

revue de littérature

Damien Belvèze

05-02-2021

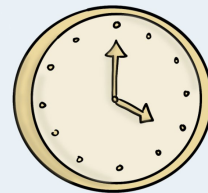
1. Qu'est-ce qu'une revue de littérature ?

A literature review feels like



reading 1000 papers

for 500 hours



to write 2 sentences.

@PhScribble

Autrement appelée Etat de l'art dans une thèse par exemple, cet exercice académique, parcours presque obligé consiste à faire l'état de la littérature sur une question avant d'aller plus loin. Dans le domaine de la santé, cette

revue de littérature peut prendre la forme d'une [revue narrative], d'une [revue systématique] ou bien si on combine les chiffres des études en plus de leurs principales conclusions une [méta-analyse]

2. Le processus d'une revue de littérature

Ensemble des opérations impliquées dans la revue de littérature (détaillées) par Jeroen Bosman (Université d'Utrecht)

Systematic search goals/methodology translated to a web search context			
phase	goal	implementation in scholarly search context	implementation in web search context
DO	reproducibility, verifiability	- document the whole search process	- document the whole search process
Q&Q-1	separate key concepts/elements in your question	- use PICOP/PECO/PICO(S): population/patient-intervention/environmental determinant-comparator-outcome-(study type/design)	- use a loose "PICOP(I)": population/patient-intervention/environmental determinant-comparator-outcome-information type/origin (e.g. policy document, annual reports, NGO press releases)
Q&Q-2	relevance: only find docs making the connection	- use Boolean AND to combine required elements	- use Boolean AND or a space to combine elements - in generic web search engines use a verbatim option or double quotes around each search term (even for single words) to force inclusion
Q&Q-3	recall: capturing all variants of element descriptions	- use Boolean OR to combine alternative terms per required element	- use Boolean OR to combine alternative terms per required element - think of various types of relevant language: legal/policy/marketing/web/street etc. - consider using separate databases/search engines for various types/origins of information
Q&Q-4	precision: avoid including irrelevant meanings/context/synonyms	- use Boolean AND NOT to exclude contexts - use parentheses if necessary to group/exclude terms - include multi term concepts with "...-..." or proximity operator (NEAR) - avoid using truncation and wildcards	- use Boolean AND NOT or minus sign to exclude contexts - in some cases consider restricting to PDF documents or other specific file types - use parentheses if necessary to group/exclude terms, if supported (not in Google) - disable automatic stemming and fuzzy matching by using a verbatim option or double quotes around each search term (even for single words) - in generic web search engines disable automatic stemming and fuzzy matching by using a verbatim option or double quotes around each search term (even for single words) - consider using essential terms twice or three times (in Google)
Q&Q-5	recall: align with preferred/accepted vocabulary coverage	- use thesaurus or index terms	- do not rely on one search in one generic web search engine - choose databases that (together) cover all perspectives on your question - choose databases that (together) cover all potential relevant sources (document types, age, geography) - if relevant choose databases for specific language areas (requires multiple queries)
DS-1	coverage	- choose as few databases as possible - choose databases that allow mass download of metadata - choose databases that search more than titles: abstracts, keywords, FT	- choose more databases and search engines if that increases control or coverage - if search can be limited to set of known domains, consider using Google programmable search + API - (also) choose more controlled databases or search engine sections that focus on specific sources (e.g. policy documents or news or social media)
DS-2	efficiency	- choose databases that allow tracking & saving your search history - preferably use databases that are openly available	- use measures to reduce personalization when using generic web search engines: sign out of browser/search engine account / append &as=rd to end of Google search result URL - preferably use search engines and databases that are openly available
DS-3	precision	- search all content-related fields: abstracts, keywords, titles; full text only if separate abstracts field is not available - check separate terms first for misspellings & unexpected meanings	- search all content-related fields: abstracts, keywords, titles; full text only if separate abstracts field is not available (e.g. in web search engines) - check separate terms first for misspellings & unexpected meanings; look at bold appearances in snippets
DS-4	reproducibility	- check for irrelevant results in search results on separate terms and decide on keeping the term, changing it, exclude context or exclude term entirely	- check for irrelevant results in search results on separate terms and decide on keeping the term, changing it, exclude context or exclude term entirely; single term evaluation is harder in web search engines because of ranking
SE-1	precision	- combine search history sets for each element of query using AND	- using search history sets not supported in web search engines but can be mimicked
SE-2	effectiveness, simplicity	- download records, e.g. in a reference management tool, also include abstracts and keywords	- capture in full (PDF/web), e.g. in Zotero
SE-3	precision	- deduplicate any duplicate records from various databases	- deduplicate using the URL field
SE-4	flexibility, control of process	- manually or semi-automatically check all abstracts on relevance	- manually or semi-automatically check all webpages/documents on relevance
EV-1	flexibility, control of process	- save full texts of all selected documents	- save a date stamped, permanent & citable version of selected pages in e.g. WayBack Machine or Perma.cc
EV-2	clean data, efficient evaluation		
EV-3	relevance		
EV-4	reproducibility		

DO=documentation / Q&Q=question&query / DS=databases selection / SE=search execution / EV=revaluation
Jeroen Bosman, last update 2020122, CC-BY

3. Les différents types de revue de littérature

revue narrative

voir guide de la bibliothèque sur le sujet

scoping review

On peut considérer la scoping review comme une vaste revue narrative qui pour une part reproduit les méthodes de la revue systématique. En tant que revue narrative, elle sera plus facilement appropriable par des utilisateurs non spécialistes de la question ou non rompus à la technique de la revue systématique. La scoping review fait l'économie de certaines mesures qui caractérisent les méta-analyses (référence à la [[P-value|p-value]], poids statistique des études)

- revue focalisée sur un sujet d'étude, plus que sur les réponses à une question précise[PetersonUnderstandingscopingreviews2017?] :

Both meta-analyses and scoping reviews begin with a primary question on which inquiry is focused. However, a scoping review allows

for a more general question and exploration of the related literature, rather than focusing on providing answers to a more limited question.

- produit plus de résultats qu’une recherche systématique (plusieurs équations de recherche) parce qu’on va moins dans la profondeur (précision des réponses à une question) et plus dans le balisage du sujet [[1]].

For a systematic review, investigators generally start with a clearly defined question and explore and analyze high-level research studies focused on narrow parameters. Conversely, a scoping review has less depth but a broader conceptual range.

- permet de travailler sur un corpus de textes hétérogènes : - articles de fonds, études cliniques, méta-analyses - revu par les pairs ou littérature grise - étude quantitative ou qualitative

Ce que ne permettent pas la revue systématique ou la méta-analyse.

- permet de clarifier les concepts clé du sujet
- permet de repérer des lacunes dans la littérature récupérée
- ne prend pas en compte la qualité des études (contrairement aux méta-analyses qui évaluent la qualité méthodologique des études utilisées).
- permet de baliser le champ de recherches avant de se lancer dans des revues systématiques.

revue systématique

(à compléter)

méta-analyse

(à compléter)

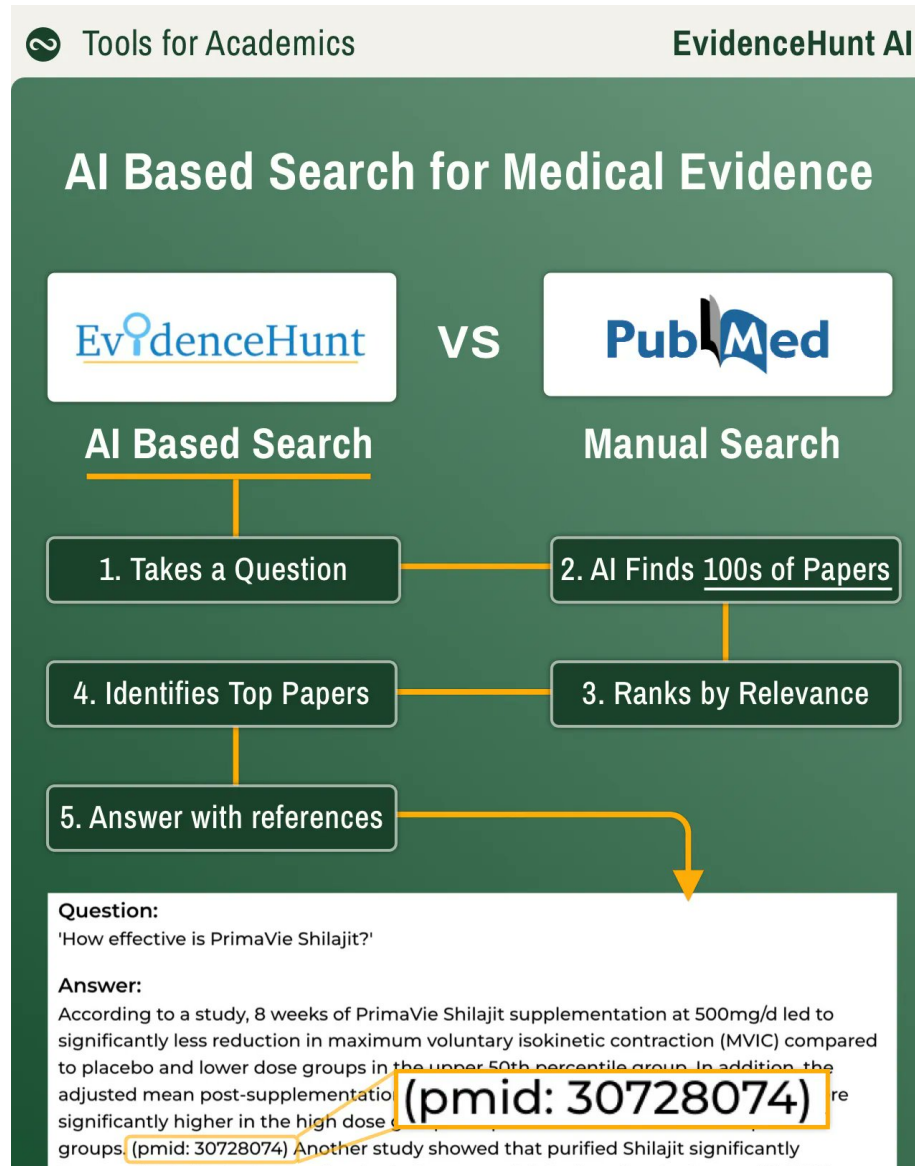
4. les précautions à prendre dans la recherche

varier les usages des outils, se méfier des tris par pertinence (relevance), car ces tris favorisent dans les résultats les positions acquises (chercheurs masculins des Pays du Nord au détriment des chercheuses ou des chercheurs des Pays du Sud) voir à ce sujet [[Citation#biais de genre et diversité]] et [[neutralité des algorithmes]] ou [[Bulle de filtre#La croyance en la neutralité de la technique s’applique aussi aux moteurs de recherche]] également [[2]]

Les tris par pertinence sont rarement définis (qu’est-ce qu’on appelle pour tel ou tel outil “pertinence”) nécessité de les mettre en off et de mener d’autres types de recherche. incitation à prendre en compte la diversité des résultats (pour les journaux ou les universités)

5. mener une revue de littérature en utilisant des outils d'apprentissage profond

EvidenceHunt permet de poser une question clinique et d'obtenir des réponses ainsi que l'équation Pubmed qui a permis de l'obtenir. Possibilité aussi de faire une recherche avec la [[méthode PICO]]



le fonctionnement indiqué de cette [[intelligence artificielle]] est le suivant :

A partir d'une question (do coloring food additives have effects on children' attention deficit and hyperactivity disorders) l'IA extrait la population (children) et l'intervention (food additives) pour trouver les meilleurs abstracts dans Pubmed.

La requête utilisée est indiquée :

```
1 (coloring food additives AND attention deficit
   hyperactivity disorder) OR (food dyes AND ADHD) OR
   (artificial colors AND hyperactivity in children) OR
   (food coloring AND behavioral problems in kids) OR
   (ADHD symptoms AND synthetic food dyes)
```

On peut constater ici que l'IA ne cherche pas utiliser de mots Mesh. Une requête faite par un bibliothécaire aurait la forme suivante :

```
1 ("Food Coloring Agents"[Mesh]) AND "Attention Deficit
   Disorder with Hyperactivity"[Mesh]
```

La façon d'approcher la notion de pertinence n'est pas la même dans les deux cas. L'IA s'appuie sur un champ lexical de mots statistiquement proches (proximité constatée dans les abstracts entre food agents et food dyes ou synthetic food par exemple).

L'humain (en tout cas le professionnel de l'information) s'appuie sur une taxonomie réalisée par d'autres humains, le MeSH.

Au final seuls les résultats mesurés par l'algorithme de l'IA comme étant les plus pertinents apparaissent. (Dans ce cas 3 résultats, dont une méta-analyse)

Intérêts et limites de [[ChatGPT]] pour faire une revue de littérature : [[3]]

- selon la complexité de la question, ChatGPT fournit des critères plus ou moins fiables pour inclure ou exclure les études de la LR
- ChatGPT met l'accent sur l'exploitation de la conversation avec l'utilisateur plutôt que sur des méthodes balisées comme les équations de recherche incluant les [[opérateurs booléens]]. EvidenceHunt utilise davantage les booléens semble t-il. Dans certains cas, ChatGPG a frabriqué de toutes pièces du vocabulaire contrôlé qui n'existe pas.
- ChatGPT peut fournir du code pour un traitement des [[données de la recherche|données de recherche]] avec [[R (logiciel)]] ou [[Python]], mais ce code contient des erreurs et doit être corrigé à la main.
- pour la génération d'une synthèse à partir des résumés d'études pertinents, l'IA fait le travail mais avec quelques erreurs au passage.
- ChatGPT fait référence à des études qui n'existent pas.

Something that seems fundamental to me about ChatGPT, which gets lost over and over again:

When you enter text into it, you're asking "What would a response to this sound like?"

If you put in a scientific question, and it comes back with a response citing a non-existent paper with a plausible title, using a real journal name and an author name who's written things related to your question, it's not being tricky or telling lies or doing anything at all surprising! This is what a response to that question would sound like! It did the thing!

But people keep wanting the "say something that sounds like an answer" machine to be doing something else, and believing it *is* doing something else.

It's good at generating things that sound like responses to being told it was wrong, so people think that it's engaging in introspection or looking up more information or something, but it's not, it's only, ever, saying something that sounds like the next bit of the conversation.

In its current form, ChatGPT presents as an “uncanny valley” in research and information sciences: from a distance, the output mimics and passes as authentic; however, on closer inspection, it becomes apparent that it is not expertly formed material based on a depth of understanding of the systematic review process. A particularly strong limitation of the system is the lack of referencing appropriate and verifiable sources when asked for factual information. When we asked for references, we could not verify what it presented to us. This is a common occurrence as LLMs are designed to build a response using predictions and not by looking through literature to find real sources

Bibliographie

- [1] J. Peterson, P. F. Pearce, L. A. Ferguson, and C. A. Langford, “Understanding scoping reviews: Definition, purpose, and process,” *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, vol. 29, no. 1, pp. 12–16, 2017, doi: f9wp38.

- [2] K. Jordan, “To make research more inclusive, we must rethink citation ‘relevance’,” *Times Higher Education (THE)*, Apr. 19, 2023. Accessed: Apr. 24, 2023. [Online]. Available: <https://www.timeshighereducation.com/blog/make-research-more-inclusive-we-must-rethink-citation-relevance>
- [3] R. Qureshi, D. Shaughnessy, K. A. R. Gill, K. A. Robinson, T. Li, and E. Agai, “Are ChatGPT and large language models ‘the answer’ to bringing us closer to systematic review automation?” *Systematic Reviews*, vol. 12, no. 1, p. 72, Apr. 2023, doi: 10.1186/s13643-023-02243-z.