Utilisation des opérateurs de proximité pour combiner les concepts :

impact sur la précision et la quantité des résultats

Journée de formation ASTED3S

28 septembre 2018

2

AUTEURS

Tara Landry

Coordonatrice des bibliothèques du CUSM
Centre de ressources McConnell

Alexandre Amar-Zifkin

Bibliothécaire
Institut et hôpital neurologiques de Montréal

Elena Guadagno

Bibliothécaire
Centre de ressources McConnell

3

Pourquoi les revues systématiques prennent autant de temps ?

Photo par Pascal van de Vendel sur Unsplash

4

Sélection des études

- Le nombre de références récupérées a été identifié comme l'une des principales variables ayant un impact sur le temps nécessaire pour effectuer des méta-analyses. (Allen & Olkin, 1999)

5

2016 : Conférence ABSC-MLA

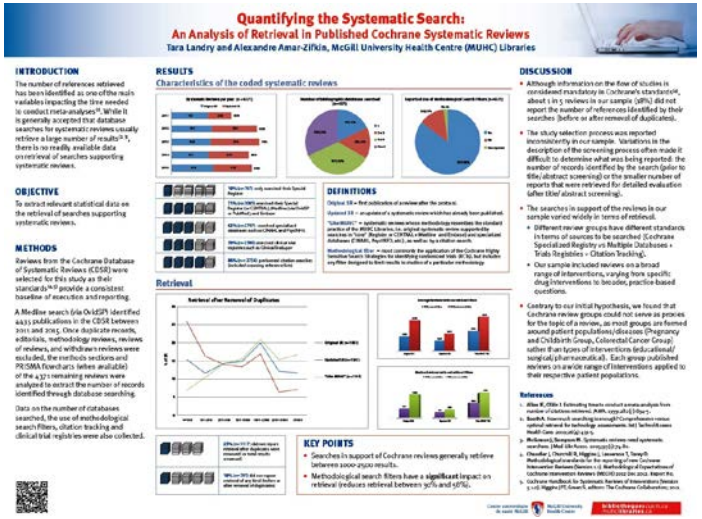
Audit de 4371 RS publiées dans la Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)

- Nombre de résultats
- Nombre de bases de données utilisées
- Utilisation de filtres méthodologiques
- Recherche des citations
- Recherche dans les banques d'essais cliniques

6

Recherche précédente

- Les recherches de littérature pour les RS publiées dans la CDSR récupèrent généralement entre 1000 et 2500 résultats.



https://tinyurl.com/SRRetrieval

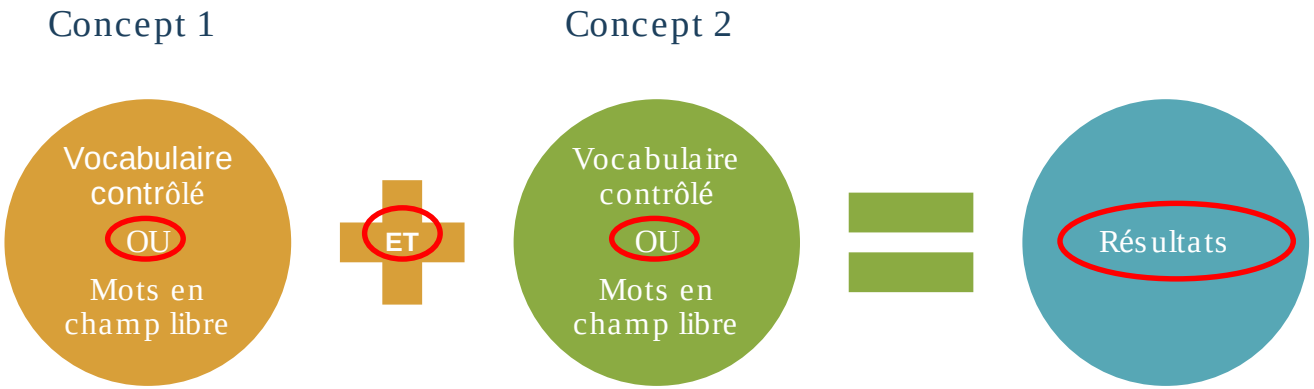
7

Comment peut-on réduire le temps consacré à l'évaluation des études ?

Photo par Matthew Henry surUnsplash

8

Structure recommandée



Ou [illegible] **au moins un** [illegible]

9

Le problème avec les mots en champ libre

Diabetes ET *Metformin*

- Pancreatic ductal adenocarcinoma (PDAC) is the fourth leading cause of cancer-associated mortality worldwide with an overall five-year survival rate less than 7%. Accumulating evidence has revealed the cancer preventive and therapeutic effects of metformin, one of the most widely prescribed medications for type 2 diabetes mellitus. However, its role in pancreatic cancer is not fully elucidated. Herein, we aimed to further study the preventive and therapeutic effects of metformin in genetically engineered mouse models of pancreatic cancer. (Chen et al., 2017)

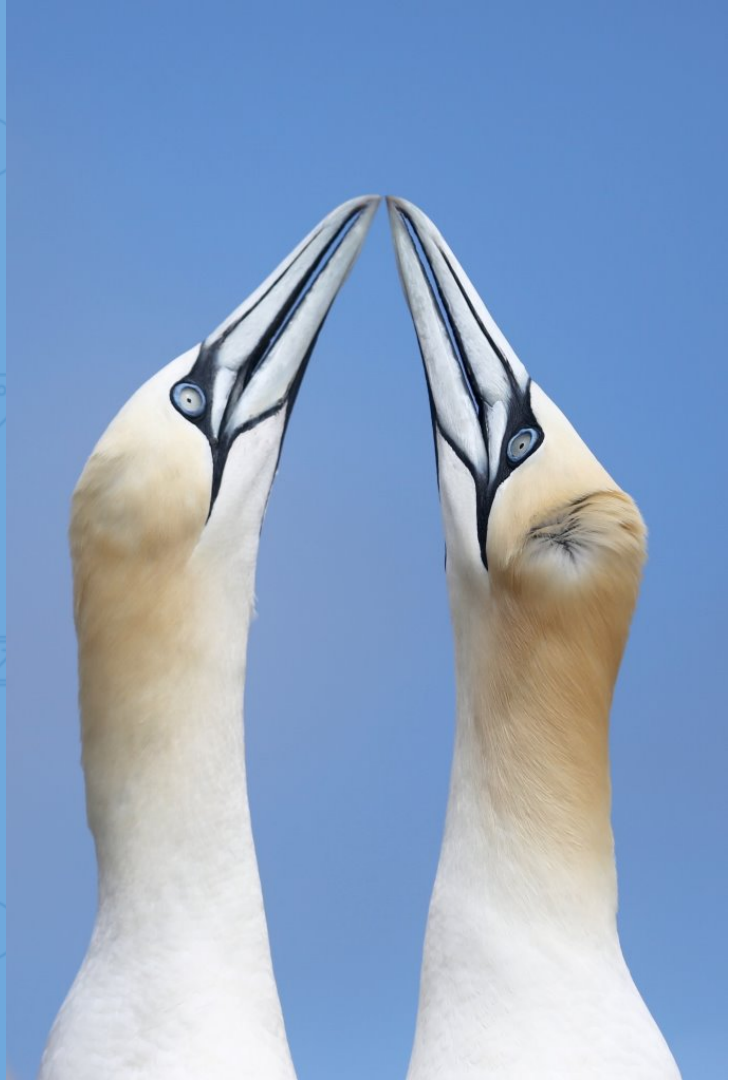
10

THÉORIE

La probabilité que les mots soient liés sémantiquement **augmente** à mesure que la distance entre eux **diminue** (Harris, 1954)

11

PROXIMITÉ



Augmente la probabilité que les enregistrements récupérés soient **pertinents**

(Pirkola, 1999)

Photo par Victor Benard sur Unsplash

12

HYPOTHÈSE

Les opérateurs de proximité **entre concepts** pourraient-ils augmenter la précision sans avoir un impact sur le rappel ?

13

Structure traditionnelle

Vocabulaire contrôlé

Diabetes Mellitus/

ET

Metformin/

OU

Mots en champ libre

(diabetes *adj*X metformin).tw.

Résultats

14

IMPACT

Quel serait l'impact sur :

- Résultats : Nombre de références récupérées
- $\text{Rappel} = \frac{\textit{études pertinentes récupérées}}{\textit{études pertinentes disponibles}}$
- $\text{Précision} = \frac{\textit{études pertinentes récupérées}}{\textit{nombre total de références récupérées}}$

15

MÉTHODOLOGIE

Photo par Boris Smokrovic sur Unsplash

16

PROPOSITION

- Restructurer les recherches dans Medline à partir d'un échantillon de RS publiées pour combiner les recherches de mots en champ libre à travers les concepts en utilisant des opérateurs de proximité

17

ÉCHANTILLON

- RS ajoutées à Medline via Ovid en Avril 2017

1. 201704*.ed.
2. limit 1 to (English or French)
3. 2 and (cochrane database of systematic reviews.jn. or (systematic-review* or meta-analys* or metaanalys*).ti. or meta-analysis.pt.)
4. (editorial or comment or letter).pt.
5. 3 not 4

18

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ

1ère évaluation :

- S'identifier comme étant une RS (vs une revue narrative, rapide ou scoping)
- Interventionelle
- Avoir des études incluses

19

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ

2e évaluation :

- Correspond à la définition d'une RS établie dans les lignes directrices PRISMA-P (Moher et al., 2015)
- Recherche exécutée dans PubMed ou Medline
- Stratégie :
  - élaborée selon la structure traditionnelle
  - reproductible
  - 2 concepts seulement (excluant le filtre)

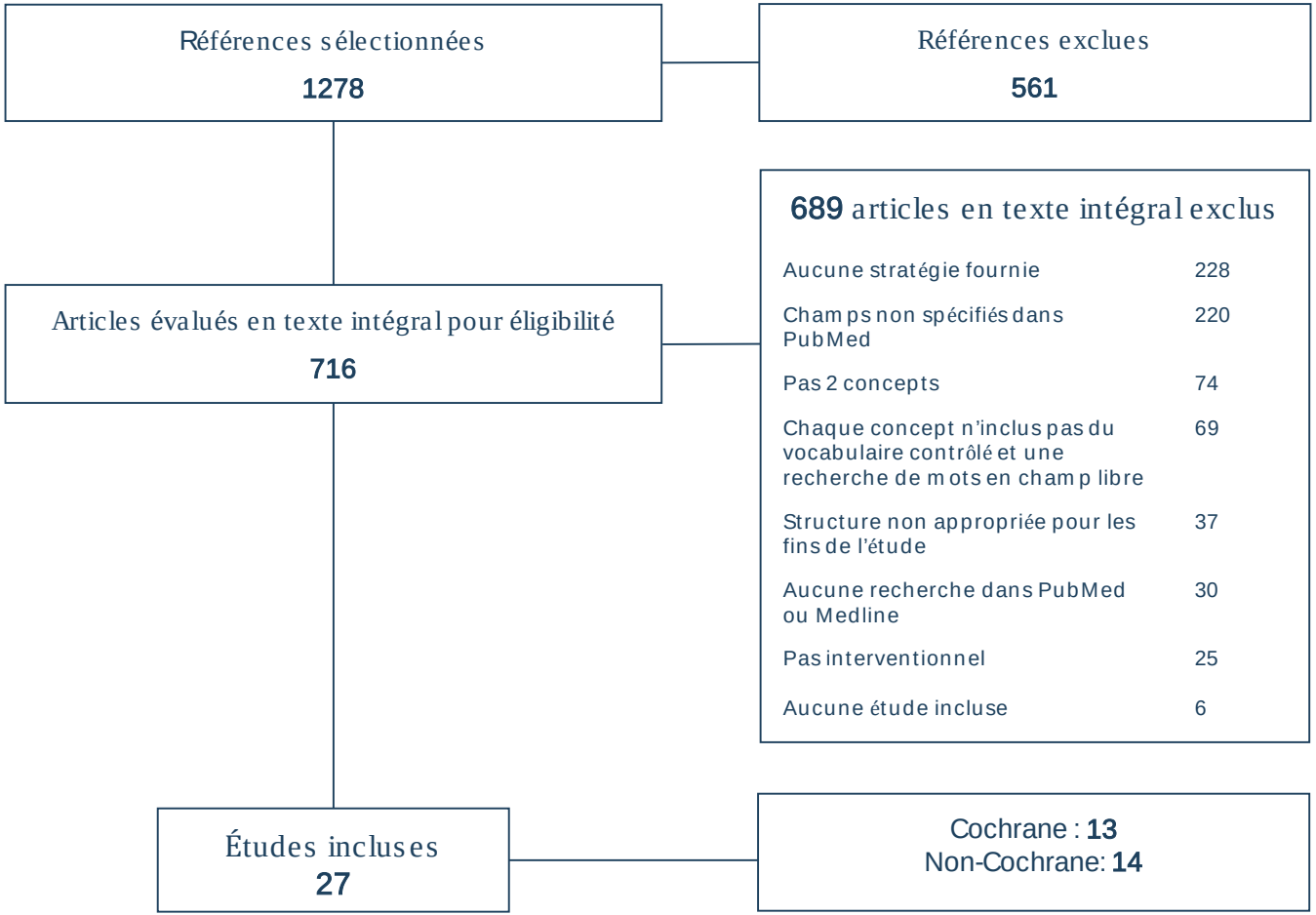
20

CRITÈRES D'EXCLUSION

- Protocole, article méthodologique ou éditorial
- Revues retirées
- Rédigée dans une langue autre que l'anglais ou le français
- Stratégies PubMed utilisant des champs non spécifiés

21

PRISMA


Références sélectionnées
1278
Références exclues
561
Articles évalués en texte intégral pour éligibilité
716
689 articles en texte intégral exclus
Aucune stratégie fournie 228
Champs non spécifiés dans PubMed 220
Pas 2 concepts 74
Chaque concept n'inclus pas du vocabulaire contrôlé et une recherche de mots en champ libre 69
Structure non appropriée pour les fins de l'étude 37
Aucune recherche dans PubMed ou Medline 30
Pas interventionnel 25
Aucune étude incluse 6
Études incluses
27
Cochrane : 13
Non-Cochrane: 14

22

ÉTAPES

PMIDs

- Identifier les études incluses dans Medline

Ré-exécuter

- Calculer le rappel et la précision des stratégies originales

Modifier

- Combiner les recherches de mots en champ libre à travers les concepts avec :
  - adj10, adj5, adj3

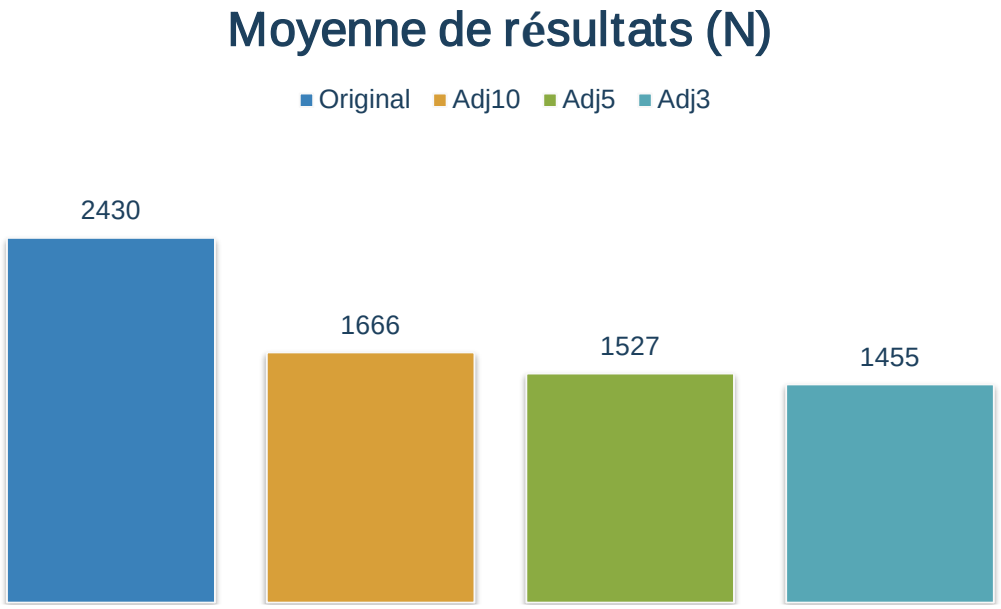
23

RÉSULTATS

Photo par Gary Bendig sur Unsplash

24

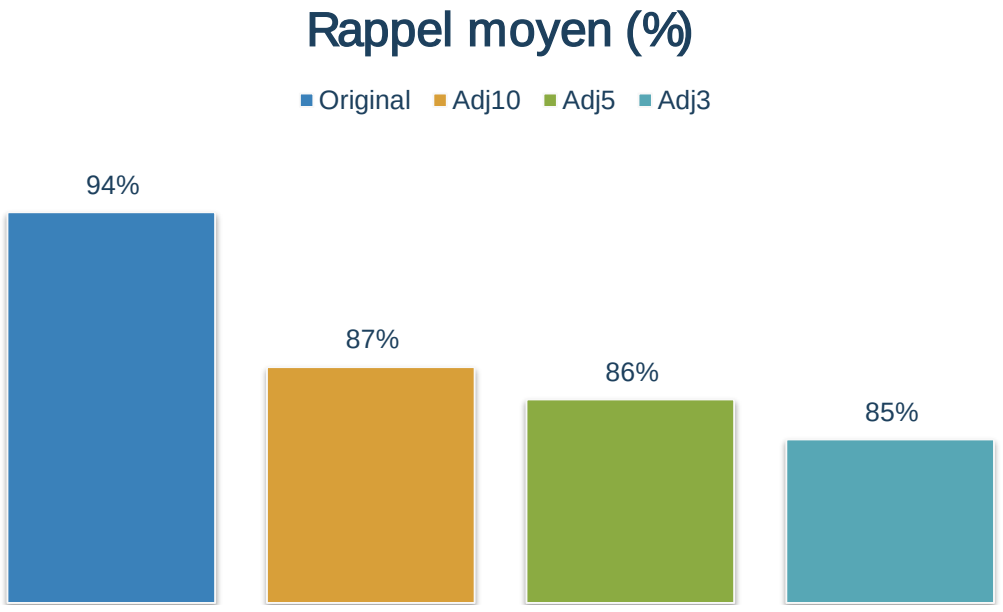
RÉSULTATS



Variation : -31.4% -37.2% -40.1%

25

RAPPEL

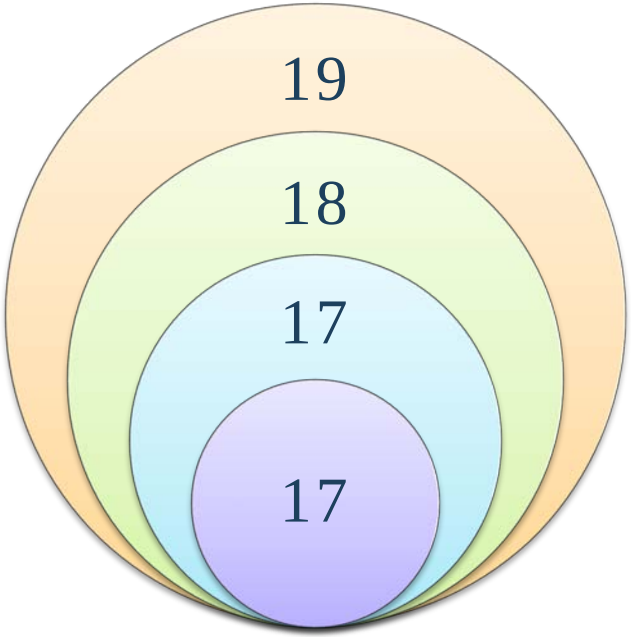


Variation :	-6.6%	-8.0%	-9.7%

26

IDENTIFICATION D'ÉTUDES INCLUSES DANS MEDLINE

- # moyen d'études incluses identifiées par la recherche



Stratégie originale

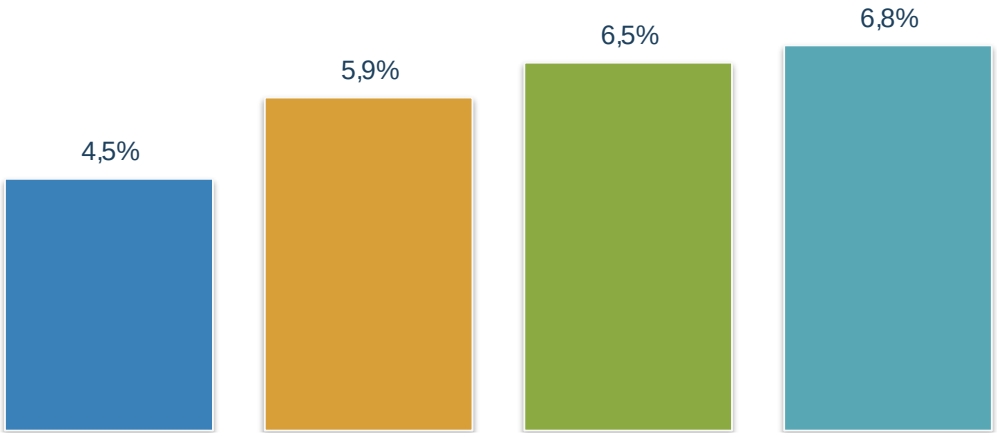
Adj10

Adj5

Adj3

27

PRÉCISION

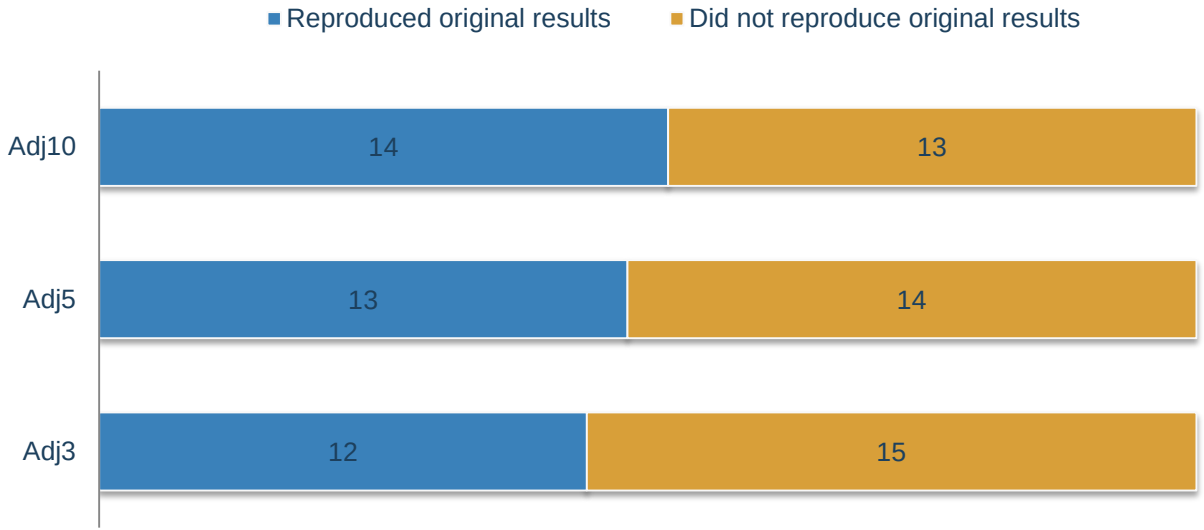


Variation : +32.3% +46.1% +52.9%

28

PERFORMANCE

PERFORMANCE DES OPÉRATEURS DE PROXIMITÉ (N)



29

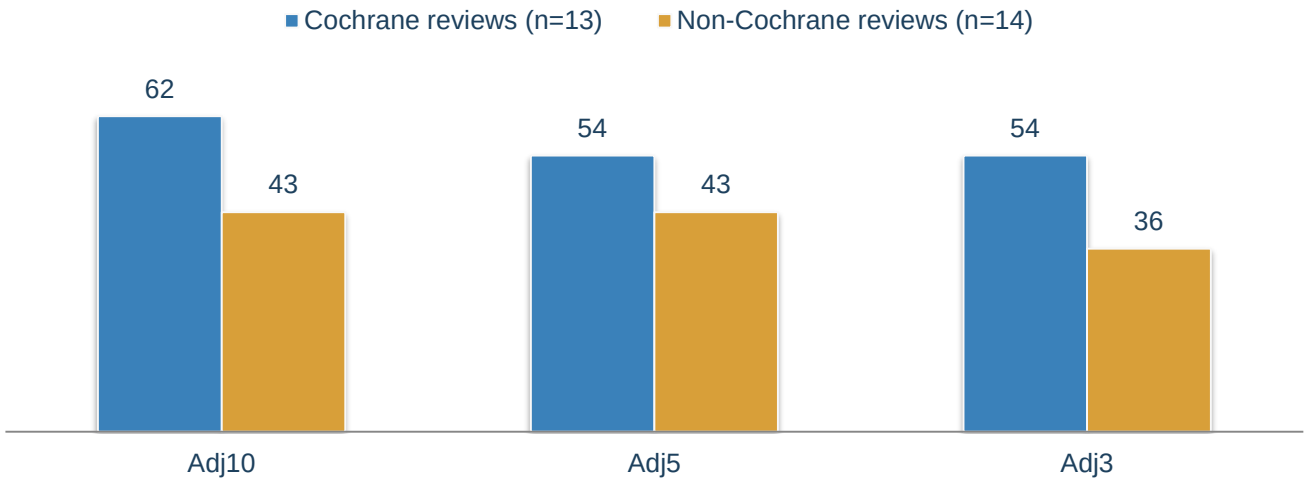
DISCUSSION

Photo par Chinda Sam sur Unsplash

30

REVUES COCHRANE

Impact du statut Cochrane sur le taux de succès des stratégies modifiées (%)



31

ADJACENCE PRÉ-EXISTANTE

- Les stratégies originales de 16 RS (59%) utilisaient déjà des opérateurs de proximité

4. ((brain$ or cerebr$ or cerebell$ or intracerebral or intracran$ or parenchymal or intraparenchymal or intraventricular or infratentorial or supratentorial or basal gangli$ or putaminal or putamen or posterior fossa or hemispher$ or subarachnoid) adj5 (h?emorrhag$ or h?ematoma$ or bleed$)).tw.
5. exp hemiplegia/ or exp paresis/ or exp aphasia/ or exp gait disorders, neurologic/
6. (hempar$ or hemipleg$ or paresis or paretic or aphasi$ or dysphasi$).tw.
7. exp brain damage, chronic/ or brain injuries/ or exp brain concussion/ or exp brain hemorrhage, traumatic/ or brain injury, chronic/ or diffuse axonal injury/
8. craniocerebral trauma/ or exp head injuries, closed/ or exp intracranial hemorrhage, traumatic/
9. exp brain abscess/ or exp central nervous system infections/ or exp encephalitis/ or exp meningitis/
10. (encephalitis or meningitis or head injur$).tw.
11. exp brain neoplasms/
12. ((brain or cerebr$) adj5 (injur$ or hypoxi$ or damage$ or concussion or trauma$ or neoplasm$ or lesion$ or tumor$ or tumour$ or cancer$ or infection$)).tw.
13. or/1-12
14. music/ or music therapy/ or singing/ or acoustic stimulation/
15. (music$ or rhythmic$ or melod$ or harmon$).tw.
16. ((auditory or acoustic) adj5 (stimulat$ or cue$)).tw.
17. (sing or sings or singing or singer$ or song$ or chant$ or compose or composing or improvis$).tw.
18. ((vocal or voice) adj5 intonat$).tw.
19. (gait adj5 (puls$ or rhythm$)).tw.
20. or/14-19
21. 13 and 20

32

ADJACENCE PRÉ-EXISTANTE

dysphasi* or encephalitis or meningitis or head-injur*) adj10 gait adj5 (puls* or rhythm*)).tw. (17)

47 ((brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle-cerebr* or mca* or anterior-circulation or basilar-artery or vertebral-artery) adj5 (isch?mi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus* or hypoxi*) adj10 (music* or rhythmic* or melod* or harmon* or sing or sings or singing or singer* or song* or chant* or compose or composing or improvis*)).tw. (22)

48 ((brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle-cerebr* or mca* or anterior-circulation or basilar-artery or vertebral-artery) adj5 (isch?mi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus* or hypoxi*) adj10 (auditory or acoustic*) adj5 (stimulat* or cue*)).tw. (1)

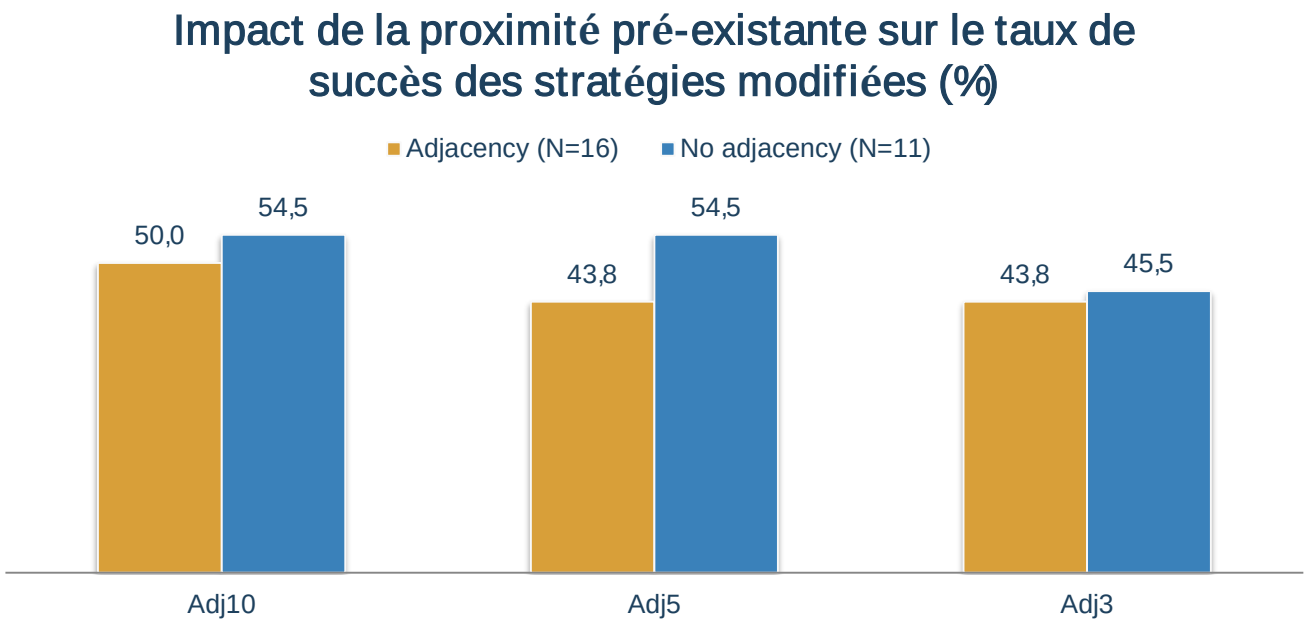
49 ((brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle-cerebr* or mca* or anterior-circulation or basilar-artery or vertebral-artery) adj5 (isch?mi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus* or hypoxi*) adj10 (vocal or voice) adj5 intonat*).tw. (0)

50 ((brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle-cerebr* or mca* or anterior-circulation or basilar-artery or vertebral-artery) adj5 (isch?mi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus* or hypoxi*) adj10 gait adj5 (puls* or rhythm*)).tw. (0)

51 ((brain or cerebr* or cerebell* or intracerebral or intracran* or parenchymal or intraparenchymal or intraventricular or infratentorial or supratentorial or basal-gangli* or

33

ADJACENCE PRÉ-EXISTANTE



34

LIMITATIONS & NOTIONS À RETENIR

Photo par Jairo Alzate sur Unsplash

35

LIMITATIONS

- Petit échantillon
- Medline seulement

Photo par Sam Loyd sur Unsplash

36

NOTIONS À RETENIR

- L'utilisation des opérateurs de proximité à travers les concepts :
  - Diminue la quantité de résultats récupérés entre 31% et 40%
  - Augmente la précision des recherches entre 32% et 53%
  - Diminue le rappel entre 6% et 10%

37

NOTIONS À EMPORTER

- Modèle a mieux fonctionné avec/lorsque :
  - Revues Cochrane
  - Aucune adjacence pré-existante

38

PROCHAINES ÉTAPES

- Quel est l'impact réel d'avoir manqué certaines études éligibles ?
  - Refaire l'analyse statistique des RS incluant des méta-analyses pour voir l'impact, s'il y en a, qu'avoir manqué certaines études aurait eu sur les conclusions finales de la revue

MERCI

Questions ?

Vous pouvez me trouver à

- @MedLibTara
- tara.landry@muhc.mcgill.ca

40

CRÉDITS

Un merci spécial à toutes les personnes qui ont créé et publié ces ressources géniales gratuitement :

- Gabarit de présentation disponible sur SlidesCarnival
- Photos par Unsplash

41

BIBLIOGRAPHIE

Allen, I. E., & Olkin, I. (1999). Estimating time to conduct a meta-analysis from number of citations retrieved. *JAMA, 282*(7), 634-635.

Chen, K., Qian, W., Jiang, Z., Cheng, L., Li, J., Sun, L., . . . Ma, Q. (2017). Metformin suppresses cancer initiation and progression in genetic mouse models of pancreatic cancer. *Molecular Cancer, 16*(1), 131.

Harris, Z. S. (1954). Distributional Structure. *WORD, 10*(2-3), 146-162.

Landry, T., & Amar-Zifkin, A. (2016). Quantifying the Systematic Search: An Analysis of Retrieval in Published Cochrane Systematic Reviews. Paper presented at the Mosaic '16: Joint MLA, CHLA/ABSC & ICLC conference, Toronto, ON.

Pirkola, A. (1999). *Studies on linguistic problems and methods in text retrieval: the effects of anaphor and ellipsis resolution in proximity searching, and translation and query structuring methods in cross-language retrieval.* (Ph.D.), University of Tampere.

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., . . . Group, P.-P. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev, 4*, 1.