

Recettes de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique

Revue de la littérature reproductible

Bérard C, Tanguay C, Bussièrès JF

Cécile Bérard, candidate au D Pharm., assistante de recherche, Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Qc, Canada et Interne, Université de Limoges, Limoges, France

Cynthia Tanguay, B.Sc., M.Sc., Coordonnatrice, Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Qc, Canada

Jean-François Bussièrès, B Pharm, M Sc, MBA, FCSHP, chef département de pharmacie et Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Québec, Canada - Professeur titulaire de clinique, Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

Introduction -1

Six étapes pour une revue de la littérature reproductible -2

Étape #1 : Sujet de la revue -2

Étape #2 : Paramètres de la revue -3

Étape #3 : Revue de la littérature -3

Étape #4 : Filtre des articles -4

Étape #5 : Éligibilité des articles -4

Étape #6 : Inclusion des articles -4

Pour en savoir plus -4

Conclusion -4

Introduction

La revue de la littérature représente une étape pivot lorsque l'on veut mener à terme un projet de recherche. Quel est l'état des connaissances sur un sujet donné? Le projet de recherche proposé permet-il de répondre à de nouvelles questions de recherche? Le projet de recherche proposé est-il pertinent compte tenu de ce qui est connu? La question de recherche proposée mérite-t-elle d'exposer des personnes aux risques potentiels de l'intervention? La revue de la littérature permet de confronter la recherche proposée à l'état des lieux pour un sujet donné.

La revue de la littérature, ou analyse documentaire, tout d'abord, est définie comme une « analyse découlant de l'examen de l'ensemble de la documentation touchant un sujet ou un domaine précis » [1].

La revue systématique, ensuite, est définie, selon le « Handbook » de Cochrane comme « cherchant à rassembler toutes les données disponibles pour répondre à une question de recherche spécifique, selon des critères d'éligibilité préétablis, et visant à minimiser les biais en utilisant des méthodes systématiques explicites » [2] [traduction de l'auteur].

Enfin, la méta-analyse est « l'utilisation de méthodes statistiques dans une revue systématique pour résumer les résultats des études incluses » [3] [traduction de l'auteur].

On accorde une importance élevée à la reproductibilité d'une revue de la littérature parce qu'elle est perçue à un tiers externe de confirmer l'approche retenue et de valider la pertinence et la qualité des résultats. La reproductibilité est définie comme étant la propriété de ce « qui peut être reproduit » ou copié en suivant la même méthode [1]. En présence d'une revue de littérature reproductible, on peut notamment :

- Valider la stratégie de recherche utilisée ainsi que sa rigueur scientifique;
- Répéter la revue de la littérature menée de façon efficace;
- Qualifier la qualité d'une revue de la littérature;

La reproductibilité concerne tous les types de revues de la littérature et particulièrement les revues systématiques et les méta-analyses.

Les objectifs de cet article sont :

- Présenter les différentes étapes nécessaires à la réalisation d'une revue de la littérature reproductible
- Présenter les lignes directrices applicables lors d'une revue de la littérature
- Présenter les différents moyens permettant de garantir la reproductibilité et la transparence d'une recherche scientifique.

À la fin de l'article, Les Astuces de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique (URPP) présentent un exemple de méthodologie pour réaliser une revue de la littérature reproductible, illustrée par l'exemple d'un projet réalisé à l'URPP, le projet IMPACTOTAL.

Six étapes pour une revue de la littérature reproductible

La réalisation d'une revue de la littérature reproductible peut être décrite en six étapes : cerner le sujet de la revue, définir les paramètres, rechercher les articles, filtrer les articles trouvés, vérifier l'éligibilité des articles trouvés et inclure les articles éligibles (Fig.1). La méthode d'inclusion présentée à la figure 1 est basée sur la méthode PRISMA « Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses » [4]. Bien que le diagramme PRISMA ait été créé dans l'optique d'améliorer la qualité de la manière de rapporter les revues systématiques, il s'agit d'un standard pertinent à toute revue de la littérature.

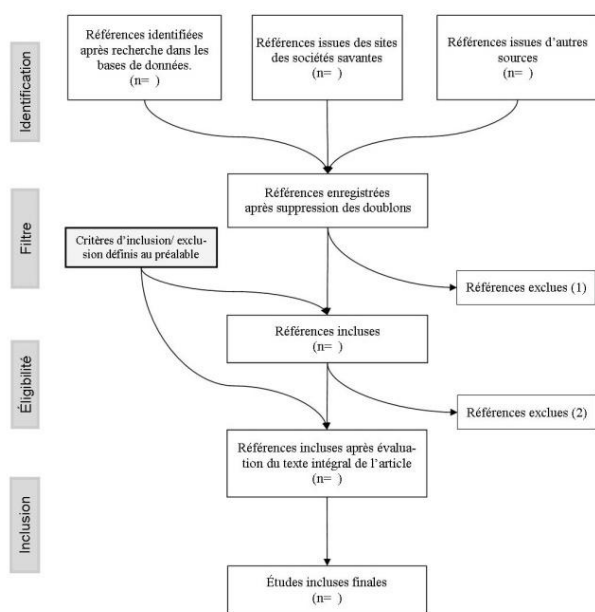


Fig 1 Gabarit des critères d'une recherche reproductible (adapté de PRISMA [4])

Étape #1 : Sujet de la revue

Bien définir le sujet et le but de la recherche est indispensable pour réaliser correctement une revue de la littérature. Pour bien cerner son sujet, il faut le décomposer en concepts simples. Les concepts QQQCCP (Qui, Quoi, Où, Quand, Comment, Combien, Pourquoi) permettent par exemple de structurer sa réflexion. Il faut également se questionner pour définir si le sujet envisagé est général, ou plus spécifique. Par exemple, désirons-nous évaluer les retombées du pharmacien? Ou seulement celles du pharmacien hospitalier? Ou encore celles du pharmacien hospitalier qui participe à des tournées cliniques dans des hôpitaux du Québec pour une clientèle pédiatrique atteinte de diabète?

La méthode PICO (« Population, Intervention, Comparators, Outcomes »), issue de l'« Evidence Based Medicine » peut aussi être utilisée pour définir le sujet. Cette méthode permet formuler précisément la question de recherche et de faire rapidement émerger les mots-clés [5].

Le tableau I présente un exemple de la méthode PICO pour effectuer une recherche sur les effets indésirables suite à l'utilisation d'ibuprofène comparée à l'indométacine chez le nouveau-né à terme dans la fermeture du canal artériel symptomatique.

Tab. I Application de la méthode PICO pour cerner un sujet

PICO	Questions	Exemple
Population	Quelle est la population concernée? Quel est son diagnostic ou son problème médical?	Population de nouveau-nés à terme avec canal artériel persistant symptomatique
Intervention	Qu'est-ce qu'on évalue?	Ibuprofène
Comparateurs	A quoi le compare-t-on, à un médicament de référence, à un placebo?	Indométacine
Résultats	Qu'est-ce qu'on cherche à démontrer?	Connaître la fréquence et la gravité des effets indésirables

Étape #2 : Paramètres de la revue

Une fois le sujet de recherche cerné, il est nécessaire de définir les différents paramètres de la revue de la littérature. Le moyen mnémotechnique anglophone STARLITE (« *Standard for Reporting Literature searches* ») est utile pour se remémorer des étapes d'une revue de la littérature [6]. Il s'agit de **Sampling strategy**, **Type of studies**, **Approaches**, **Range of years**, **Limits**, **Inclusion and exclusions**, **Terms used** et **Electronic sources** [6]. Un exemple de stratégie de recherche sur les revues systématiques et méta-analyses sur l'impact du pharmacien est illustré dans les Astuces de l'URPP (**Fig.2**). Tous ces paramètres devraient être rapportés lorsque la revue de la littérature est décrite dans un article. Une figure (**Fig.1**) peut aider à bien suivre le déroulement de la revue de la littérature.

Stratégie de recherche : Celle-ci peut être complète (c.-à-d. inclure toutes les études concernant le sujet), ou sélective (c.-à-d. sélectionner les limites et critères d'exclusion).

Type d'études à inclure : Le type d'études à inclure peut être défini avec précision (p.ex. étude de cohorte), ou plus largement (p.ex. études qualitatives).

Approche de recherche : toutes les approches de recherche doivent être précisées, en plus de la recherche électronique (p.ex. citations, recherche manuelle).

Années de recherche : Les dates choisies pour la recherche peuvent être définies au préalable (et justifiées), ou bien déterminées a posteriori, selon les données disponibles.

Limites : Les limites appliquées à la recherche doivent être précisées, incluant les limites logistiques (p.ex. langue de l'étude, population à l'étude comme les humains)

Critères d'inclusion et d'exclusion : les critères d'inclusion et d'exclusion sont variés; il peut s'agir notamment de la localisation géographique ou du contexte de l'étude.

Les limites et les critères d'inclusion/exclusion permettent de rendre la recherche plus transparente et plus reproductible. Ceci permet également de faciliter la mise en place d'une « veille documentaire », lors de la mise à jour périodique de la revue de la littérature.

Termes de recherche : les stratégies de recherches peuvent préciser la syntaxe et l'utilisation des opérateurs booléens.

Sources électroniques : les bases de données utilisées sont reportées, ainsi que les plateformes de recherche, afin d'aider à la reproductibilité.

Il est important de réaliser la revue de la littérature sur plusieurs bases de données. Medline est la plus importante, mais elle n'est pas toujours suffisante. Les bases de données telles que Embase ou Cochrane doivent être envisagées.

La littérature grise comprend tous les « document[s] dactylographié[s] ou imprimé[s], produit[s] à l'intention d'un public restreint, en dehors des circuits commerciaux de l'édition et de la diffusion, et en marge des dispositifs de contrôle bibliographique »[1], comme par exemple les thèses, les documents officiels (Organisation Mondiale de la Santé, Haute Autorité de Santé (France), etc.) ou encore les recommandations de sociétés savantes ou d'ordres professionnelles. Il est important de ne pas négliger ces sources lors d'une revue de la littérature, en consultant par exemple des bases de données spécifiques, notamment celles des institutions gouvernementales et des sociétés savantes. Il existe, de plus, plusieurs banques de données de littérature grise, par exemple la Banque de Données de Santé Publique (BDSP) [7], ou la banque de données SIGLE (« *System for Information on Grey Literature in Europe* ») [8].

Étape #3 : Revue de la littérature

La revue de la littérature est ensuite effectuée selon les paramètres définis à l'étape #2. Le chapitre sur Pubmed des Recettes de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique présente comment réaliser une revue de la littérature sur Pubmed [9].

Le nombre total d'articles identifiés par les différentes stratégies de recherche doit d'abord être documenté (**Fig.1**, Identification). Il est important de consigner les stratégies de recherche menées et le nombre et la nature des articles trouvés. Elles peuvent être conservées en enregistrant l'historique de recherche de la base de données (disponible dans Advanced sur PubMed [9]) ou alors en enregistrant un fichier .txt contenant la stratégie de recherche. En conservant les traces de ses stratégies de recherche, on peut décrire avec plus de précision les stratégies menées justifiant le nombre d'article trouvés et inclus dans la rédaction de son manuscrit (**Fig.2**). À noter, qu'il est possible de retrouver plusieurs fois le même article; il est important de supprimer les doublons.

Les références des articles trouvés peuvent être enregistrées à l'aide de logiciels bibliographiques comme Zotero, EndNote, ou Reference Manager.

Étape #4 : Filtre des articles

Il faut d'abord filtrer les références retrouvées en lisant le titre et le résumé des articles, en fonction des limites et des critères d'inclusion et d'exclusion définis à l'étape #2 (Fig.1 Filtre).

Par exemple, à ce stade-ci, un article pourrait être exclu parce qu'il est écrit en italien, ou alors parce qu'il est hors-sujet. Il est nécessaire de noter la raison d'exclusion des articles. Ce premier filtre peut être réalisé par deux personnes, par consensus.

Étape #5 : Éligibilité des articles

À cette étape, la lecture du résumé seul est insuffisante pour déterminer si l'article peut être inclus dans la revue de la littérature (Fig.1 Éligibilité). La lecture intégrale de l'article est indispensable, afin de cerner s'il respecte les critères définis précédemment.

Par exemple, à ce stade-ci, un article pourrait être exclu parce que l'intervention n'est pas décrite avec suffisamment de précision, ou parce que la population étudiée ne correspond pas aux critères d'inclusion. Il faut noter les motifs d'exclusion des articles consultés. L'éligibilité des articles peut également être jugée par plus d'une personne et convenue par consensus. Les critères d'inclusion et d'exclusion devraient être clairs et précis pour que la recherche soit reproductible.

Dans la mesure du possible, il faut éviter de modifier les critères d'inclusion et d'exclusion en cours de route, puisque cela peut introduire un biais.

Pour récupérer le texte complet des articles, trois options sont possibles, soit l'accès en ligne, la consultation à la bibliothèque, ou par commande via la bibliothèque ou un tiers externe. Dans tous les cas, il est important de conserver un PDF des articles inclus, tout en respectant les politiques de droits d'auteurs et de partage.

Plus de détails sur les modalités d'acquisition des articles sont disponible dans le chapitre « Sources documentaires » du CookBook [10]

Références

1. Office québécois de la langue française. Le grand dictionnaire terminologique [Internet]. [cité le 27 février 2014] Disponible au <http://www.granddictionnaire.com>.
2. The Cochrane Collaboration. Handbook for Systematic Reviews of Interventions [Internet]. [Cité le 22 janvier

Étape #6 : Inclusion des articles

Le nombre total d'articles inclus doit être noté (Fig. 1 Inclusion). Les articles inclus pourront ensuite être analysés, selon une méthodologie précise et reproductible [11] [12].

Pour en savoir plus

Pour connaître la méthode complète de réalisation d'une revue systématique, le « *Cochrane Collaboration Handbook* » est une ressource fiable et très complète [2]. Le site PRISMA est également une excellente ressource [4].

Conclusion

La reproductibilité d'une revue de la littérature est indispensable pour valider à la fois la démarche et la recherche en tant que telle. Depuis plusieurs années, dans un but d'amélioration de la fiabilité des recherches scientifiques, plusieurs organisations ont définies des lignes directrices de méthodologie, permettant à la fois d'assurer la transparence et la reproductibilité d'une recherche scientifique.

Après avoir complété une revue de littérature reproductible, la prochaine étape sera d'analyser les articles inclus [11] [12].

Collaborateurs : Karine Touzin, B.Sc., M.Sc, pour la rédaction d'une version initiale de l'article, Sonia Prot-Labarthe D.Pharm., Ph.D. pour la révision d'une version initiale de l'article, Charlotte Ballandras, D.Pharm pour la révision.

Financement : Aucun.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en lien avec cet article.

- 2014). Disponible au <http://www.cochrane.org/training/cochrane-handbook>
3. The Cochrane Collaboration : Glossary [internet]; [updated 2014; cité le 20 février 2014] disponible au <http://www.cochrane.org/glossary>
4. PRISMA.Transparent Reporting of systematic reviews and meta analyses [Internet]. [updated 2009; Cité le 21

- janvier 2014]. Disponible au <http://www.prisma-statement.org/>
5. Centre Cochrane Français : critères PICO [internet] ; [mise à jour 24 mai 2011 ; cité le 20 juin 2014]. Disponible au <http://tutoriel.fr.cochrane.org/fr/crit%C3%A8res-pico-0>
 6. Booth A. Brimful of STARLITE: toward standards for reporting literature searches. *J Med Libr Assoc.* 2006;94(4) :421-429, e205.
 7. École des Hautes Études en Santé Publique. Banque de Données en santé publique [Internet]. [cité le 20 février 2014]. Disponible au <http://www.bdsp.ehesp.fr/>
 8. Institut de l'information scientifique et technique. OpenGrey [internet]. [cité le 20 février 2014]. Disponible au <http://www.opengrey.eu/>
 9. Berard C, Bussièrès JF : Recettes de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique : Recherche sur PubMed. *Annales de l'URPP.* [mise à jour le 17 juillet 2014; cité le 02 septembre 2014] Disponible au <http://urppchusj.wordpress.com/recettes/>
 10. Bérard C, Bussièrès JF. Sources documentaires. *Annales de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique.* Publication à venir
 11. Bérard C, Bussièrès JF. Comment saisir l'essentiel d'une publication scientifique. *Annales de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique.* Publication à venir
 12. Bérard C, Bussièrès JF. Analyse de la qualité d'un article scientifique. *Annales de l'Unité de recherche en pratique pharmaceutique.* Publication à venir
 13. Tanguay C, Guérin A, Bussièrès JF. Caractéristiques des revues systématiques présentant les interventions des pharmaciens. *Ann Pharm Fr* 2014 <http://dx.doi.org/10.1016/j.pharma.2014.05.001>

Astuces de l'URPP - Comment faire une revue de la littérature reproductible

Étape	Exemple : IMPACTOTAL (Fig.2) [13]
1	<p>Étape #1 : Sujet Définition du sujet de la revue de la littérature. En discuter en équipe.</p> <p>Sujet : revues systématiques présentant le rôle ou les retombées des pharmaciens. Selon la méthode PICO :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Population : pharmaciens - Intervention : toute intervention décrite dans une revue systématique ou méta-analyse - Comparateur : aucun - Résultats : tout résultat rapporté selon des marqueurs de santé, de sécurité, humanistes ou économiques
2	<p>Étape #2 : Paramètres Définition des paramètres. En discuter en équipe.</p> <p>Paramètres selon STARLITE [6] « Sampling strategy » : Recherche sélective « Type of studies » : Filtre de sous-catégorie "Revue Systématique" et "Méta-Analyse" dans PubMed « Approachs » : Recherche électronique. « Range of years » : Choix de nous limiter du 1er janvier 2008 au 31 mai 2013. « Limits » : Anglais, Français « Inclusion » L'étude doit présenter le rôle ou l'impact des pharmaciens. Sa participation en équipe est acceptée si elle est mentionnée. L'étude doit être une revue systématique ou une méta-analyse. « Exclusion » : La langue de l'étude n'est pas l'anglais ou le français, qui représentent des recommandations, opinion d'experts ou de sociétés, des proceedings, commentaires, les articles qui ne présentent pas de données permettant d'évaluer l'impact du pharmacien. T : Terms used : ("Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type]) AND ("pharmacists"[MeSH Terms] OR "pharmacists"[All Fields] OR "pharmacist"[All Fields]) AND (Meta-Analysis[ptyp] OR systematic[sb]) AND ((Meta-Analysis[ptyp] OR systematic[sb]) AND ("2008/01/01"[PDAT] : "2013/05/31"[PDAT])) « Electronic Sources » : PubMed seulement</p> <p>Les années de la revue de la littérature ont été discutées en équipe. Nous avons constaté que peu de revues systématiques étaient publiées avant 2000. Puisque nous voulions des études plus représentatives de la pratique actuelle, nous avons choisi de nous limiter à un intervalle de temps plus récent, soit 2008 à 2013.</p>
3	<p>Étape #3 : Revue de la littérature Réalisation de la revue de la littérature selon les paramètres de la recherche</p> <p>La revue de la littérature a été réalisée sur Pubmed le 31 mai 2013. La stratégie de recherche a été enregistrée dans le fichier Documentation (Fig.2). Un total de 182 articles a été identifié. En consultant les références, un article supplémentaire été identifié.</p>
4	<p>Étape #4 : Filtre Lecture du titre et du résumé pour faire un premier tri d'après les paramètres de la recherche</p> <p>Les articles qui n'étaient ni en français ni en anglais ont été exclus. Le premier filtre a été réalisé indépendamment par deux assistantes de recherche, d'après le titre et le résumé des articles. Nous avons exclus les articles qui semblaient hors-sujet, ou si le devis des articles était des recommandations d'expert. Toutes les revues de littérature ont été conservées à ce stade-ci, puisqu'il était difficile de confirmer s'il s'agit d'une revue systématique ou non à partir du titre et du résumé.</p>
5	<p>Confronter les résultats des recherches entre les assistants de recherche. Discuter des divergences.</p> <p>Après utilisation du premier filtre, une assistante de recherche a obtenu 90 articles, et une deuxième, 96 articles. Nous avons identifié 12 divergences entre les deux recherches, que nous avons confrontées et discutées. Au final, 85 articles ont été sélectionnés pour la vérification de leur éligibilité.</p>
6	<p>Étape #5 : Éligibilité Obtention des textes complets des articles. Enregistrement des PDF.</p> <p>À ce stade-ci, nous avons exclu 30 articles qui étaient des revues de la littérature sans approche systématique et quatre articles qui avaient un autre devis que celui ciblé. Après discussion, nous avons également choisi d'exclure</p>

	Lecture des articles, et justification des articles exclus.	quatre articles dans lesquels le rôle du pharmacien était indissociable de celui des autres professionnels de la santé.
7	Étape #6 : Inclusion Inclusion des articles pour leur analyse.	Au final, un total de 47 articles a été inclus pour analyse. Lors de la collecte de données, il s'est avéré qu'un article devait être exclu puisqu'il ne précisait pas le nombre total d'articles inclus dans la revue et qu'il ne s'agissait donc pas d'une revue systématique.
8	Présentation des résultats	Pour la publication de ce projet, la figure 3 (Fig.3) a été utilisée pour documenter les étapes de la revue de la littérature. Le texte suivant a été utilisé pour décrire les paramètres de la recherche, en respectant les recommandations STARLITE : « En premier lieu, nous avons répertorié les revues systématiques présentant les interventions et les retombées des pharmaciens. La recherche bibliographique a été réalisée sur Pubmed. Les articles inclus devaient être écrits en anglais ou en français, et publiés entre le 1er janvier 2008 et le 31 mai 2013. Une sélection des articles sur une période des cinq dernières années nous permettait d'inclure les études récentes qui sont plus représentatives de la pratique actuelle. La stratégie de recherche suivante a été utilisée : (« Review » [Publication Type] OR « Meta-Analysis » [Publication Type]) AND (« pharmacists » [MeSH Terms] OR « pharmacists » [All Fields] OR « pharmacist » [All Fields]) AND (Meta-Analysis [ptyp] OR systematic [sb]) AND (Meta-Analysis [ptyp] OR systematic [sb]) AND (« 2008/01/01 » [PDAT] : « 2013/05/31 » [PDAT]). La recherche électronique a été complétée par une recherche manuelle de certains articles sélectionnés. Les articles présentant le rôle, les interventions et les retombées des pharmaciens ont été sélectionnés en fonction du titre et du résumé par deux assistantes de recherche. Les divergences ont été discutées entre les deux assistantes de recherche et les articles ont été sélectionnés par consensus. À partir des textes complets des articles sélectionnés, les revues de littérature ont été exclues pour ne conserver que les revues systématiques et les méta-analyses. Les études où le pharmacien a un rôle déterminé au sein d'une équipe ont été conservées, mais les articles dont le rôle et les retombées du pharmacien étaient indissociables de celui des autres professionnels de la santé ont été exclus. » [12]

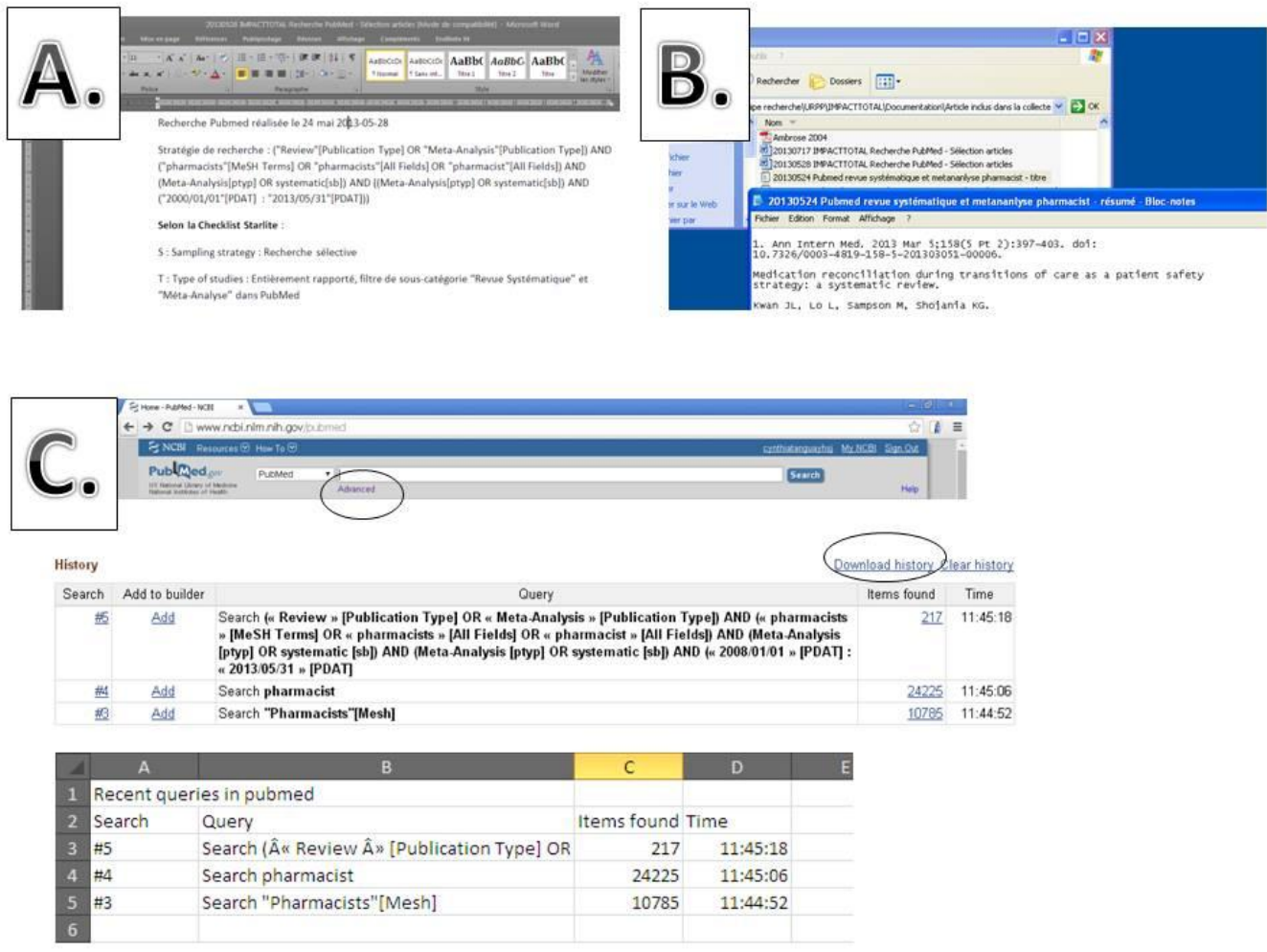


Figure 2 Documentation de la revue de la littérature réalisée pour IMPACTTOTAL [16]

A. Un fichier Word a été rempli pour noter la stratégie de recherche utilisée, selon les paramètres STARLITE. B. Les articles obtenus par la stratégie utilisés ont été sauvegardé dans un bloc-note. C. Extraction de l'historique de recherche dans PubMed vers Excel.

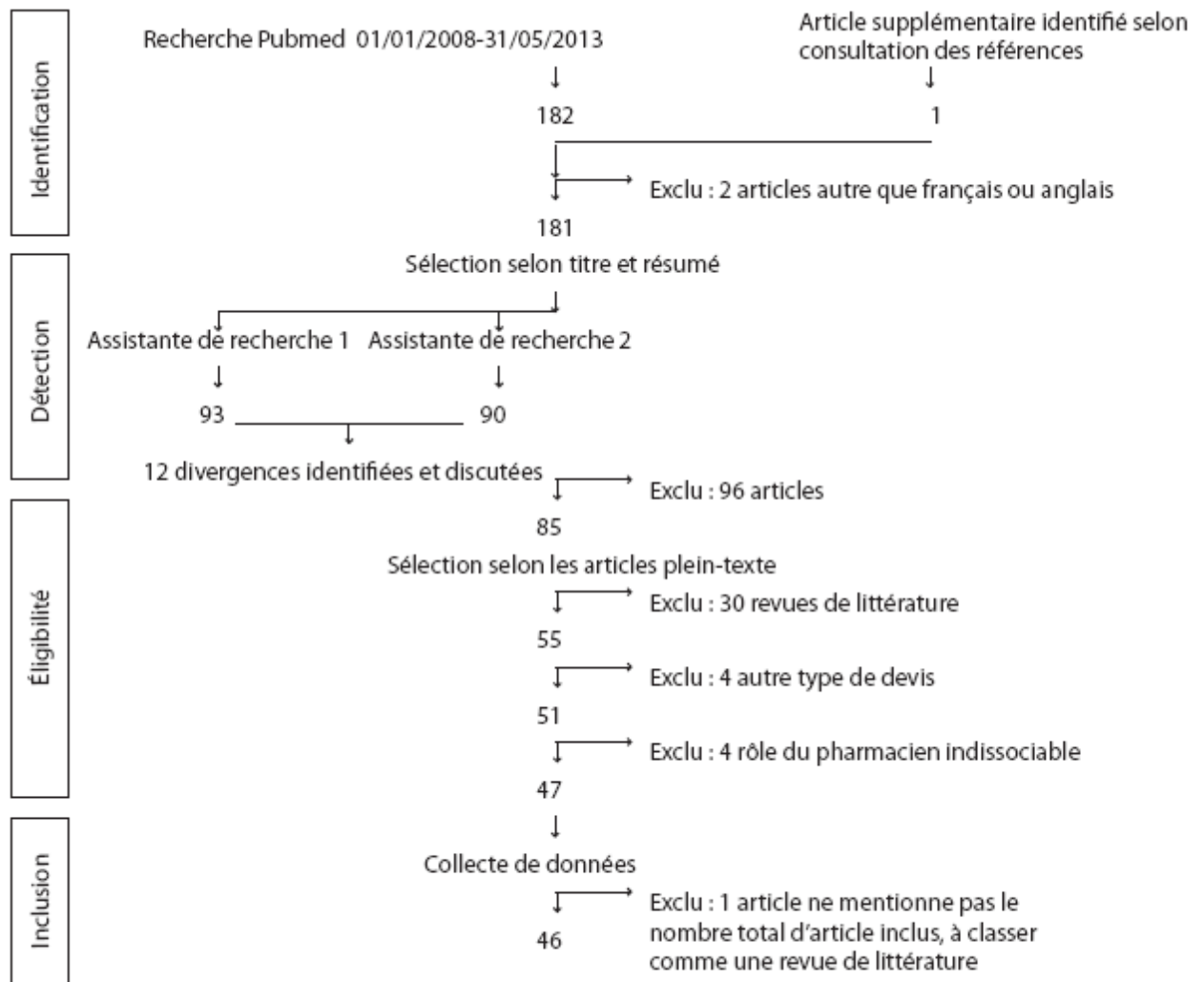


Figure 3 Présentation de la revue de la littérature réalisée pour IMPACTTOTAL [12]