

Méthodes quantitatives d'évaluation des interventions non médicamenteuses

Responsables

Aurélie GERAZIME, SIRIC Montpellier, Plateforme CEPS
Claudine BERR, Université de Montpellier, Plateforme CEPS
Raphaël TROUILLET, Université de Montpellier, Plateforme CEPS

Auteurs

Tous les membres de la Plateforme CEPS

Date

12 janvier 2017

Version

1.0

CEPS
PLATFORM

www.plateforme-ceps.fr



Partie 1: Design d'étude et Echantillonnage

- 1.1 Design d'étude
- 1.2 Echantillonnage
- 1.3 calcul du nombre de sujets nécessaire

Partie 2: Analyse de données originales

- 2.1 Gestion des données manquantes
- 2.2 Nature des données
- 2.3 Généralités
- 2.4 Méthodes de survie
- 2.5 Méthodes interventionnelles

Partie 3: Méta-analyses

- 3.1 Généralités
- 3.2 Choix des critères de sélection
- 3.3 Recueil de données
- 3.4 Revue systématique
- 3.5 Techniques d'analyses
- 3.6 Variabilité des résultats

Partie 3: Méta-analyses

3.1 Généralités

3.2 Choix des critères de sélection

3.3 Recueil de données

3.4 Revue systématique

3.5 Techniques d'analyses

3.6 Variabilité des résultats

3.1 Généralités

Définition d'une Méta-analyse

Une méta-analyse est une démarche qui a pour but de combiner des résultats de plusieurs essais thérapeutiques pour en faire une synthèse reproductible et quantifiée.

Il s'agit d'une synthèse la plus objective possible des informations disponibles à un moment donné, sur un problème particulier.

Points fort

- Gain de puissance statistique de l'effet du traitement
- Précision optimale dans l'estimation de la taille de l'effet
- Obtenir une vue globale de la situation si résultats discordant

Objectifs

- Augmenter la puissance du test statistique en augmentant la taille de l'échantillon ou améliorer la précision de l'estimation de l'effet du traitement.
- Lever le doute en cas de résultats discordants entre essais et revus de la littérature.
- Etablir des hypothèses pour un nouvel essai.
- Réaliser des analyses en sous groupe.

Principes

Il s'agit de réaliser une synthèse non biaisée des résultats de l'ensemble des essais étudiant une question similaire et de combiner directement des effectifs et les nombres d'évènements de tous les essais, par sommation, addition des effectifs de groupes et du nombres d'évènements.

Une méta-analyse est réalisée en 4 étapes:

- choix des critères de sélection
- revue systématique
- collecte des données
- analyse des données

3.2 Choix des critères de sélection

Ecrire un protocole

Etablir l'hypothèse de recherche ainsi que les objectifs

Définir:

- les critères d'inclusion et d'exclusion
- la population d'étude
- le design de l'étude
- les méthodes de recherche des essais
- la taille de la population souhaitée

Etablir une grille standardisée de recueil des données

- caractéristiques méthodologiques
- population
- intervention
- données chiffrées qui permettront de calculer l'effet global
- critères de qualité méthodologique

3.3 Recueil de données

Méthode de recueil de données

La recherche bibliographique doit être la plus complète possible.

Il faut identifier des essais à inclure au sein des différentes bases de données d'articles.

En ce qui concerne la méta-analyse sur données individuelles, il est impératif de contacter investigateurs ou groupes de recherche des différents essais afin d'obtenir la base de données de chaque essai.

Attention

➤ **Possible biais de publication**

Les essais positifs sont plus publiés que les négatifs

➤ **Possible biais de langage**

Les essais négatifs sont plus publiés en autres langues que anglais

Classification et codification des études pertinentes

Recherche sur les différents moteurs de recherches et différents formats (articles scientifiques, thèses).

Recherche par :

- mots-clés
- titre et résumé
- critères d'inclusion
- élimination des doublons

Exemple de classification des études sélectionnées

Diagramme de flux PRISMA 2009

Identification

Sélection

Eligibilité

Inclusion

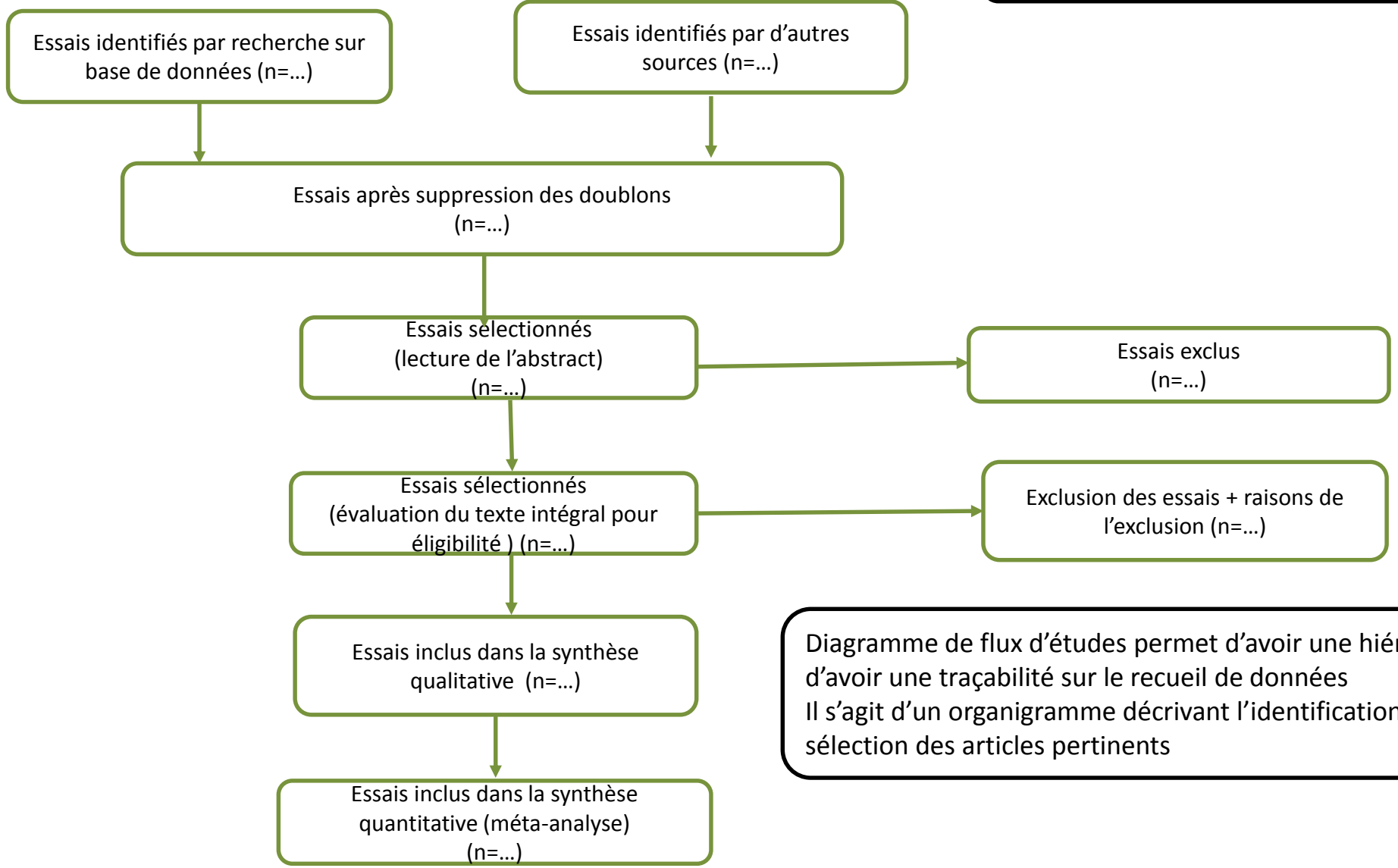


Diagramme de flux d'études permet d'avoir une hiérarchie et d'avoir une traçabilité sur le recueil de données Il s'agit d'un organigramme décrivant l'identification et la sélection des articles pertinents

3.4 Revue systématique

Définition

Synthèses de résultats d'essais (pooled analysis)

Revue systématique (Systematic review):

- recherche exhaustive associé à un bilan systématique
- technique systématique (implique recherche exhaustive des essais publiés ou non), quantifiée (calculs statistiques permettant une estimation précise de la taille d'un effet commun)

Principes

Combiner directement des effectifs et les nombres d'évènements de tous les essais, par sommation

Addition des effectifs de groupes et du nombres d'évènements.

Cette addition des effectifs conduit à considérer :

3 étapes : revue systématique

collecte des données

analyse des données

Différents types

Méta-analyse sur données groupées

- unité statistique: l'étude
- résumés extraits de publications

Méta-analyse sur données individuelles

- unité statistique : le sujet ou l'individu
- méthode de référence
- vérifier et analyser les données publiées, permet de standardiser le format des données, de faciliter la comparaison des résultats d'un essai à l'autre et de demander la mise à jour du suivi si nécessaire.

3.5 Techniques d'analyses

Combiner directement des effectifs et les nombres d'évènements de tous les essais , par sommation
Addition des effectifs de groupes et du nombres d'évènements.

Les analyses se font en deux étapes :

- rapporter les valeurs statistiques pour chaque étude incluse dans l'analyse (pooled statistics)
- rapporter une valeur sommaire comprenant les résultats de toutes les études rassemblées

Modèle à effet fixe (fixed effect model)

Mise en commun les données de plusieurs études en supposant un effet fixe commun à toutes les études (on part de l'hypothèse que l'effet de l'intervention est identique entre les études, qu'elles sont semblables et que la variation de l'effet d'une étude à l'autre est secondaire)

Combiner les résultats : test de Mantel Haenszel

méthode de Péto

Inconvénient : pas d'explication sur l'hétérogénéité entre les études

Modèle à effet aléatoire (random effect model)

Tiens compte d'une hétérogénéité entre étude sur le même paramètre (l'effet réel est variable d'une étude à l'autre)

Combiner les résultats : test de Mantel Haenszel

3.6 Variabilité des résultats

Expliquer la variabilité des résultats

Hétérogénéité

Permettant de vérifier la concordance des résultats des différentes études et d'établir une homogénéité entre les études

Par forest plot de façon graphique (observer le chevauchement des intervalles de confiance)

Homogénéité

➤ test Q de Cochran

L'absence d'hétérogénéité : effet est le même dans tous les essais

➤ I^2 Between-study variance

compris entre 0% (homogène) et 100% (très hétérogène)

Rechercher la source de l'hétérogénéité : population, traitements, évaluation...

Analyse de sensibilité

Attention : Le test Q est peu puissant

En savoir +

- Laroche P (2005). La méta-analyse: Méthodes et applications en sciences sociales. Deboeck [En savoir +](#)
- Cochrane Library [En savoir +](#)