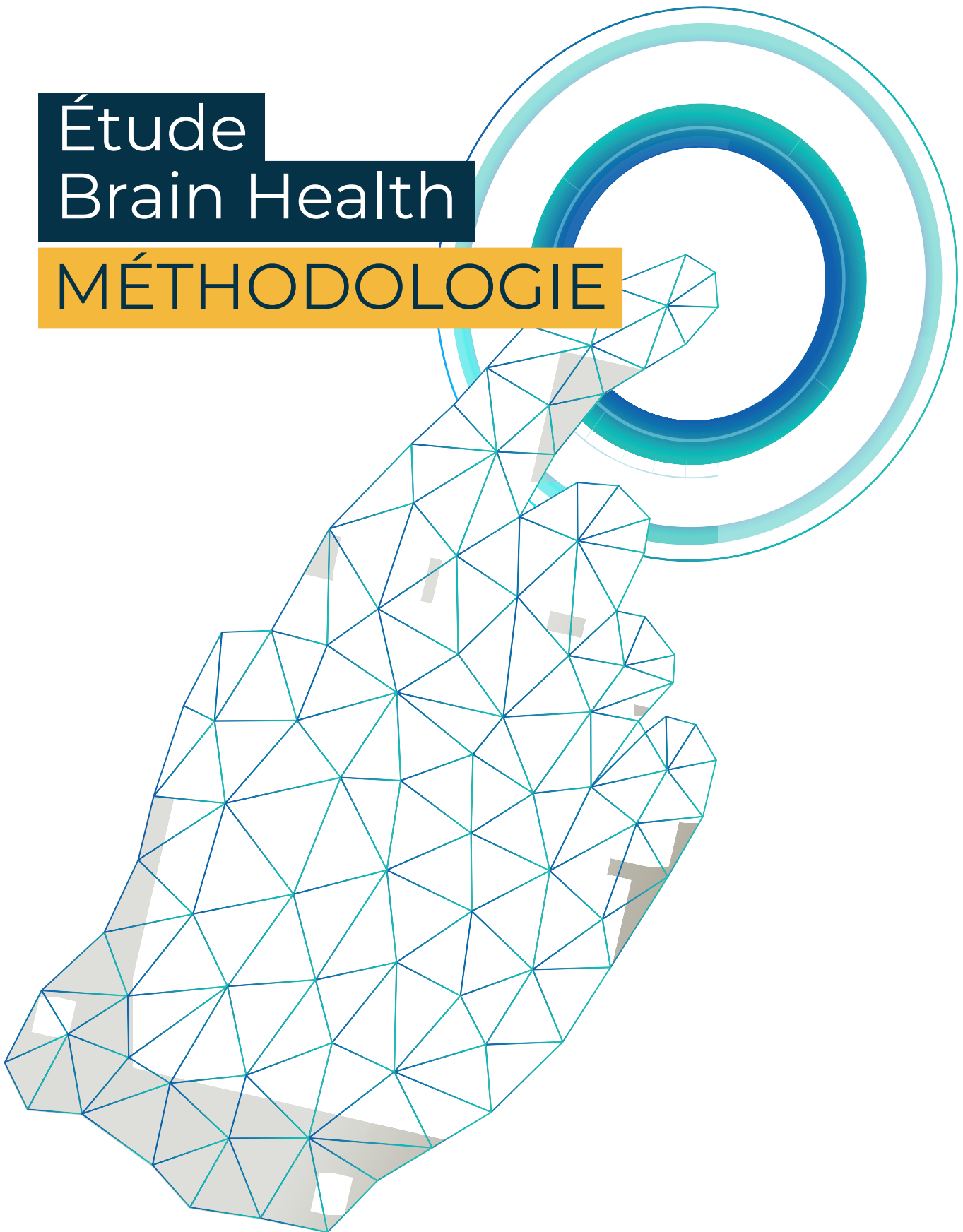


Étude
Brain Health

MÉTHODOLOGIE



Méthodologie

Les analyses réalisées dans le cadre des fiches thématiques comprennent un volet publications, un volet essais cliniques et pour le rapport un volet spécifique aux projets européens. Les données proviennent des sources suivantes :

- pour les publications : Web of Science et InCites ;
- pour les essais cliniques : ClinicalTrials.gov et SIGREC ;
- pour les projets européens : les données CORDIS ;

1 La base de données Web of Science



La base de données **Web of Science** (WoS) est une base de données bibliographique internationale et multidisciplinaire, éditée et commercialisée par la société Clarivate Analytics.

Les analyses ont été réalisées sur la période 2002 à 2021 en ne conservant que les documents de type « Articles » (articles originaux) et « Reviews » indexés dans la Core Collection, y compris l'index ESCI (Emerging Sources Citation Index). Pour garantir une comparaison équitable entre les pays, seuls les documents publiés en anglais ont été retenus. Le terme « publications » utilisé dans le texte fait référence à ces documents.

Les indicateurs ont été calculés en compte de présence : une publication est attribuée à un acteur (organisme, pays...) dès lors qu'au moins un chercheur de cette entité figure sur la liste des co-auteurs, quelle que soit sa position. Chaque publication est donc comptabilisée autant de fois qu'il y a d'acteurs (organisme, pays...). Les auteurs de ces publications scientifiques signalent leur appartenance institutionnelle (affiliation) par les adresses figurant dans les publications. Cependant, chaque organisme peut être désigné par une grande variété d'appellations, incluant ses composantes ou des variantes multiples. L'ensemble des appellations d'un organisme est regroupé sous un nom unique (Organization Enhanced ou « OG »), facilitant à la fois la recherche d'une publication et l'analyse des données.

Une requête Web of Science a donc été réalisée pour chaque thématique en prenant en compte les mots clés et revues spécifiques à la thématique. Ces requêtes ont été validées en amont par les experts. Le repérage des publications n'a pas été faite sur le champ Topic car il utilise les KeyWords Plus qui ne sont pas suffisamment fiables, mais à partir du titre de la publication (champ « TI ») et les mots clés auteur (Author Keywords « AK »). Par exemple Glioma dans le titre ou les mots-clés auteur.

Le repérage initial des mots clés pour chaque discipline a été réalisé selon la méthodologie suivante :

1. identification d'un ou plusieurs MESH Terms dans le thésaurus MESH de Pubmed ;
2. extraction d'un échantillon d'environ 10 000 publications de Pubmed contenant ce(s) terme(s) MESH ;
3. analyse des mots-clés Auteur de ces publications et identification des variantes les plus souvent utilisées ;
4. soumission de la liste de mots clés retenue aux experts de chaque thématique ;
5. modification/validation de cette liste par les experts ;
6. utilisation de ces mots clés pour le repérage des publications et études cliniques.

Pour chaque thématique, un corpus a ainsi été constitué. Ce corpus a ensuite été transféré vers la plateforme InCites pour analyse.

2 La plateforme InCites



La plateforme InCites est un outil analytique développé par la société Clarivate Analytics et basé sur les données du Web of Science. Il permet de disposer de données agrégées et permet des analyses par pays, institution (Organization-Enhanced) et par période. Cette plateforme fournit également de nombreux indicateurs. Pour les fiches thématiques, les indicateurs suivants ont été utilisés :

- nombre de documents : nombre d'articles et reviews comptabilisées (en compte de présence) ;
- nombre de citations : nombre total de citations attribuées aux documents comptabilisés ;
- ICN (en anglais « CNCI » pour Category Normalized Citation Impact) : ratio entre le nombre de citations observées et le nombre de citations attendues (défini par le nombre moyen de citations de tous les documents de même type, publiés la même année dans la même discipline (catégorie Web of Science)). Un ICN de 2 signifie que les documents analysés ont été en moyenne 2 fois plus cités que la moyenne mondiale ;
- Top1% et Top10% de citation : ces indicateurs mesurent la part (en %) d'articles d'un acteur appartenant au Top1% et au Top10% d'articles les plus cités au niveau international. Un article appartient au Top1% (respectivement au Top10%) s'il figure dans le 1 % des articles (respectivement 10 %) les plus cités au niveau mondial en ajustant sur l'année de publication et la catégorie Web of Science (disciplines) ;
- Corresponding Author : calculés à partir de l'adresse du Corresponding Author. Un même article peut donc être attribué en Corresponding Author à plusieurs institutions. Mesure le niveau de coordination.

3 Données et méthodes : VosViewer



Les cartographies (réseaux de collaborations) ont été produites à partir du logiciel « VOSviewer » à partir d'exports WoS en format « Fast5000 ». **VOSviewer** (<https://www.vosviewer.com/>) est un outil de textmining et de cartographie des réseaux développé par le Centre for Science and Technology Studies (CWTS) de Leiden University. Ces cartographies ont pour objectif d'identifier les réseaux de collaboration, deux chercheurs ayant de nombreuses collaborations étant proches sur la cartographie obtenue.

Afin de garantir une comparaison fiable entre les différentes cartographies produites, chaque jeu de données a été identiquement paramétré au niveau des options de visualisation dans VOSviewer, sans seuil maximal d'auteurs par publications et avec un seuil minimal de publications par auteur allant de 2 à 15 selon la volumétrie de publications de chaque discipline. Aucun seuil n'a été appliqué pour le nombre de citations minimal par auteur.

Les cartographies européennes ont été réalisées à partir des exports WoS des publications de 2017-2021 du domaine classées dans le Top10% mondial (10 % des publications les plus citées en ajustant sur l'année et la discipline) et avec au moins une adresse de l'un des pays de l'EU 28 : Allemagne ; Autriche ; Belgique ; Bulgarie ; Chypre ; Croatie ; Danemark ; Espagne ; Estonie ; Finlande ; France ; Grèce ; Hongrie ; Irlande ; Italie ; Lettonie ; Lituanie ; Luxembourg ; Malte ; Pays-Bas ; Pologne ; Portugal ; République Tchèque ; Roumanie ; Royaume-Uni ; Slovaquie ; Slovénie ; Suède.

Les cartographies France ont été réalisées à partir des exports WoS des publications de 2017-2021 du domaine pour les publications dont le « Corresponding Author » est en France.

4 La base ClinicalTrials.gov

ClinicalTrials.gov

ClinicalTrials.gov est un registre d'essais cliniques géré par le National Library of Medicine (NLM) du National Institutes of Health (NIH), institution gouvernementale des États-Unis. Les données sont déclarées par les promoteurs et les investigateurs principaux d'essais cliniques (« Sponsor / Collaborator ») de 208 pays dans le monde. La déclaration des essais cliniques est une condition préalable à la publication des résultats selon l'ICMJE : <https://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/clinical-trial-registration.html>

Le promoteur d'une étude renseigne dans ClinicalTrials.gov une série d'informations dont la pathologie, l'intervention, le titre, la description et le design de l'essai, les critères d'éligibilité, les pays et les coordonnées des contacts dans les différents centres dans lesquels l'essai clinique est mené. Il précise aussi les sources de financement.

L'analyse porte sur les études démarrées entre 2012 et 2021 (champ « Study start: 01/01/2012 To 12/31/2021 »). Nous avons donc recueilli l'ensemble des études déclarées dans Clinicaltrials.gov qui répondent aux mots-clés dans chacune des thématiques en utilisant le champ « Conditions or disease », sur la base des mots clés élaborés par l'équipe bibliographique en collaboration avec les experts de ces thématiques.

Indicateurs France : La sélection du pays « France » a été faite au niveau de l'item « Country », ce qui permet de sortir pour un pays donné l'ensemble des études pour lesquelles un établissement en France est promoteur ou participant (hors industriels).

Indicateurs promoteurs études ouvertes en France : en partant des études pour lesquelles le champ « Country » correspond à « France » nous avons classé les entités renseignées au niveau « Lead ». Le contenu de ce champ « lead/collab_name » a été ensuite classé de la façon suivante.

- Pour les promotions académiques en France, 4 regroupements différents : CHU, CHR, CLCC et Autres (« Inserm », « Société Savantes », « Associations », « Universités », « FEHAP », « Clinique », réseaux).
- Pour les promotions industrielles, un regroupement « Promotion Industrielle » indépendamment du pays dans lequel l'industriel se trouve.
- Pour les promotions académiques hors France, un regroupement correspondant au nom du pays.

Attention, la définition d'une étude interventionnelle dans ClinicalTrials n'est pas identique à la définition réglementaire française. Certaines études peuvent donc être considérées comme interventionnelles selon la réglementation française et observationnelles selon ClinicalTrials et vice-versa.

5 La base SIGREC

SIGREC

SIGREC (Système d'Information et de Gestion de la Recherche et des Essais Cliniques) est un outil permettant de recenser les données nécessaires pour la production d'indicateurs pris en compte par la Direction générale de l'offre de soins (DGOS) pour le calcul des crédits de la dotation socle (MIG-B02) des financements MERRI (Missions d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation). Les données sont déclarées par l'ensemble des Établissements de Santé entrant dans le dispositif MERRI (CHU, CLCC, CH, Cliniques) et ayant une activité de Promotion.

Pour chaque Établissement (Promoteur ou Investigateur), on dispose du numéro FINISS, de son type (CHU, CLCC, CH...), ainsi que des inclusions réalisées chaque année pour chaque étude et pour chaque centre.

On distingue dans SIGREC deux modes de comptage des inclusions :

- inclusions promoteurs : ensemble des inclusions réalisées dans les études pour lesquelles l'Établissement est Promoteur, quels que soient les centres investigateurs ;
- inclusions investigateurs : ensemble des inclusions réalisées dans un Établissement, quels que soient les Établissements de Santé Promoteurs de ces études.

L'analyse a été réalisée sur la période 2012-2021 à partir des données de l'export d'octobre 2022 (essais cliniques jusqu'en 2021), en ne considérant que les études interventionnelles (Recherche Biomédicale, Soins courants, RIPH1 et RIPH2) ayant au moins eu une inclusion sur la période considérée.

Le repérage des études dans SIGREC a été fait à partir du numéro « NCT » des études extraites de ClinicalTrials.gov pour chaque thématique.

Le service d'information sur la recherche et le développement communautaire « **CORDIS** » est la principale source de résultats de la Commission Européenne des projets financés par les programmes-cadres de l'UE pour la recherche et l'innovation. Elle permet d'accéder à des informations complètes sur toutes les activités de R&D soutenues par l'UE, dont notamment le programme en cours « **Horizon Europe** » et son prédécesseur « **H2020** ».

Pour chacun de ces 2 programmes, nous avons récupéré les tables et les données brutes « CORDIS » en format Excel, CSV et Json depuis le portail « data.europa.eu » :

- CORDIS - EU research projects under Horizon 2020 (2014-2020) :
 - ▷ URL : <https://data.europa.eu/data/datasets/cordish2020projects?locale=en>
 - ▷ Date derrière mise à jour : 21 janvier 2022
- CORDIS - EU research projects under HORIZON EUROPE (2021-2027) :
 - ▷ URL : <https://data.europa.eu/data/datasets/cordis-eu-research-projects-under-horizon-europe-2021-2027?locale=en>
 - ▷ Date derrière mise à jour : 28 juin 2023
- CORDIS reference data :
 - ▷ URL : <https://data.europa.eu/data/datasets/cordisref-data?locale=en>
 - ▷ Date derrière mise à jour : 10 décembre 2018

L'analyse du rapport Brain Health est axée sur les **coordonnateurs** des projets. Nous avons ainsi, au niveau de la table « organization », restreint les résultats sur l'item role = « coordinator » et les montants de « netEcContribution » (cf. Net EU financial contribution : <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/support/faq;keywords=/11024>).

De cette façon nous avons pu comptabiliser uniquement les projets coordonnés (nombre de « ID » de la table « project ») et les montants attribués à l'établissement coordonnateur (item « name » de la table « organization »).

La table de données « cordisref-countries » a permis par la suite de regrouper ces résultats par pays et de pouvoir réaliser les tableaux comparatifs présentés.

Même principe avec la table de données « euroSciVoc » qui a permis un comparatif par thématiques selon trois niveaux : niveau 1 pour le périmètre « medical and health sciences » ; niveau 3 pour les disciplines médicales (« oncology » ; « neurology » ; etc.) et niveau 4 pour les pathologies neurologiques et psychiatriques (« dementia » ; « schizophrenia » ; etc.).

Retrouvez l'ensemble
de l'étude Brain Health
sur le **site du CNCR**

