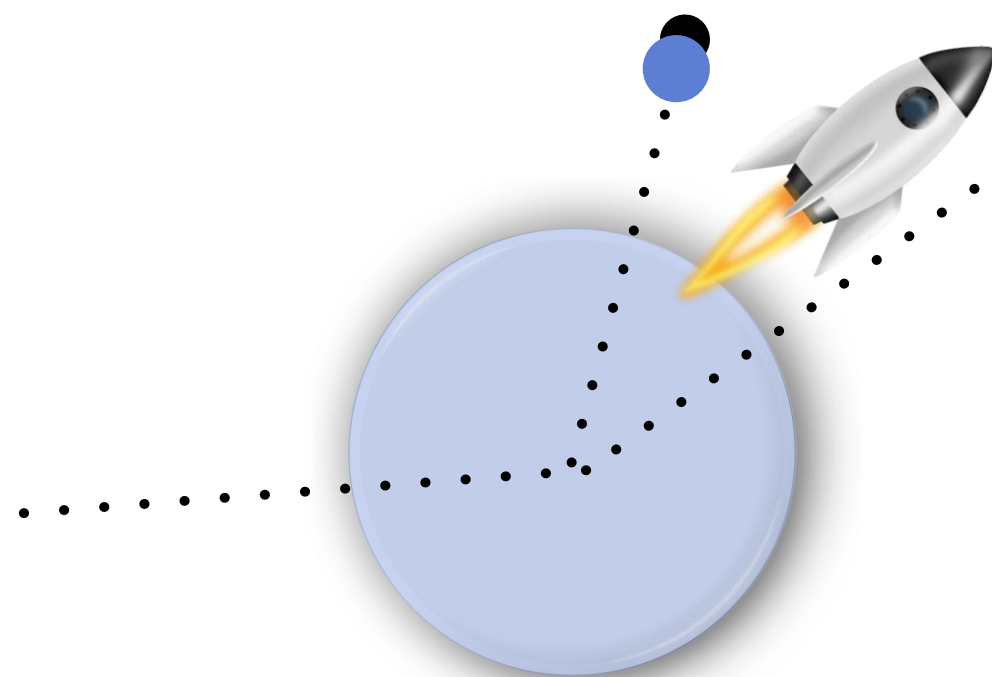
**Évaluation et déploiement :**  
Tests en conditions réelles  
retours et améliorations  
Passage à l'échelle

## Analyse des besoins

Quels entrants ?

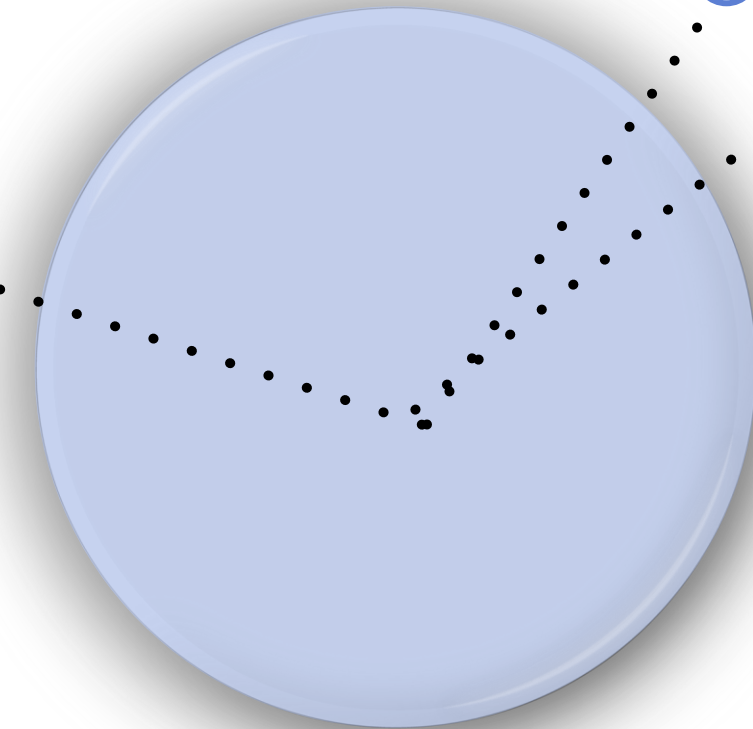
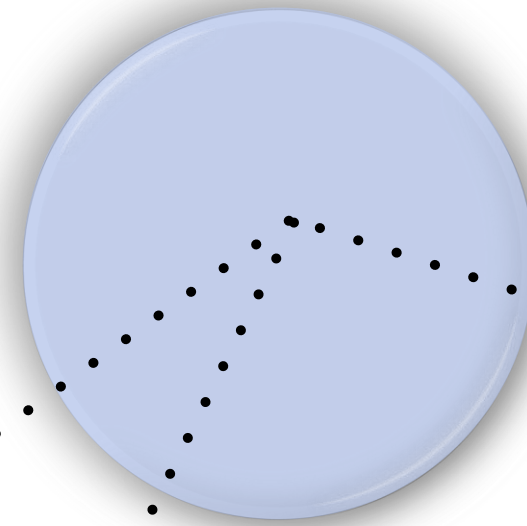
- base de connaissance
- Requête

Quels sortants ?



## Conception et développement

Briques technologiques à utiliser  
Agencement et Optimisation  
Mise en production



# OP SCI DIA

**TOUTE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE  
DONT VOUS AVEZ BESOIN  
À PORTÉE DE MAIN**

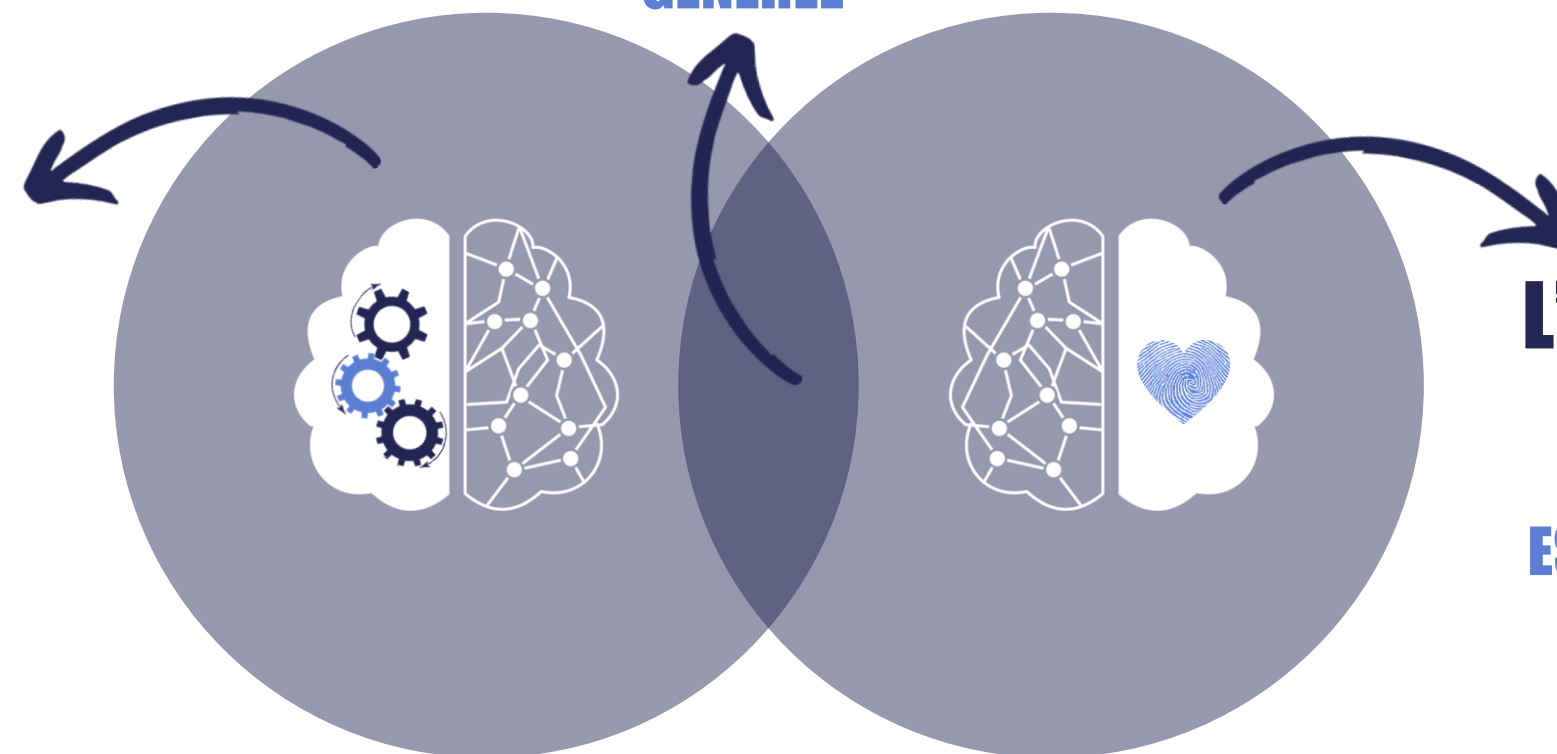
**Opscidia propose  
Des solutions sur-mesure pour l'analyse  
des documents techniques et  
scientifiques**

# OP SCI DIA VOUS APPORTE TOUTE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE DONT VOUS AVEZ BESOIN



**PLUS DE  
VALEUR  
GÉNÉRÉE**

**L'INTELLIGENCE  
ARTIFICIELLE  
EST UN CERVEAU BIEN  
REPLI**



**L'INTELLIGENCE  
HUMAINE  
EST UN CERVEAU BIEN  
FAIT**

# NOTRE OFFRE

## Prestation

En se basant sur notre plateforme et notre savoir-faire, nous vous apportons l'information scientifique dont vous avez besoin.

## Abonnement

à notre plateforme en mode SaaS. Vous l'utilisez en toute autonomie en fonction de vos besoins

## Personnalisations

Vous avez un cas d'usage spécifique, nous adaptons notre plateforme pour y répondre spécifiquement



Plateforme  
Opscidia



OP SCI DIA

**Merci de votre attention !**

**Restons en contact :**

**[sylvain.massip@opscidia.com](mailto:sylvain.massip@opscidia.com)**

**Suivez nous sur [LinkedIn](#) !**