unisanté
Centre universitaire
de médecine générale
et santé publique · Lausanne

Large Language Models, un outil potentiel? Exemple de la revue de médication

Mathilde Escaith

29.10.2026

Allez sur wooclap.com

Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement

XAYOMFZ

Copier le lien de participation

Que connaissez-vous déjà?

Comment l'utilisez-vous au travail?

Les LLMs: un système de prédiction

“Lausanne est au bord du lac ...”

Encodage en tokens numériques

Lausanne → Token1
Est → Token 2
Au → Token 3
Bord → Token 4
Du → Token 5
Lac → Token 6

Distribution des probabilités*

Léman	85%
De	10%
Genève	3%
Autres	2%

Prédiction finale:
“Lausanne est au bord du lac **léman**”

* Selon Chat GPT

Quel(s) avantage(s) et désavantage(s)?

Avantages

- Synthèse rapide des données scientifiques, etc.
- Aide au raisonnement et à l'analyse
- Education thérapeutique (fiches patients, vulgarisation,etc.)
- Aide à la rédaction
- Etc.

Limites

- Protection des données personnelles
- Hallucinations et biais
- Qualité du prompt → qualité de la réponse

Protection des données



- Loi fédérale sur la protection des données LPD (état le 7 Juillet 2025)
  - *«données personnelles:* toutes les informations concernant une personne physique identifiée ou identifiable» → données sur la santé
  - Consentement “s’il s’agit d’un traitement de **données sensibles**”
- Secret professionnel ou médical
  - «Ils doivent traiter de manière confidentielle toutes les informations reçues et ne pas les transmettre à des tiers sans l'accord du patient»

https://www.bag.admin.ch/fr/secret-professionnel-ou-secret-medical

Donnée personnelles et autres modèles de LLM

	Utilisation de données personnelles?
• LLM Cloud public	Déconseillé
• LLM Corporate	Oui, sous conditions
• LLM locaux	Oui

Quelles informations peuvent être transmises ? Et comment ?

Exercice

Patiente née en 1953

Comobridités:

- Coronopathie ischémique (SCA en 2018)
- Hypertension artérielle (TA moyenne: 138/82 mmHg)
- Dyslipidémie (LDL 1.3mmol/L)
- Diabète non-insulinodépendant (HbA1c: 7.4%)
- IR chronique (eGFR: 38ml/min)
- Goutte (ac. Urique: 470µmol/L)
- Ostéoporose
- Troubles anxio-dépressifs

Traitements:

Atorvastatine-ezetimib®	10/40 mg	1-0-0
Aspirine cardio®	100 mg	1-0-0
Enalapril HCT	20/12.5	1-0-0
Metozerok ®	50 mg	1-0-0
Metfin®	1000 mg	1-0-1
Diamicron MR®	60 mg	1-0-0
Cipralex®	20 mg	1-0-0
Temesta®	1 mg	1-1-1
Zyloric®	100 mg	2-0-2
Calcimagon D3®	1000/800	1-0-0
Fosamax®	70 mg	1x/sem
Movicol®	3350	1x/j
Pantoprazol mepha®	40 mg	1-0-0
Laxoberon		10-0-0 en R

Discussion



- Données directement identifiantes
  - Nom, âge, date de naissance, lieux, n°AVS
- Données indirectement identifiantes
  - Liste de medicaments
  - Liste des diagnotics
  - Diagnostic ou traitement rare

LLM Cloud public: comment ?

- Tâches générales
  - Recommandations générales
  - Résumé d'une classe pharmacologique et alertes chez les personnes âgées
  - Faire des check-list
  - Faire des liste de références utiles et actuelles
- Situations abstraites
  - Pertinence de [classe pharmacologique] dans [diagnostic] chez patient âgé polymédiqué?
  - Quelles interactions entre [molécule/classe pharmacologique 1] et [molécule/classe pharmacologique 2]?

Hallucinations et biais



Hallucination: réponse convaincante mais fausse

- Factuelles: Affirme quelque chose avec aplomb sans base factuelle
- De source: études inventées, références réelles mais fausses
- De raisonnement: raisonnement logique invalide
- De contexte: confusion de personnes/objets

Hallucinations et biais

Hallucination: réponse convaincante mais fausse

- Réponse basée sur un système de prédiction → m
- C
- D
  contradictoires
- Prompt avec questions ambigües ou trop ouvertes

Vérification systématique des sources données

Rédaction des prompts

La qualité du prompt influence la qualité de la réponse

Recommandations OpenAI:

- Avoir un prompt réutilisable
- Donner des exemples à suivre
- Inclure du contexte (p.ex les sources à consulter, etc.)

Stratégies



- Méthode Persona
- RAG (Retrieved-Augmented Generation)
- Raisonnement structuré
- Méthode Few-shot (exemples guidants)
- Auto-critique

Méthode Persona

Demande explicitement au modèle d'adopter un rôle précis
→ Aligne la réponse sur un cadre **réaliste**

Exemple:
«Tu es pharmacien spécialisé en pharmacothérapie chez la personne âgée. Analyse la combinaison enalapril 20mg 1x/j et torasémide 10mg 1x/j chez une personne de plus de 65 ans, avec un DFG entre 30 et 40ml/min»
«Tu es un assistant spécialisé en revue de médication…»

<u>Avantages</u>

- Réponses plus cohérentes et contextualisées
- Peut diminuer les hors-sujets

<u>Désavantages</u>

- Personne trop vague = impact limité
- Sur-interpretation possible si le rôle n'est pas cadré (p.ex conseils cliniques non demandés, etc.

Méthode RAG/RAG simulé

Forcer le modèle à s'appuyer sur un contenu fourni ou référencé, plutôt que sur sa «connaissance générale»

Exemple:
«Quelle est la place thérapeutique du médicament A chez les patients de plus de 65ans avec insuffisance rénale stade 3. Base ta réponse seulement sur les guidelines suisses/American Geriatrics Society de 2023/ les critères de Beers/etc.»

Avantages	Désavantages
• Très forte reduction des hallucinations • Sources vérifiables	• Qualité de la réponse depend des sources fournies • Réponses parfois incomplètes

Méthode Raisonnement structuré

Demander au modèle de suivre **explicitement** une suite **d'étapes prédéfinies** pour analyser une situation et formuler une réponse

Exemple:
Pour chaque médicament :

1. Vérifie l'indication
2. Évalue l'efficacité
3. Recherche les risques ou effets indésirables
4. Identifie les interactions
5. Propose une action et sa priorité

<u>Avantages</u>

- Réponses plus cohérentes et reproductibles
- Réduit les oublis d'éléments importants
- Facilite l'interprétation et la validation de la réponse

<u>Désavantages</u>

- Peut allonger inutilement certaines réponses simples
- Le modèle peut suivre la structure même lorsqu'elle n'est pas optimale
- Peut donner une impression de rigueur alors que les données sources sont insuffisantes

Méthode Few-shot

Donner un ou plusieurs exemples de bonnes réponses attendues, que le modèle va imiter dans **le fond** et **la forme**

Situation : Patiente entre 80-90 ans sous benzodiazépine depuis 5 ans.
Réponse attendue :

Problème :Utilisation chronique d'une benzodiazépine apparentée.
Risque :Chutes, confusion.
Critère :STOPP.
Action :Déprescription progressive.

Avantages	Désavantages
• Standardisation des analyses • Reproductibilité • Réduit les erreurs de format et de logique	• Moins adapté aux situations complexes ou atypiques • Sensible aux exemples biaisés

Auto-critique

Suite à une réponse donnée, demander au modèle de l'analyser selon des critères explicitement définis

Exemple:
«Pour la classe pharmacologique X, quelles sont les recommandations actuelles pour une personne de plus de 65ans polymédiquée
Instruction :
1. Donne la réponse.
2. Ajoute une section "Auto-critique" évaluant la réponse selon ces critères :
- cohérence avec des pratiques professionnelles standard appliquées en suisse ?
- zones d'incertitude éventuelles?
- Une recommandation pourrait être discutable?
- Propose une version corrigée si nécessaire»

Avantages	Désavantages
• Modèle re-évalue ses propres affirmations et peut corriger certaines hallucinations • Les zones floues sont explicitement indiquées	• Redondant pour des usages simples • Auto-critique produite par le même modèle • Longueur des réponses

Des conseils pour bien rédiger son prompt: résumé



- Demander au modèle d'adopter un **rôle spécifique**
- Spécifier **les étapes à faire** pour compléter la tâche
- Indiquer les sources qu'il peut consulter
- Si possible, **donner des exemples** du type de réponse attendues
- Demander au modèle de faire son auto-critique en spécifiant les critères

Mise en pratique

Modèles IA:

-ChatGPT, Gemini, etc. → celui que vous avez l'habitude d'utiliser

- Si vous n'en utilisez pas: https://duckduckgo.com/



Quels prompts utiliseriez-vous?



Mise en pratique

Patiente née en 1953

Comobridités:

- Coronopathie ischémique (SCA en 2018)
- Hypertension artérielle (TA moyenne: 138/82 mmHg)
- Dyslipidémie (LDL 1.3mmol/L)
- Diabète non-insulinodépendant (HbA1c: 7.4%)
- IR chronique (eGFR: 38ml/min)
- Goutte (ac. Urique: 470µmol/L)
- Ostéoporose
- Troubles anxio-dépressifs

Traitements:

Atorvastatine-ezetimib®	10/40 mg	1-0-0
Aspirine cardio®	100 mg	1-0-0
Enalapril HCT	20/12.5	1-0-0
Metozerok ®	50 mg	1-0-0
Metfin®	1000 mg	1-0-1
Diamicron MR®	60 mg	1-0-0
Cipralex®	20 mg	1-0-0
Temesta®	1 mg	1-1-1
Zyloric®	100 mg	2-0-2
Calcimagon D3®	1000/800	1-0-0
Fosamax®	70 mg	1x/sem
Movicol®	3350	1x/j
Pantoprazol mepha®	40 mg	1-0-0
Laxoberon		10-0-0 en R

Proposition de prompt

[PERSONA]
Tu es un pharmacien clinicien suisse spécialisé en gériatrie, polypharmacie et revue de médication.

[RAG]
Cite explicitement les sources utilisées pour chaque information. Si une donnée est absente ou contradictoire, indique le.
Tu privilégies d'abord les documents suisses (guidelines, protocoles hospitaliers, recommandations de sociétés savantes suisses).En l'absence de recommandations suisses spécifiques, tu appliques les guidelines européennes (STOPP/START v3, EU(7)-PIM, EMA, sociétés européennes).En dernier recours ou en complément, tu utilises les guidelines américaines (AGS Beers, FORTA si sources nord-américaines, etc.).
Tu indiques clairement quand une recommandation est extrapolée d'un contexte non suisse.

[RAISONNEMENT STRUCTURÉ]
Pour chaque problème identifié, présente :• le médicament concerné• le problème identifié• le risque clinique associé• la recommandation ou le critère utilisé• l'action proposée• le niveau de priorité

[FEW-SHOT]
Exemple de réponse attendue
Exemple 1
Résumé situation : Patiente
Résumé guidelines
Actions pharmaceutiques possibles

[AUTO-CRITIQUE]
Avant de finaliser ta réponse, vérifie :
recommandations suisses appliquées lorsque disponibles
critères gériatriques pertinents pris en compte
sources citées
limites et incertitudes signalées
recommandations proportionnées au contexte clinique

Les 4 messages clés

1. Attention aux informations identifiantes
2. Vérification des réponses/sources
3. Lui faire utiliser les sources cliniques connues
4. Structurer le prompt

unisanté
Centre universitaire
de médecine générale
et santé publique · Lausanne

Merci