

Cartographie interactive de l'utilisation du Système National des Données de Santé : une base de données française unique à forte valeur ajoutée pour la recherche et l'innovation en santé



Aymeric Floyrac, Cécile Roseau, Steven Fletcher, Lorien Benda, Malek Bentayeb, Tim Vlaar, Stéphanie Combes

Health Data Hub (Plateforme des Données de Santé), 9 Rue Georges Pitard 75015 Paris

Email: opensource@health-data-hub.fr



La base principale du Système National des Données de Santé (SNDS) réunit les données issues des remboursements de l'Assurance Maladie, des prises en charge hospitalières et des causes médicales de décès.

Introduction

Afin de caractériser son utilisation pour la recherche et l'innovation en santé, une cartographie interactive a été réalisée permettant d'en appréhender le périmètre et d'identifier les acteurs de l'écosystème SNDS.

Un intérêt particulier a été porté aux tendances de publications (en termes de quantité, de répartition géographique et de thématiques abordées), aux auteurs de ces publications, en particulier les relations entre eux, ainsi qu'à leurs institutions de rattachement et aux relations entre ces dernières.

Méthodes

Une recherche bibliographique via PubMed a été réalisée afin d'identifier les articles scientifiques publiés entre janvier 2007 et mars 2022 sur des études utilisant les données du SNDS. L'équation de recherche bibliographique a été élaborée à partir de celle de P. Tuppin [1] et ajustée après relecture manuelle des données collectées. La liste des auteurs, leurs affiliations, les mots-clés et le nombre de citations ont été collectés.

Afin de regrouper les différentes appellations d'une même institution, une recherche par site web attaché et croisée avec la base scanR [2] a été effectuée. Toutefois, les affiliations étant un champ libre, une certaine marge d'erreur demeure.

Une analyse descriptive a ensuite été réalisée pour analyser les tendances de publications, identifier les institutions ayant le plus d'auteurs travaillant avec le SNDS ainsi que les journaux dans lesquels ces articles sont publiés.



Publications

Les résultats présentés concernent les articles publiés entre le 1er janvier 2006 et le 17 mars 2022.

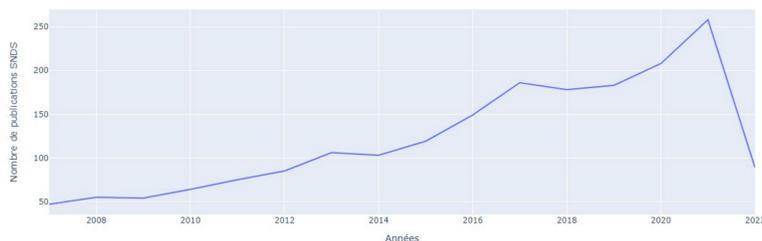
La cartographie permet de visualiser les tendances temporelles et géographiques des publications d'études utilisant le SNDS ainsi que leur répartition par journaux.

Le taux moyen de croissance du nombre de publications par an est de 14 publications/an, avec un pic en 2017 (année suivant la création du SNDS) et en 2021 (du fait de la Covid19). Les 10 journaux majoritaires (sur 670 journaux) regroupent 21% des publications.

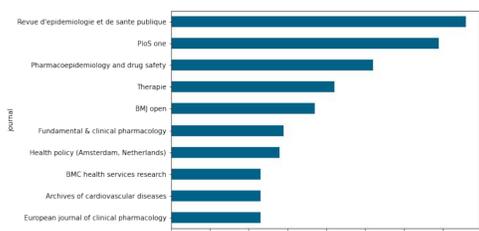


Titre	Auteurs	Journal	Date de publication	PMID	doi	Nombre de citations	Liste des Mots-clés	Liste des MeSHs	Affiliations
Value of a national administrative database to guide public decisions: From the système national d'information interrégimes de l'Assurance Maladie (SNIIRAM) to the système national des données de santé (SNDS) in France.	Tuppin P Rudant J Constantinou P Gastaldi-Ménager C Rachas A de Roquefeuille L Maura G Caillol H Tajahmady A Coste J Gissot C Weill A Fagot-Campagna A	Revue d'épidémiologie et de santé publique	2017-Oct	28786037	10.1016/j.resp.2017.05.004	109	-Assurance Maladie -Consommation de soins -Epidémiologie -France -French national health data system -Health care use -Health insurance -Système national d'information en santé -Epidémiologie	-Databases -Factual -Decision Making -France -Humans -Medical Records Systems -Public Health Administration -Public Health Practice -Databases -Factual - standards -Medical Records Systems -Computerized - organization & administration -Medical Records Systems -Computerized - standards -National Health Programs - organization & administration -National Health Programs - standards -Public Health Administration - standards -Public Health Practice - standards	*Direction de la stratégie, des études et des statistiques (DSES), Caisse nationale d'Assurance Maladie des travailleurs salariés; 26-55, avenue du Professeur André-Lamierre; 75008 Paris cedex 20; France. Electronic address: philippe.tuppin@caumont.s.fr.

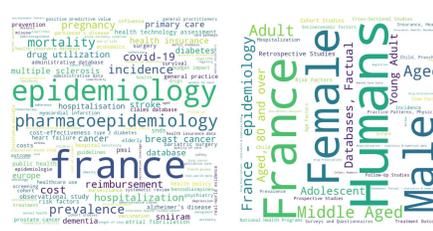
Recherche par article. Le PMID (PubMed Id) permet d'accéder directement à l'article sur PubMed.



Evolution temporelle du nombre de publications par an. La faible valeur en 2022 est due au fait que notre étude s'arrête en mars 2022.

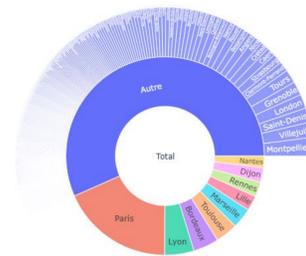


Nombre de publications par journal pour les 10 journaux ayant le plus de publications



Mots clés les plus fréquemment renseignés par les auteurs (gauche) et MeSH les plus fréquents (droite)

Auteurs



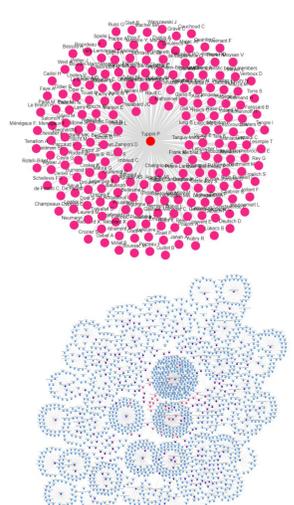
Répartition des auteurs par ville de l'institution d'affiliation

Une analyse descriptive a permis de montrer que 75% des auteurs sont français, et 18% sont affiliés à une institution localisée à Paris.

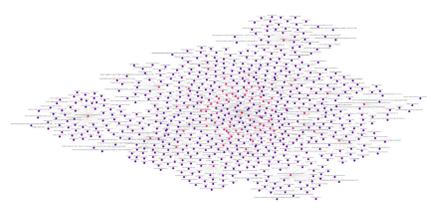
Un graphe de réseau permet de naviguer au sein des auteurs et d'explorer les relations entre eux au sens du co-autorat : deux auteurs sont en relation s'ils sont co-auteurs d'au moins un article. Le nombre moyen de relations par auteur (ie le degré moyen des noeuds) est de 14,2.

Nom(s)	Pays	Ville(s)	PMID	doi	Titre(s)	Journal(s)	Date(s) de publication	Nombre de citations
Lukacs								
Lukacs B	France	Paris	32818607	10.1016/j.resp.2020.10.035	*ZMM: A deep learning model for long term and blurry releases with non-clinical claims data	Journal of biomedical informatics	2020-10	0
	France	Paris	32818607	10.1016/j.resp.2020.10.035	*GSA testing, safety and cancer and prostate cancer outcomes in France	Progrès en urologie / journal de l'Association française d'urologie et de la Société française d'urologie	2014-Jul	10
	France	Paris	32818607	10.1186/1471-2490-14-48	Management of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia in real life practice in France: a comprehensive population study.	BMC urology	2014-Jun-13	12
	France	Paris	32818607	10.1016/j.resp.2013.02.006		European urology	2013-Sep	12

(gauche) Recherche par auteur (recherche sur B. Lukacs), (droite) Deux vues du réseau d'auteurs de P. Tuppin : réseau de profondeur limite 1 et réseau de profondeur limite 5.

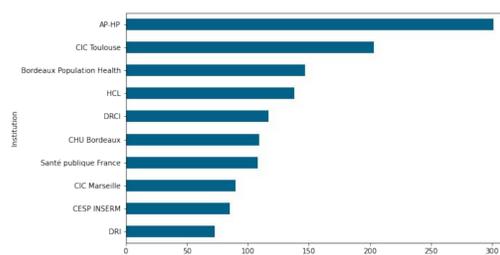


Institutions



Graphe de réseau des institutions, autour de l'AP-HP, profondeur 2

Les institutions d'affiliation des auteurs et les relations entre ces institutions peuvent aussi être représentées. Deux institutions sont en relation si au moins deux auteurs (un de chaque institution) sont en relation. Le nombre moyen de relations institutionnelles est de 16,4.



Nombre d'auteurs d'une publication sur le SNDS dans les 10 institutions les plus représentées*

*L'histogramme représente les institutions ayant le plus d'auteurs et non celles qui ont le plus de publications.

Conclusion et Perspectives

Cette cartographie permet de visualiser de manière interactive l'usage du SNDS et témoigne d'un intérêt croissant pour l'utilisation de ces données dans la recherche en santé. Les écosystèmes des institutions et auteurs mis en évidence montrent des collaborations multiples principalement en France. Le code source et l'équation de recherche bibliographique sont accessibles en open source sur le GitLab du Health Data Hub et seront mis à jour régulièrement.

Références:

- [1] Tuppin P, Rudant J, Constantinou P, Gastaldi-Ménager C, Rachas A, de Roquefeuille L, Maura G, Caillol H, Tajahmady A, Coste J, Gissot C, Weill A, Fagot-Campagna A. Value of a national administrative database to guide public decisions: From the système national d'information interrégimes de l'Assurance Maladie (SNIIRAM) to the système national des données de santé (SNDS) in France. Rev Epidemiol Sante Publique. 2017 Oct
- [2] scanr.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Remerciements: Les auteurs remercient Claire Imbaud (Inserm) et Pierre-Alain Jachiet (HAS) pour leurs remarques et discussions autour de la conception de la cartographie.