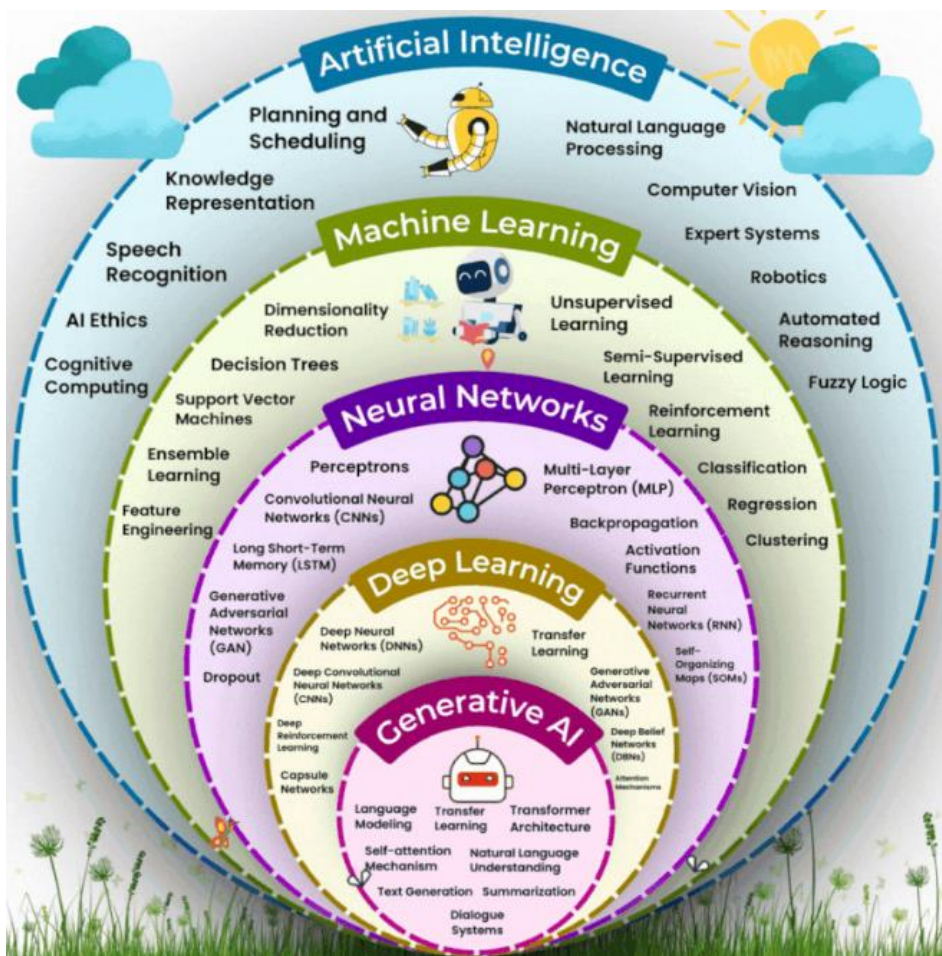


# L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE dans l'enseignement de santé Journée d'étude internationale

Stéphane Canu,  
INSA Rouen Normandie, LITIS, MESR



**1950S** ▶

**Start of AI**  
 1950 - Turing Test  
 1956 - Artificial Intelligence Coined

**1960S** ▶

**Early Research & Optimism**  
 1964 - ELIZA  
 1968 - SHRDLU

**1970S** ▶

**AI Winter**  
 Decline in Interest & Funding

**1980S** ▶

**Renewed Interest**  
 Expert Systems

**1990S** ▶

**Machine Learning**  
 1997 - IBM'S Deep Blue

**2000S** ▶

**Big Data**  
 More Information to Train

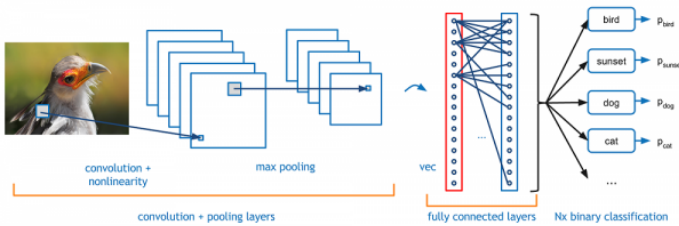
**2010S** ▶

**Deep Learning**  
 2012 - AlexNet Won  
 2016 - AlphaGo Won

**TODAY** ▶

**Generative AI**

# AI breakthrough (2012-2024)



**AlexNet / ImageNet**

How to see



**BERT**

How to write natural (not only) languages

2012

2016

2018

2020

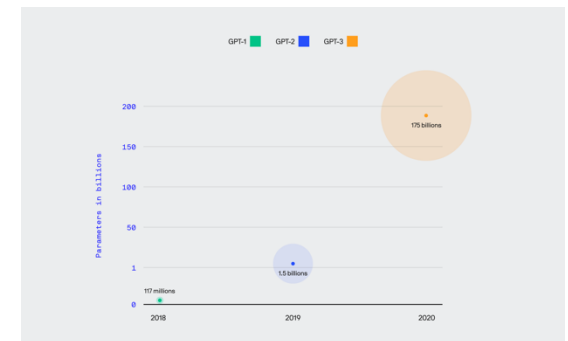
**AlphaGo**

How to make sequential decisions



The "**Chinchilla Law**"

How to scale



# November the 30th 2022 : ChatGPT

Can you provide a numbered list of 5 points of four words maximum, explaining why chatGPT was a "Sputnik" moment for humanity?



## Sources

Introducing the AI Safety Institute - GOV.UK

gov · 1

A year of ChatGPT: U-M experts available to comment

news.umich · 2

ChatGPT: A Seminal Moment In Human History - Moveworks

moveworks · 3

Inside ChatGPT's Breakout Moment And The Race To Pu...

forbes · 4

## Réponse

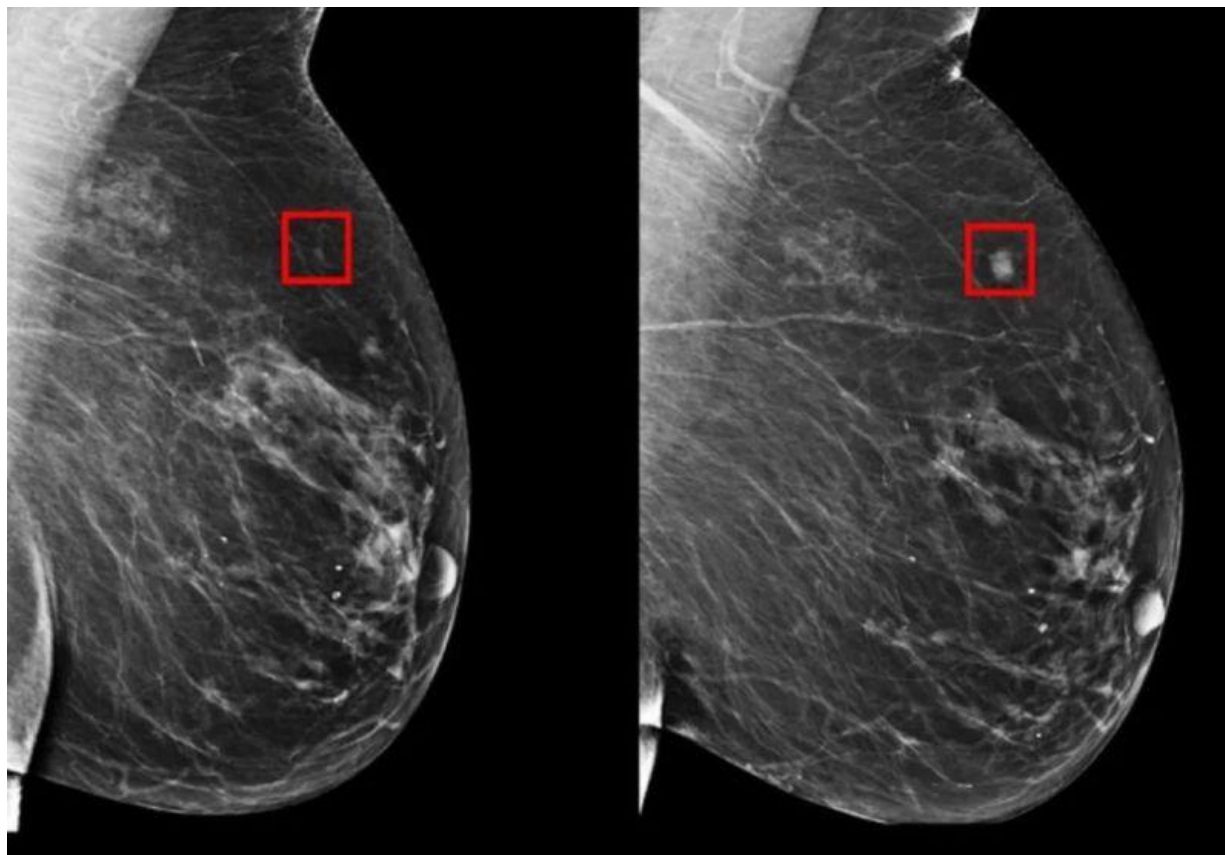
Here's a numbered list of 5 points, each with four words maximum, explaining why ChatGPT was a "Sputnik" moment for humanity:

1. Unexpected technological leap 1 2
2. Widespread public accessibility 2 3
3. Democratized AI interaction 2 3
4. Sparked global AI race 1 2
5. Transformative societal implications 1 3

# L'IA aujourd'hui

- Deep learning : réseaux de neurones, transformers, apprentissage supervisé et non supervisé
- Input : tables, images, **textes**, paroles, voitures (robots)
- Usages : questions, dialogue, recherche, RAG, fine-tuning
- Technologies : maturité pour LLM (textes, ChatGPT, LMStudio, NotebookLM)

# Analyse d'image



L'intelligence artificielle détecte un K du sein 4/5 ans avant son développement !  
(sur une mammographie pourtant considérée comme normale)



# L'assistant médical – ex : Nabla

Nabla

Accueil IA Témoignages API À propos ▾

FR ▾

Connexion

## L'assistant médical qui vous libère du temps

Nabla génère vos comptes rendus médicaux et les intègre à votre logiciel en un instant, grâce à l'IA.

- ✓ 2h de temps économisé par jour
- ✓ Déployé dans plus de 85 structures de santé
- ✓ Utilisé par 45 000 praticiens

Essayer gratuitement →

### Compte rendu médical

Fatigue et céphalées

#### MOTIF DE LA VISITE

- Fatigue persistante
- Céphalées en fin de journée

#### HISTOIRE DE LA MALADIE

- Fatigue et difficulté de concentration depuis 4 mois
- Maux de tête modérés sur le côté droit

#### ANTÉCÉDENTS MÉDICAUX

Hypertension et diabète de type 2

#### ALLERGIES

Allergies aux arachides (urticaire)

#### CONDUITE À TENIR

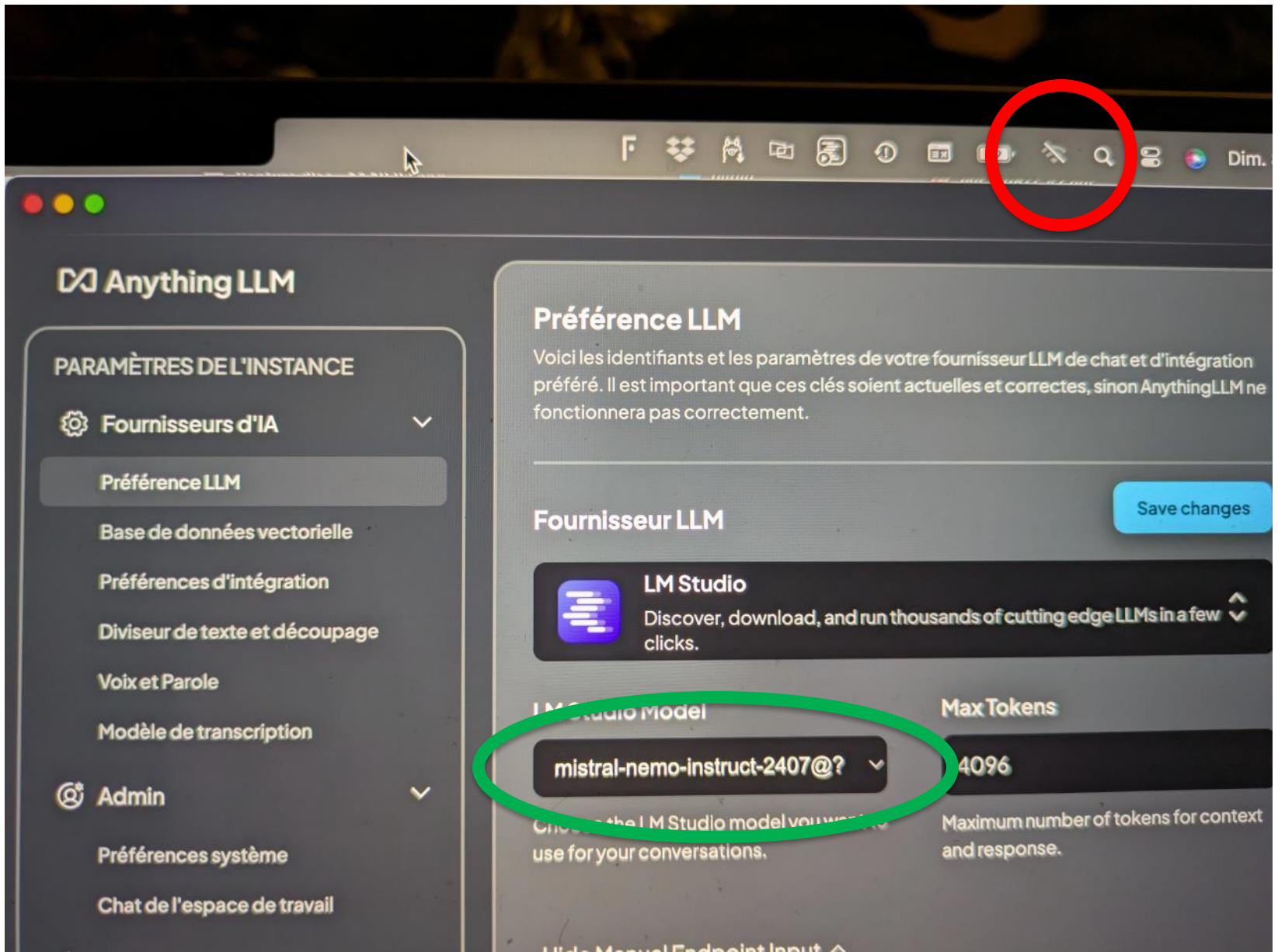
Polysomnographie à domicile pour évaluer les cycles sommeil

Exporter vers le dossier patient



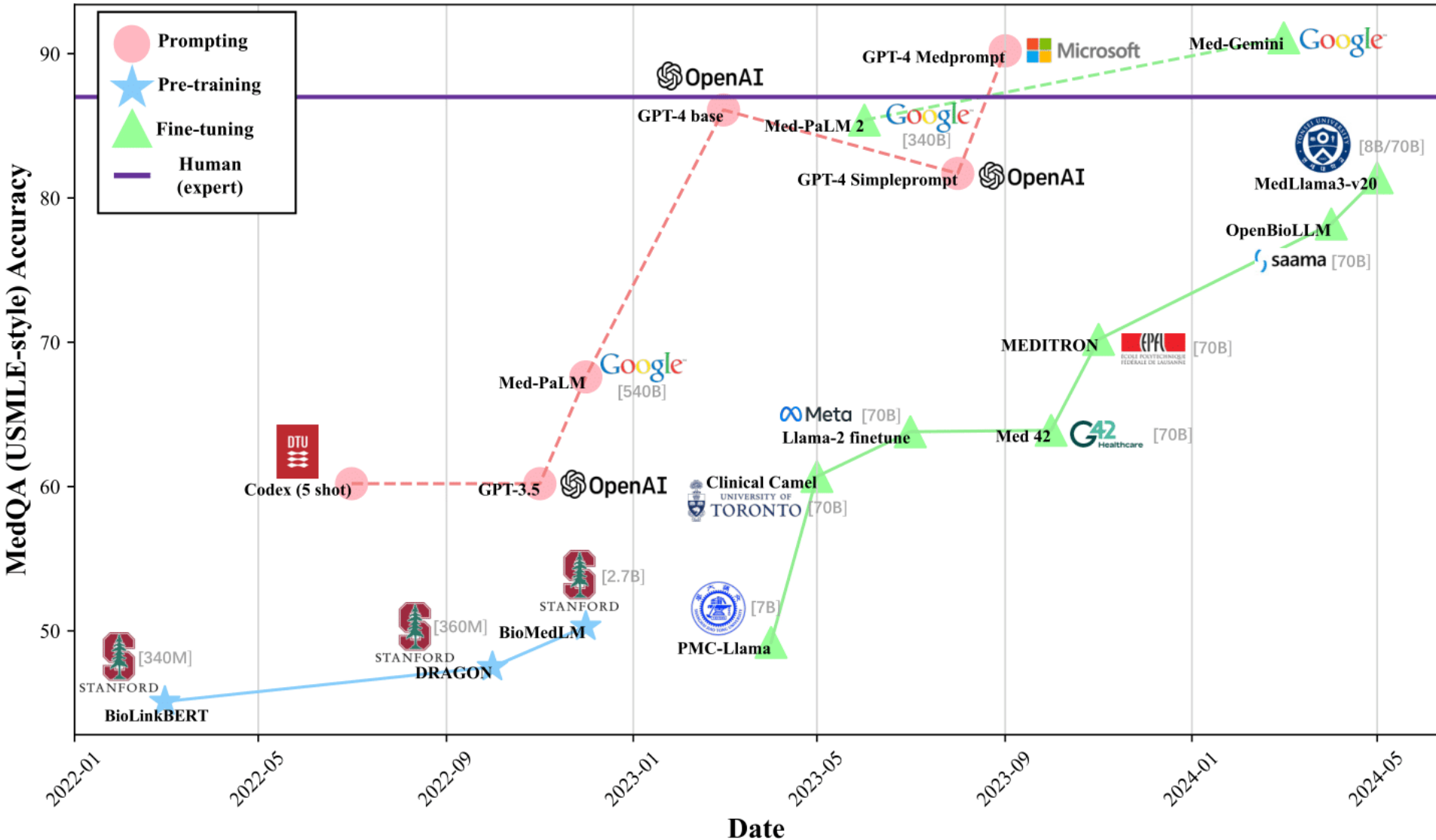
...Dicte.ai - IA éthique pour réunions et notes vocales sur mobile





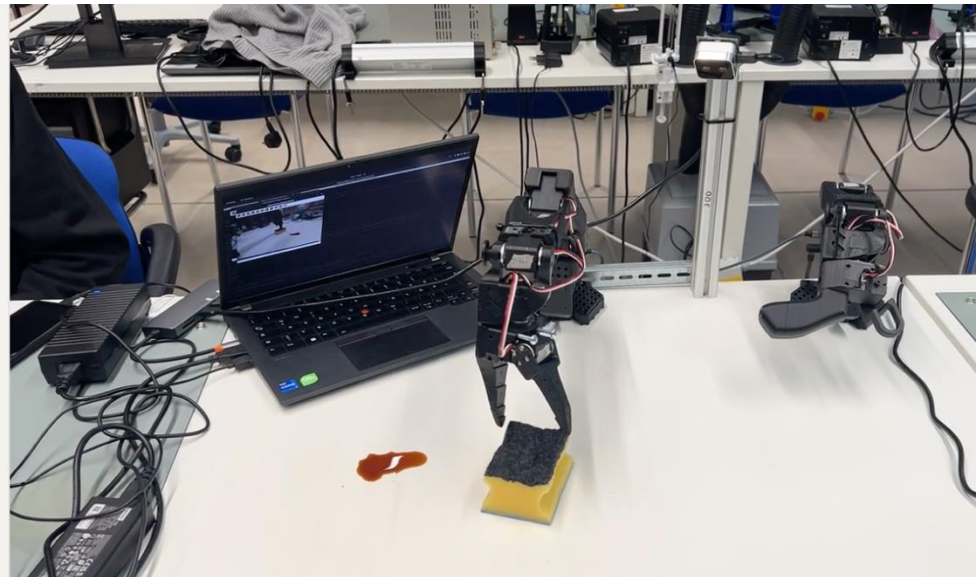
# Medical-LLM leaderboard

<https://github.com/AI-in-Health/MedLLMsPracticalGuide>



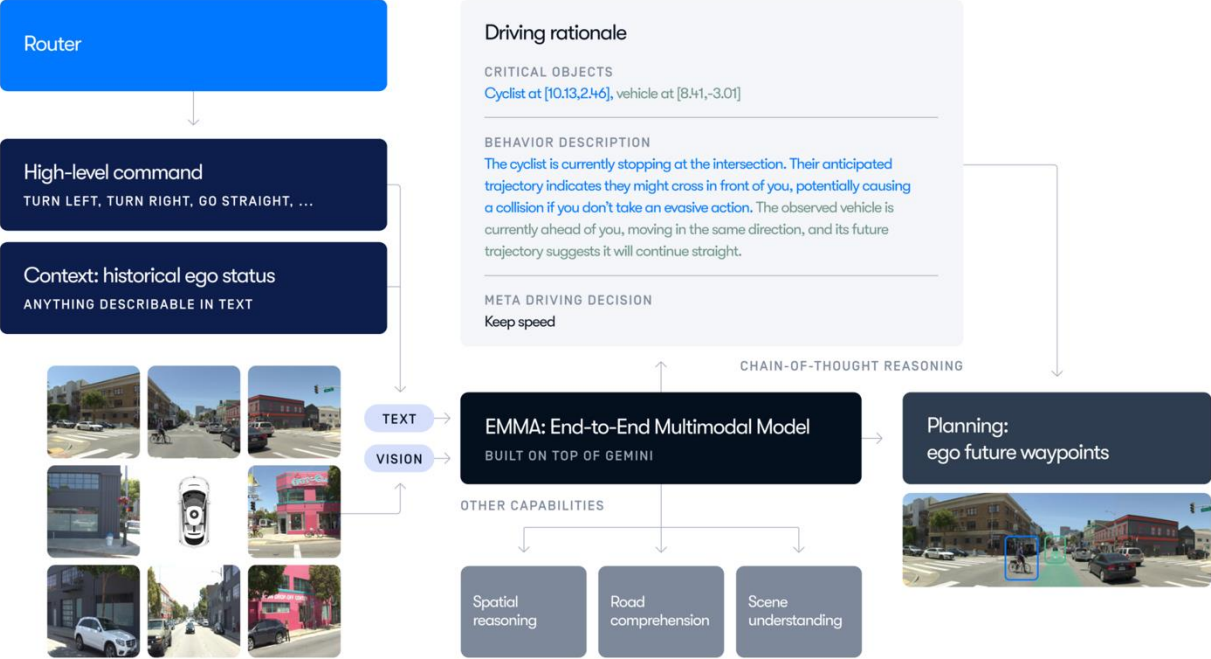
# Future of generative AI

- LLM usage
  - Prompt engineering / chain of thought / RAG / Finetuning
  - Specialization, Small LLM
  - LAM - GenAgents
- Open issues
  - Bridging the Gap Between Practice and Theory in Deep Learning
  - Control safe AI/Alignment
  - AI for science
- Next breakthrough
  - Post-Gen AI: Toward AI systems that can learn, remember, reason and plan (Y. LeCun)
  - Talking machine (cf Moshi)
  - Robotics
  - ChipsAI, MLOps

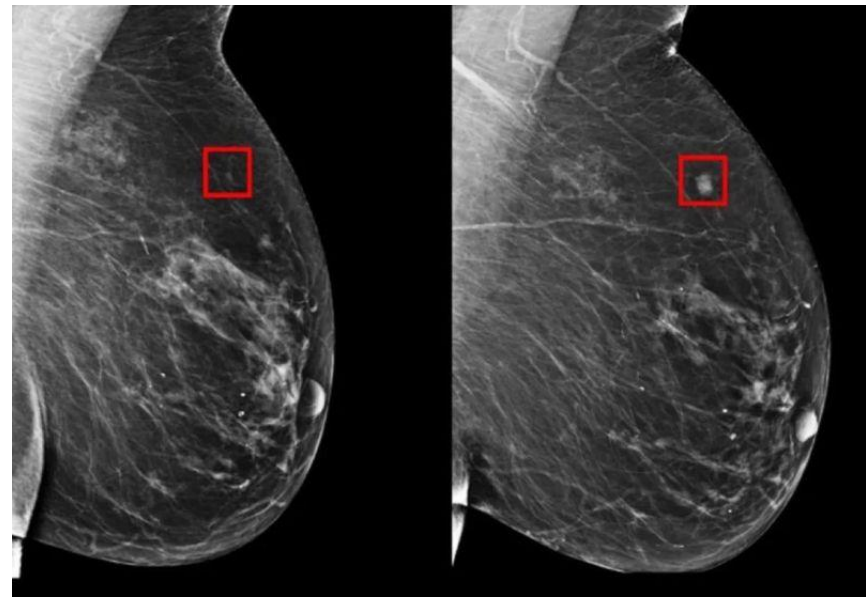
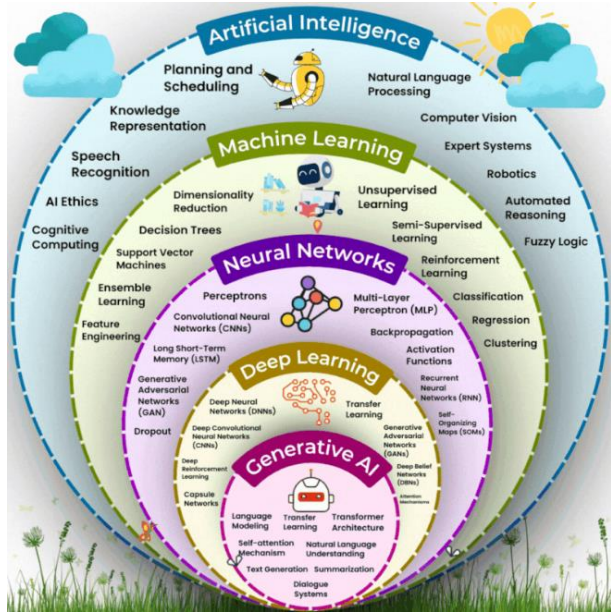


# Future is comming: Waymo's EMMA

- 1. Waymo: 21,000 paid rides daily
- 2. Waymo explores using Google's GenAI Gemini to train its robotaxis

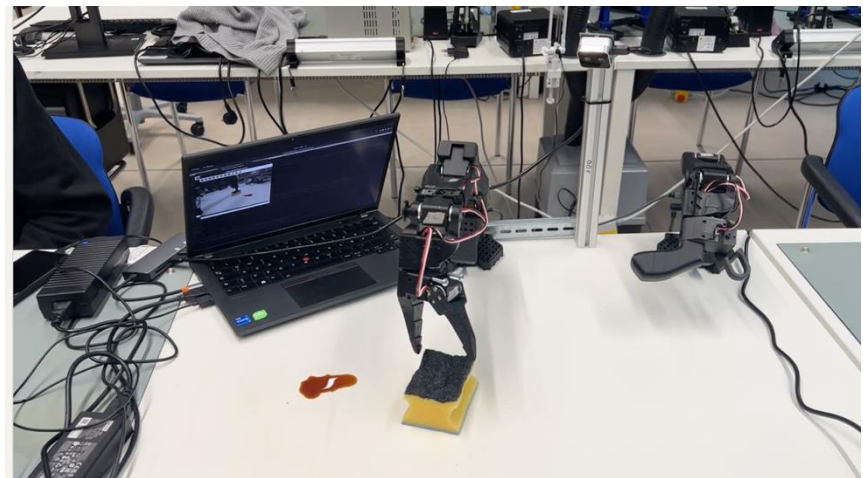






Merci !

Des questions ?







# Open Medical-LLM leaderboard

[https://huggingface.co/spaces/openlifescienceai/open\\_medical\\_llm\\_leaderboard](https://huggingface.co/spaces/openlifescienceai/open_medical_llm_leaderboard)

Model	Average	MedMCQA	MedQA	MMLU Anatomy	MMLU Clinical Knowledge	MMLU College Biology
<a href="#">jiviai/medX_v1</a>	91.65	77.38	85.94	95.56	97.74	99.31
<a href="#">bongbongs/NewMes-v10.2.1</a>	90.79	73.92	80.83	97.04	97.74	98.61
<a href="#">jiviai/medX_v0</a>	90.69	75.07	81.54	97.78	96.23	100
<a href="#">bongbongs/NewMes-v8.3</a>	90.57	74.56	80.83	97.04	96.98	99.31
<a href="#">bongbongs/NewMes-v8.3</a>	90.53	74.35	81.15	97.04	96.98	99.31
<a href="#">bongbongs/NewMes-v10</a>	90.15	72.77	80.91	94.81	96.23	98.61
<a href="#">bongbongs/NewMes-v10.2</a>	90.08	74.59	81.23	95.56	96.98	95.83
<a href="#">bongbongs/NewMes-v10.1</a>	90.07	74.47	79.65	97.04	94.72	98.61
<a href="#">bongbongs/NewMes-v8.4</a>	90.04	75.81	81.46	93.33	96.98	100
<a href="#">ProbeMedicalYonseiMAILab/medllama3-v20</a>	90.01	75.4	81.07	91.85	95.85	98.61
<a href="#">ProbeMedicalYonseiMAILab/medllama3-v20</a>	89.94	75.19	81.38	91.85	95.47	98.61
<a href="#">bongbongs/NewMes-v9</a>	89.68	73.85	80.44	96.3	96.23	97.92

See also the Medical LLM Leaderboard

<https://flower.ai/benchmarks/llm-leaderboard/medical/>

**Evaluation is an important issue**



**Sandrine GÉRARD** · 1er

Directeur @loiret.fr pour 🏆 e M eilleur des M ondes

1 j · 🌐



Fonctionnaire territoriale "tombée" dans l'IA générative depuis 2 ans, voici mes 6 outils indispensables en 2024 + 1 outsider "Whaouh" , et mes 6 règles d'or pour maximiser leur potentiel.

🔧 Mes indispensables, par ordre d'usage.









- Claude (Anthropic) 🇺🇸 : rédaction, création d'assistants juridique, chef de projet en mini RAG/projects, brainstorming. **Assez limité je trouve en version gratuite.**
- NotebookLM (Google) 🇺🇸 : veille métier et passions, briefings et synthèses bibliographiques clés-en-main de rapports/études/analyses, gadget podcast en français. **FULL GRATUIT.**
- Perplexity 🇺🇸 : recherche avec sources. Parfait pour comparer et analyser les meilleures pratiques des autres collectivités. **Déjà très performant en version gratuite.**
- ChatGPT 🇺🇸 (OpenAI) : mon couteau suisse pour sa polyvalence et son o1. **Version gratuite encore performante.**
- Le Chat 🇫🇷 (Mistral) : pour l'éventail récent des fonctionnalités gratuite (recherche internet, canva, la création d'assistants très simplifiée et expliquée). **GRATUIT 100%**, un vrai + pour la dépense publique.
- Gamma App 🇺🇸 : des présentations professionnelles prêtes en un rien de temps. **Version gratuite trop limitée.**

🟢 Le petit dernier qui m'impressionne : **Dicte.ai** 🇫🇷

Un vrai "game changer" : il enregistre les réunions et les échanges, résume, crée des comptes rendus, des cartes mentales et des rapports de projet... tout-en-un, en 5 clics max, pour booster la productivité. RGPD

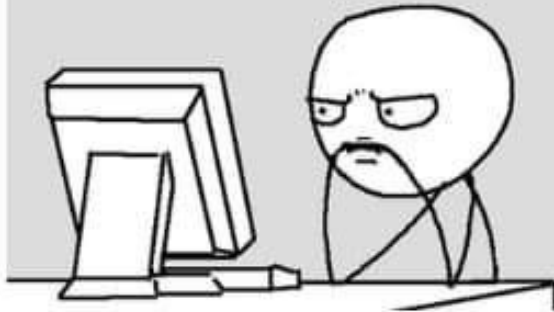
++ **La version gratuite est suffisante pour mesurer le changement !!**

🖋 Mes règles d'or pour des prompts équilibrés, entre simplicité et rigueur.

 v.1 05/12/24 Yvan DEMUMIEUX <b>TOP Fonctions</b>	<b>ChatGPT</b>  GPT-4o	<b>Mistral</b>  SAPPORTÉ EN FRANCE	<b>Claude</b>  Claude 3	<b>Gemini</b> 	<b>Perplexity</b> 
Accès aux modèles de pointe	Payant 💰 20\$/m	Oui ✅ Gratuit	Payant 💰 20\$/m (Opus)	Payant 💰 21,99 \$ / m	Payant 💰 20 \$ / m
Recherche sur le web avec citations des sources	Oui 🌐	Oui 🌐	Non ❌	Oui 🌐	Oui 🌐
Canvas édition en ligne	Payant 💻	Oui ✍️	Limité ⚠️	Non ❌	Non ❌
Génération d'images	Oui 🎨	Oui 🎨	Non ❌	Oui 🎨	Non ❌
Analyse d'image / document	Oui 📄	Oui 📄	Oui 📄	Oui 📄	Payant 💰
Assistants personnalisés	GPTs Payant 🤖	Agent Oui 🤖	Non ❌	Gems Payant 💰	Non ❌
Plateforme unique, des modèles aux résultats	Oui ☀️	Oui ☀️	Non ❌	Non ❌	Non ❌
<div style="text-align: center;">   <b>Avantages</b> </div>	Performances toujours en top 3, fonctionnalités variées, GPTs personnalisés nombreux, interface intuitive avec options de personnalisation avancées, mises à jour fréquentes	Open Source, respect de la vie privée, rapide et performant, Gratuit, traite des conversations complexes et ambiguës.	Style rédactionnel de qualité, interface utilisateur épurée intuitive, Développé avec éthique, sécurité des utilisateurs.	Multimodalité (texte, vidéo, liens), traite de grandes quantités d'informations (1,5 Millions de tokens), intégration poussée avec les services Google	Excellent pour la recherche d'informations récentes sur le web et l'agrégation de sources citées avec réponses précises synthétiques
<div style="text-align: center;">   <b>Inconvénients</b> </div>	Hallucinations fréquentes, préoccupations sur la sécurité, faible quota d'usage en gratuit surtout après-midi quand les USA se réveillent	Moins rapide, fonctionnalités limitées, pas de version app sur mobile	Pas d'accès au web, surtout sur mobile, Manque de fonctionnalités multimodales	Réponses parfois imprécises, barrières restrictives censures élevées, Interface moins intuitive	Moins adapté pour le contenu créatif

## Before Chat GPT

\* Developer coding - 2 hours

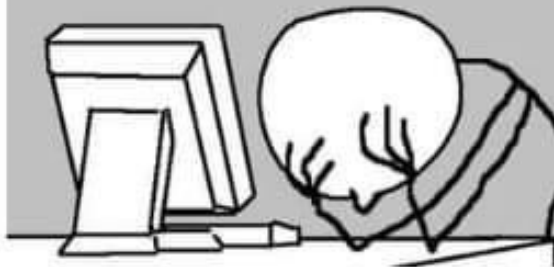


## After Chat GPT

\* ChatGPT generating code - 5 min



\* Developer debugging - 6 hours



\* Developer debugging - 24 hours

