

Intelligence artificielle générative et conseil diététique

Angéline Chatelan

Diététicienne ASDD, MSc, PhD en santé publique

Professeure associée HES

Haute école de santé de Genève, Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO)

27.03.2026

h e d s

Haute école de santé
Genève

HEdS
Haute école
de santé Genève

47, av. de Champel
1206 Genève
+41 22 388 56 00

info.heds@hesge.ch
www.hesge.ch/heds

Hes-SO GENÈVE
Haute école spécialisée
de Suisse occidentale

FINAL

Conflits d'intérêts

Aucun

Déclaration

Diététicienne de recherche
(sans expérience clinique ni en computer sciences)

Références et collaborations



Aurélien CLERC

Diététicien, MSc, PhD Candidate



PRACTICE APPLICATIONS

Professional Practice



ChatGPT and Future Artificial Intelligence Chatbots: What may be the Influence on Credentialed Nutrition and Dietetics Practitioners?

Angeline Chatelan, PhD, MSc, RD; Aurélien Clerc, MSc, RD; Pierre-Alexandre Fonta, MSc Eng



Pierre-Alexandre FONTA
Ingénieur en IA



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Clinical Nutrition ESPEN

journal homepage: <http://www.clinicalnutritionespen.com>

Letter to the Editor

ChatGPT is no nutrition encyclopedia nor knowledge base

Contenu

- **Mode de fonctionnement** de l'IA générative (IAg)
- **Exemples d'emploi** de l'IAg en nutrition et diététique
- **Opportunités et risques** liés à l'utilisation de l'IAg dans la pratique des diététicien.ne.s



Mode de fonctionnement

IA et IA générative (IAg)

	Intelligence Artificielle (IA)	IA Générative (IAg)
Définition	Simulation de l'intelligence humaine par des machines	Apprentissage des régularités des données pour générer de nouveaux contenus
Fonction principale	Résoudre des tâches spécifiques: p.ex. recommandations (Netflix, Amazon), diagnostic médical, robotique, météorologie	Générer du texte, des images, des sons, etc. dans des contextes larges
Sortie produite	Classement, reconnaissance, prédiction, décision	Contenu inédit



ChatGPT en quelques mots

- Agent conversationnel ou chatbot d'IA => **IA générative**
- Lancé en fin novembre 2022 par **OpenAI**
- 100 millions d'utilisateurs en 2 mois
- Une **interface web** qui génère des textes, tables ou code informatique/statistique, en réponse à des «**prompts**» humains (= une question ou un problème)
- Implémenté dans **Microsoft** (p.ex. Copilot)
- Appelle d'autres fonctionnalités (p.ex. recherche internet, calculatrice, création d'images via DALL-E, de vidéos via Sora)

Et bien d'autres chatbots d'IA ...

 Gemini

 Claude

 LE CHAT
MISTRAL

 Midjourney

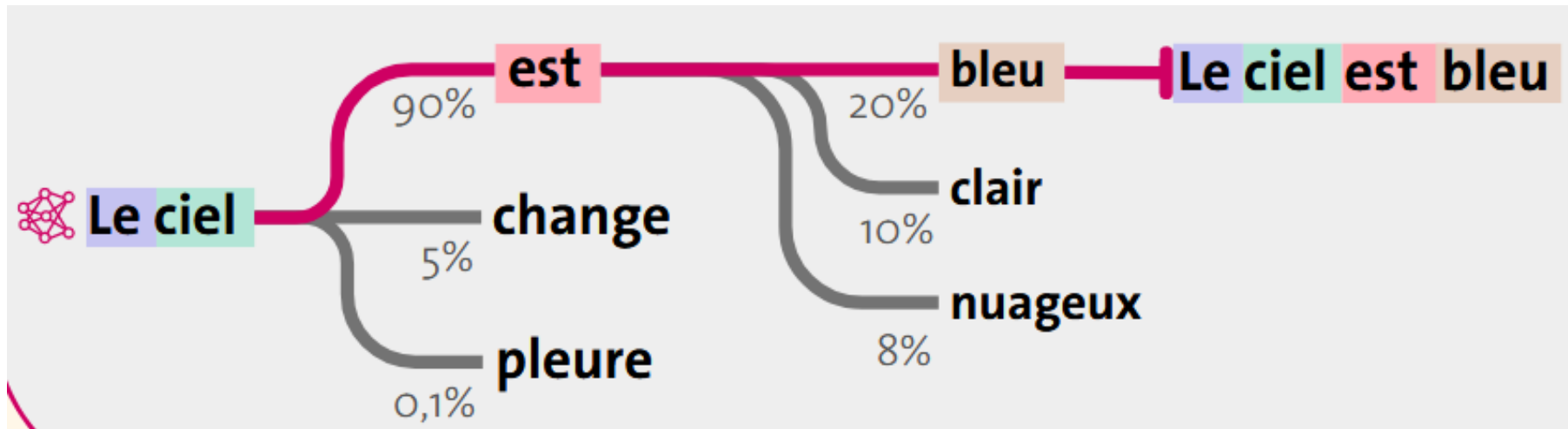
 Grok

 perplexity

 Euria

Comment ça marche ? (1)

- Basé sur des “**large language models**” (LLM)
- LLM = modèle statistique pour **prédire le mot suivant** selon les mots précédents et le style attendu par les humains, grâce à un réseau neuronal avec des milliards de paramètres.

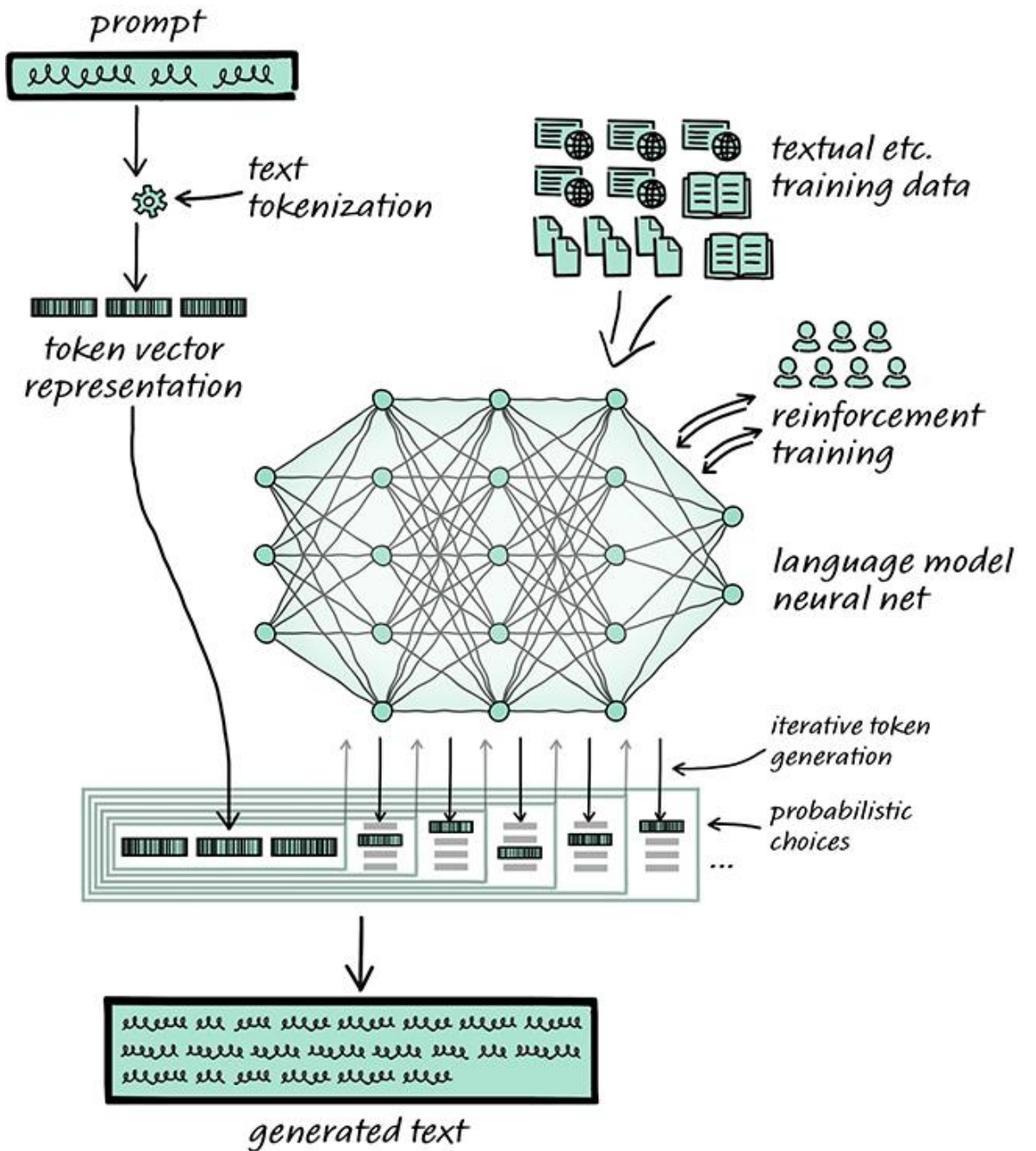


Comment ça marche ? (2)

- 2 étapes d'apprentissage:
 - « Lecture » de millions de textes sur Internet ou des bases de données (training)
 - Feedback humains (fine-tuning)
- **LLM ne comprennent pas le sens des mots**, mais il "réagit" aux mots => pas de conscience, pas de raisonnement (clinique)



Comment ça marche ? (3)



<https://writings.stephenwolfram.com/2023/01/wolframalpha-as-the-way-to-bring-computational-knowledge-superpowers-to-chatgpt/>

Risque d'erreurs inhérents aux LLMs



Risque d'erreurs (p.ex. hallucinations, erreurs de logique)

Les diététiciens aiment travailler sur la plage. De quelles couleurs est leur costume de bains?

Noir et blanc — parce qu'ils travaillent sur la *page* (plage) 😊

(ChatGPT, version 5.2, 06.02.2026)

Exemples d'emploi

Les LLMs sont en théorie capables de ...

- **Inform**er sur la nutrition et les maladies (patients et professionnels)
- Proposer des **menus** adaptés à des régimes diététiques
- Etablir des **recettes** ou fournir une liste de courses
- Répondre à des questions sur des **cas cliniques** (p.ex. diagnostics nutritionnels)
- Créer des **documents d'information vulgarisés** pour les patients ou communautés
- **Analyser** des carnets alimentaires, bilan de BIA, etc.
- **Corriger** et **reformuler** des textes
- **Traduire** en plusieurs langues
- **Rendre plus court/résumer** des rapports, des PowerPoints, des articles scientifiques, etc.
- Répondre à des **emails** et écrire des **lettres/rapports**
- Passer des **examens** (QCM, rapports écrits), etc.
- Renforcer le **compagnonnage/coaching** avec les patients/clients
- Etc.

Test 1 – Régime diabétique

Définis le régime alimentaire idéal pour une personne atteinte de diabète de type 2 en 6 lignes.



Le régime idéal pour une personne atteinte de diabète de type 2 devrait être riche en fibres, avec des aliments à faible indice glycémique (comme les légumes, légumineuses, et grains entiers) pour stabiliser la glycémie. Les protéines maigres (poulet, poisson, tofu) et les bonnes graisses (avocat, noix, huile d'olive) sont à privilégier. Limiter les glucides raffinés (sucres, pains blancs) et les produits transformés. Il est important de répartir les repas tout au long de la journée pour éviter les pics de glycémie. Enfin, boire de l'eau et éviter les boissons sucrées est essentiel.

...

(ChatGPT, version 4o, 10.09.2024)

Constats du test 1 – Régime diabétique

- **Plutôt en accord** avec les conseils qu'on donnerait à un patient, mais pas 100% correct non plus (p.ex. protéines maigres – poisson)
- Pas de fautes d'**orthographe**
- Texte +/- fluide (sauf grains entiers, très anglophone)
- Peut être assez détaillé (si on le demande)
- Pas de mention de se référer à un.e **professionnel.le de santé** (mais souvent oui)
- **Réponse variant** d'un patient à l'autre (LLM = non déterministe + versioning)



Test 2 – Planification de menus

Niszczota P, Rybicka I. **The credibility of dietary advice formulated by ChatGPT: Robo-diets for people with food allergies.** *Nutrition.* 2023;112:112076

Tests:

A: Prépare un régime sans X pour une femme de 30 ans. Montre les grammes pour 1 jour.

B: + une autre allergie [gluten/lactose]

C: + 2'000 kcal

D: + 1'000 kcal (!)



The safety and accuracy of diets generated by ChatGPT (0 = incorrect, 1 = correct)

No.	ALLERGEN	Safety	Accuracy			
			A	B	C	D
#1	Gluten	1	1	1	1	0
#2	Eggs	1	0	1	0	1
#3	Fish	1	1	0	0	0
#4	Crustaceans	1	1	1	0	1
#5	Mollusks	1	1	1	1	1
#6	Peanuts	1	1	1	1	0
#7	Soybeans	1	1	0	0	0
#8	Milk	1	1	1	0	1
#9	Nuts	0	1	1	0	0
#10	Celery	1	1	1	0	1
#11	Mustard	1	1	1	1	1
#12	Sesame	1	1	1	1	1
#13	Sulphur dioxide and sulphites	1	1	1	0	1
#14	Lupin	1	1	1	0	0
Overall rating		13	13	12	5	8

Test 3 – Etude de cas

Chatelan A, Clerc A, Fonta PA. **ChatGPT and Future Artificial Intelligence Chatbots: What may be the Influence on Credentialed Nutrition and Dietetics Practitioners?** J Acad Nutr Diet. 2023;123(11):1525-1531.

Cas de **patient anonymisé** avec un **diabète de type 1** en utilisant le PSN:

“Les diagnostics nutritionnels avaient tendance à être répétitifs et génériques (manque de précision et de spécificités). De plus, ces diagnostics n'étaient pas formulés selon la **terminologie du processus de soins nutritionnels (TPSN)** et n'étaient pas présentés sous forme d'énoncé de Problème, Étiologie et Signes/Symptômes. [...] les **signes et symptômes** n'étaient jamais mentionnés.” (traduction libre)



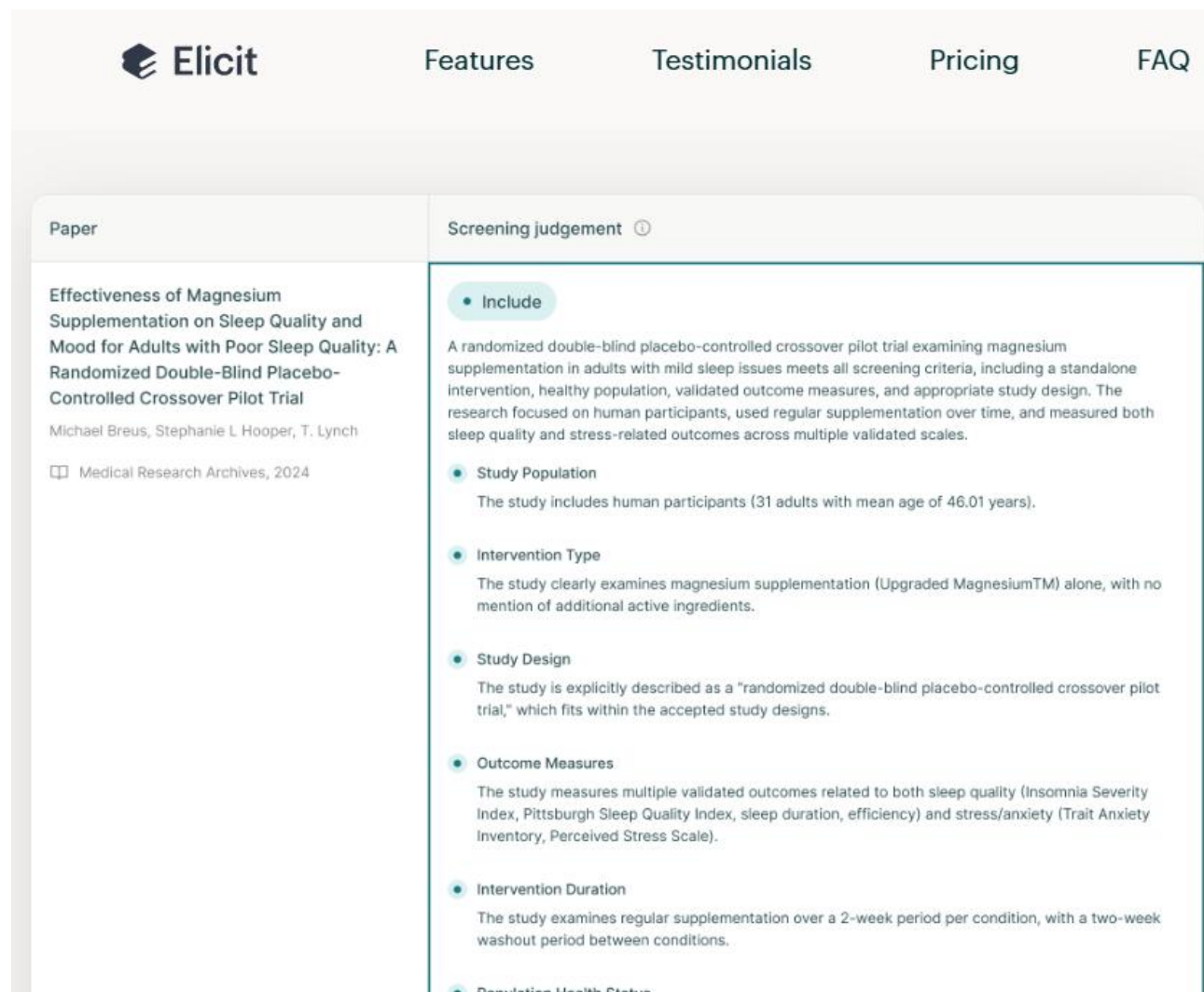
Créer des agents d'IAg pour ses patients/clients

- Agent IAg ou GPT = **compagnon ou coach virtuel** disponible entre les consultations
- **Basé sur l'expertise et l'approche** de chacun-e (il faut le «nourrir»)
- Personnalisation des conseils 24h sur 24
- Conseille souvent d'en discuter à la prochaine séance
- **Ne remplace pas le professionnel**, pas de diagnostic
- Transparence et **respect des données**
- **Coût-efficacité?**



Et pour la recherche

- Répondre à une question clinique:
 - Consensus: <https://consensus.app>
 - OpenEvidence
<https://www.openevidence.com/>
- Aide aux revues systématiques:
 - Elicit: <https://elicit.com/>
 - Connected papers
<https://www.connectedpapers.com/>

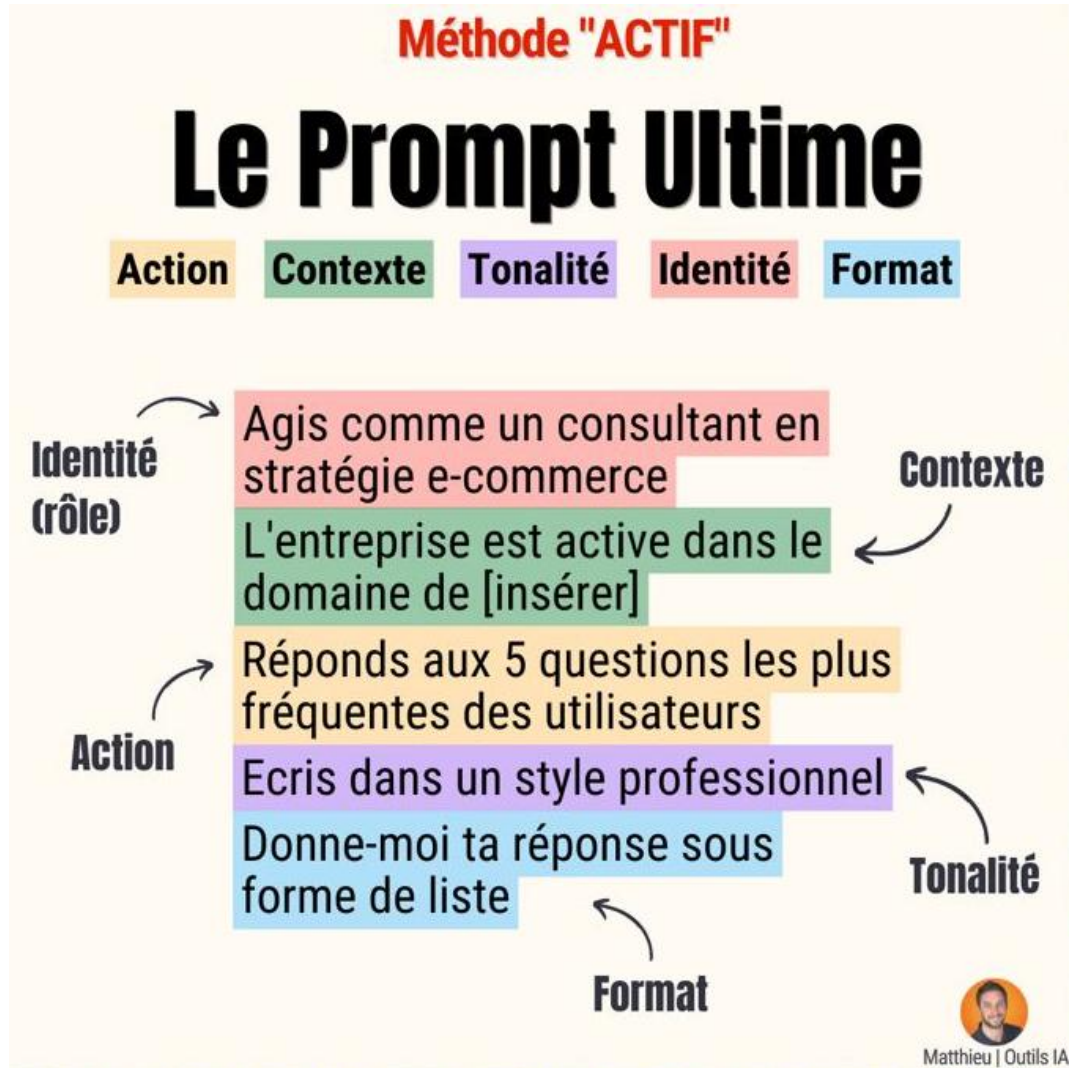


The screenshot displays the Elicit website interface. At the top, there is a navigation bar with the Elicit logo and links for Features, Testimonials, Pricing, and FAQ. Below the navigation bar, the main content area is divided into two columns: 'Paper' and 'Screening judgement'. The 'Paper' column contains the title 'Effectiveness of Magnesium Supplementation on Sleep Quality and Mood for Adults with Poor Sleep Quality: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Crossover Pilot Trial', the authors 'Michael Breus, Stephanie L Hooper, T. Lynch', and the source 'Medical Research Archives, 2024'. The 'Screening judgement' column shows a 'Include' decision with a detailed summary of the study and several criteria being met: Study Population, Intervention Type, Study Design, Outcome Measures, Intervention Duration, and Population Health Status.



Restez critique sur les affirmations et la qualité des études!

Comment bien rédiger un prompt pour créer une brochure ? (1)



(d'après Matthieu Corthésy)



Une méthode parmi bien d'autres (pas evidence-based)

Comment bien rédiger un prompt pour créer une brochure ? (2)

Action

Contexte

Tonalité

Identité

Format

Je suis diététicienne et travaille dans un hôpital régional et rédige actuellement une brochure sur les allergies aux cacahuètes destinés aux patients. **En prenant un rôle d'expert sur le sujet,** construis une liste de questions qui pourraient m'être posées par un patient qui souffrent d'allergies aux cacahuètes. Réponds sous forme de tableau avec à gauche les questions et à droite les réponses aux questions. J'utiliserai les questions et les réponses pour rédiger de manière professionnelle et claire ma brochure. **Avant de répondre, pose-moi toutes les questions utiles pour améliorer ta réponse.**

A faire APRES chaque réponse



Ajouter : **explorer, tester des variantes** avec le même outil ou d'autres

Préciser : **guider l'outil** pour mieux répondre à l'objectif

Reformuler : si ce n'est pas le résultat attendu, donner des **exemples**

Evaluer : défier l'outil et **lui demander d'expliquer ses réponses**

Scruter : **vérifier** le contenu des résultats et les sources utilisées



Opportunités et risques

Opportunités

- Obtenir un **2^{ème} avis** rapide, 24h/24 et 7j/7
- Générer des **idées** (p.ex. menus, titre de projets, structure et contenu de textes)
- **Rédiger ou reformuler des textes** avec un ton adaptable et sans fautes d'orthographe (p.ex. e-mails, supports pour la promotion de la santé, introduction ou résumés de documents écrits)
- **↓ charge administrative → ↑ temps en face-à-face** avec les patient.es
- Obtenir une **reconnaissance publique** si ChatGPT met en garde de consulter un.e diététicien.ne

Risques (1)

  Ne pas obtenir d'informations pertinentes (**importance de définir correctement les problèmes**, poser des **questions**, affiner les prompts)

  S'appuyer sur des **informations fabriquées, non «evidence-based»** (pas construit pour le raisonnement clinique), **non référencées et dépassées** malgré leur apparence plausible:

Exemple: Fardet A, et al. (2021). Ultra-Processed Food Consumption and Dietary Quality in a Swiss Population-Based Sample: Evidence from the Swiss National Nutrition Survey. Nutrients, 13(2), 610.

  S'appuyer sur des **résumés incomplets ou inexacts**

  Recevoir et propager des **informations orientées** (marketing), **biaisées ou douteuses**

Risques (2)

- ⚠️ 😬 Rédiger des **textes verbeux, génériques, répétitifs, inexacts, offensants** (souvent bienveillants!) ou **non originaux (plagiat)**
- 🗨️ 🔒 Ne pas respecter la vie privée, la **protection des données** et la **propriété intellectuelle** (dans les prompts)
- 🧠 🌍 Dépendre de cette technologie → **diminution** de la **pensée critique** et du **jugement clinique** et **impact environnemental** (eau, électricité)
- ✖️ 🤝 ↓ **contacts** et soins **en personne** (perte de confiance des patients)

Exemple de biais avec les images

- Prompt : Propose une image d'une **dame qui fait du sport?**



Image générée par DALL-E 3 via Copilot
(09.09.2024)



Image générée par DALL-E 3 via ChatGPT
(version 5, 10.09.2025)

Et pour la recherche: attention aux mauvais articles !

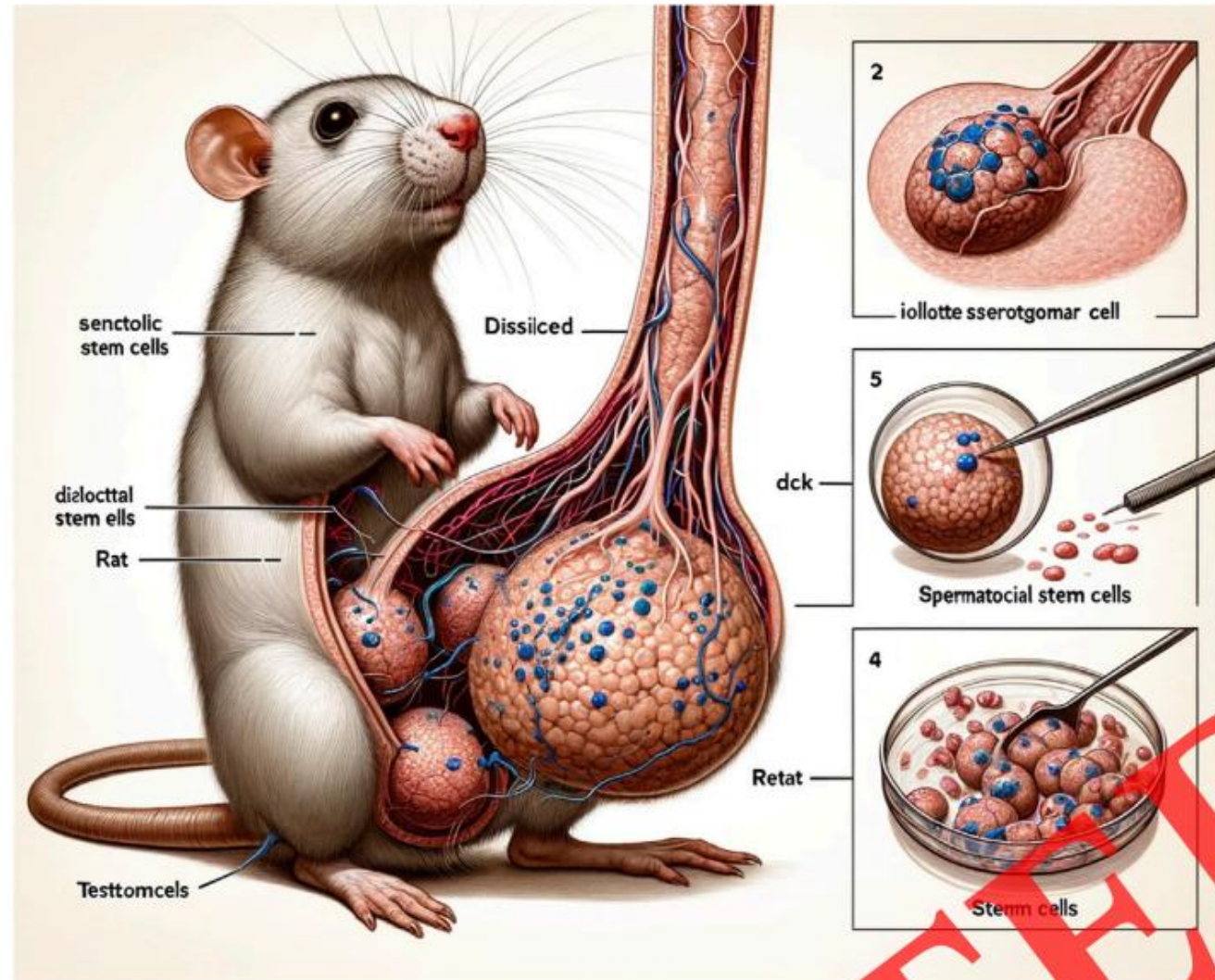


FIGURE 1
Spermatogonial stem cells, isolated, purified and cultured from rat testes.

Sang, Front Cell
Dev Biol, 2023
RETRACTED

RETRACTED

Informer les patient.es / communautés (1)



Annals of Internal Medicine CLINICAL CASES

CASE REPORT

A Case of Bromism Influenced by Use of Artificial Intelligence

Audrey Eichenberger, MD¹; Stephen Thielke, MD¹; and Adam Van Buskirk, MD¹

¹University of Washington, Seattle, Washington

Published online at

<https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/aimc.2024.1260>

Open Access

This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND), which allows reusers to copy and distribute the material in any medium or format in unadapted form only, for noncommercial purposes only, and only so long as attribution is given to the creator. See: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>.

Publication date: 5 August 2025

Keywords

Signs and symptoms, Sodium, Internet, Ingestion, Consultation, Chlorides, Salts, Medical risk factors, Anions, Sodium chloride, Bromism, Toxicity, ChatGPT

Abstract

Ingestion of bromide can lead to a toxidrome known as bromism. While this condition is less common than it was in the early 20th century, it remains important to describe the associated symptoms and risks, because bromide-containing substances have become more readily available on the internet. We present an interesting case of a patient who developed bromism after consulting the artificial intelligence–based conversational large language model, ChatGPT, for health information.

<https://www.theguardian.com/technology/2025/aug/12/us-man-bromism-salt-diet-chatgpt-openai-health-information>

Informers les patient.es / communautés (2)



The image shows a screenshot of the Le Monde website. The top navigation bar is dark with the Le Monde logo in white. On the left, there are links for 'Le journal' and 'Services'. On the right, there are language options 'FR' and 'EN', and a user account link 'Votre compte'. Below the navigation bar is a secondary menu with categories like 'Guerres au Proche-Orient', 'Élections municipales 2026', 'International', 'Planète', 'Politique', 'Société', 'Économie', 'Idées', 'Culture', 'Le Goût du Monde', and 'Scie'. The main content area features a teal 'PIXELS' tag and the text 'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE'. The article title is 'Les failles de ChatGPT pour l'autodiagnostic médical révélées par une étude'. The sub-headline reads: 'Selon une étude britannique, les particuliers parviennent mieux à deviner leur maladie avec un simple moteur de recherche qu'avec un agent conversationnel, comme celui d'OpenAI.' The author is 'Par Nicolas Six' and the publication date is 'Publié le 09 février 2026 à 17h00, modifié le 17 février 2026 à 14h20'. A small icon and 'Lecture 2 min.' are also present.

Le Monde

FR | EN | Votre compte

Le journal Services

Menu | Guerres au Proche-Orient | Élections municipales 2026 | International | Planète | Politique | Société | Économie | Idées | Culture | Le Goût du Monde | Scie

PIXELS • INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Les failles de ChatGPT pour l'autodiagnostic médical révélées par une étude

Selon une étude britannique, les particuliers parviennent mieux à deviner leur maladie avec un simple moteur de recherche qu'avec un agent conversationnel, comme celui d'OpenAI.

Par Nicolas Six

Publié le 09 février 2026 à 17h00, modifié le 17 février 2026 à 14h20 - Lecture 2 min.

Conclusions (1)



ChatGPT

Gemini



LE CHAT
MISTRAL

≠

Google



Construit un peu comme:



Conclusions (2)

- Importance de connaître et **savoir utiliser l'IAg**
- Connaître les **forces et faiblesses** des LLMs
- Ne **JAMAIS copier-coller** des textes produits par l'IAg
- Utiliser l'IAg seulement **quand on est expert du domaine**
- **Eduquer les patient.es** sur les opportunités et risques liés à l'IAg
- Ne pas être remplacé.es par l'IA en étant **meilleur.es** (empathie, personnalisation, connaissances => formation continue)

=> **Soyez «augmenté.es»**

Bonnes pratiques (Voir article NutrilInfo à venir)

Responsabilité

Légal

Responsabilité du contenu produit
Respect des directives institutionnelles

Moral – 4 usages responsables

Idéation, créativité
Organisation, accompagnement
Amélioration des textes
Automatisation des tâches

Prompt

Protection des données

Respect de la confidentialité =>
transformation des infos si besoin
Partage uniquement si licence CC BY
Vérifier les paramètres

Formulation

Prompts clairs et détaillés (méthode ACTIF)



Contenu généré

Fiabilité

Vérification des informations
Demande et contrôle des sources
Attention à la désinformation, les discriminations, l'omission et le plagiat

Transparence

Déclaration de l'usage de l'IA
Garder les prompts générés

Utilisation

Durabilité et dépendance

Usage raisonné

Adapté de Université de Genève, Guide d'usage des IA génératives, 2024



Merci pour
votre attention

ChatGPT and Future Artificial Intelligence Chatbots: What may be the Influence on Credentialed Nutrition and Dietetics Practitioners?



Angeline Chatelan, PhD, MSc, RD; Aurélien Clerc, MSc, RD; Pierre-Alexandre Fonta, MSc Eng



Prof. Dre Angéline CHATELAN
angeline.chatelan@hesge.ch

Master en Sciences de la Santé – Inscription jusqu’au 30 avril

The screenshot shows the Hes-so website interface. At the top, there are social media icons (LinkedIn, Instagram, Facebook, TikTok, YouTube, RSS) and navigation links for 'Annuaire', 'Carrières', 'Médias', 'Bibliothèques', 'Contact', and 'FR'. The main header features the 'Hes·so' logo, a 'Menu' icon, and a search icon. Below the header, the text 'SCIENCES DE LA SANTÉ (MSCSA)' is displayed. A 'Formation' section lists 'Plan d'études' and 'Conditions d'admission', with a link to 'Afficher plus'. The background of the page features a photograph of several people in white lab coats with their hands clasped together in a circle. A blue circular callout on the right side of the image contains the text: 'LES ADMISSIONS POUR LA RENTRÉE ACADÉMIQUE 2026 SONT OUVERTES!'. A yellow banner at the bottom of the image reads 'Sciences de la santé'.