

## 15e atelier Dialogu'IST : Science ouverte, intégrité scientifique et données de la recherche dans le biomédical

Jeudi 13 juin 2024

**Gwénaél Dumont**



Institut de recherche en santé, environnement et travail  
UMR\_S Inserm 1085  
Equipe Variabilité et risques de l'exposition aux médicaments

Membre de l'atelier de la donnée ARDoISE



**ARDoISE**  
Atelier rennais  
de la donnée

# La science ouverte à l'Inserm

## Déclaration de Berlin sur le Libre Accès à la Connaissance en Sciences exactes, Sciences de la vie, Sciences humaines et sociales

22 octobre 2003

Voici la version française de la Déclaration de Berlin signée ce 22 octobre 2003 en faveur du modèle du Libre Accès.

### Préface

L'Internet a fondamentalement transformé les réalités matérielles et économiques de la diffusion de la connaissance scientifique et du patrimoine culturel. Pour la toute première fois, l'Internet nous offre la possibilité de constituer une représentation globale et interactive de la connaissance humaine, y compris son patrimoine culturel, et la garantie d'un accès mondial.

Nous, signataires, ressentons l'obligation de relever les défis que nous pose l'Internet, support fonctionnel émergent pour la diffusion de la connaissance. A l'évidence, ces évolutions seront en mesure de changer sensiblement l'édition scientifique tout comme le système actuel d'assurance de la qualité.

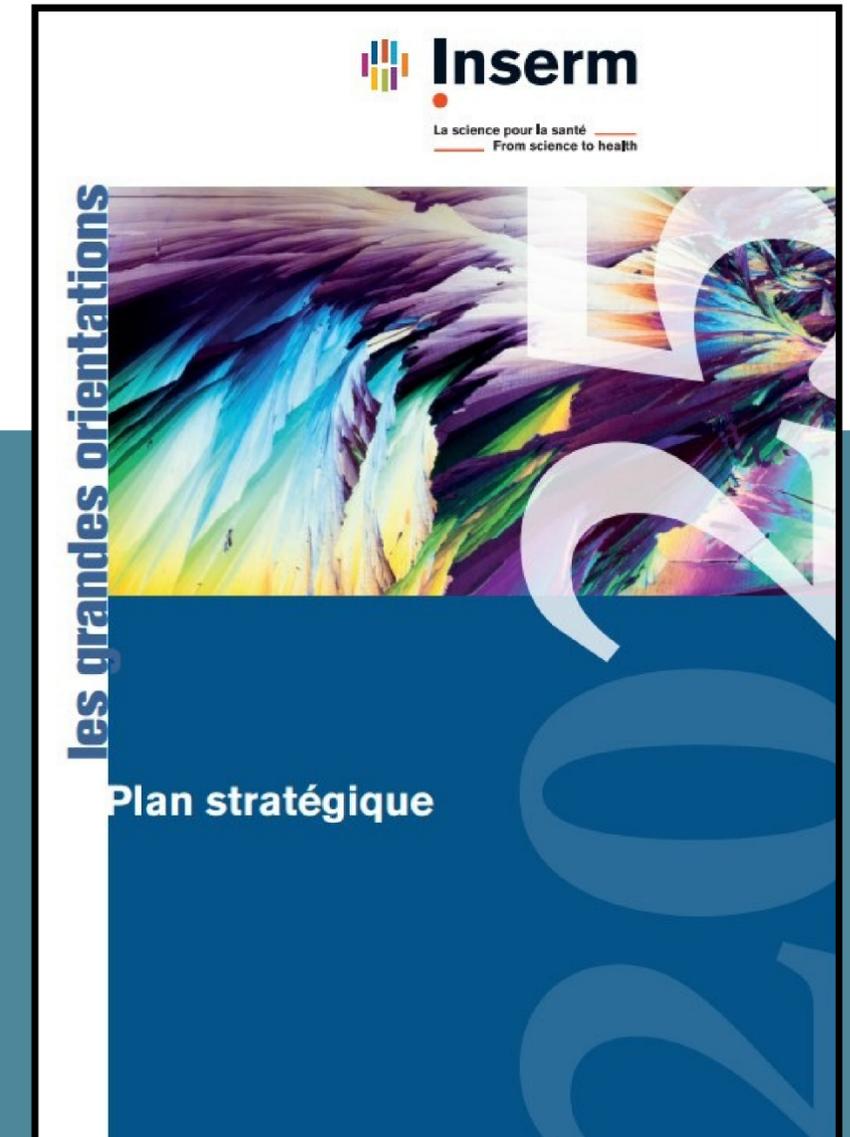
Conformément à l'esprit de la Déclaration de Budapest pour l'accès ouvert, de la charte ECHO et de la Déclaration de Bethesda pour l'édition en libre accès, nous avons élaboré la déclaration de Berlin pour promouvoir un Internet qui soit un instrument fonctionnel au service d'une base de connaissance globale et de la pensée humaine, et de définir des mesures qui sont à envisager par les responsables politiques en charge de la science, les institutions de recherche, les agences de financement, les bibliothèques, les archives et les musées.

### Objectifs

Nous remplissons par trop imparfaitement notre mission de diffusion de la connaissance si l'information n'est pas mise rapidement et largement à la disposition de la société. De nouveaux modes de diffusion de la connaissance, non seulement sous des formes classiques, mais aussi, et de plus en plus, en s'appuyant sur le paradigme du libre accès via l'Internet, doivent être mis en place. Nous définissons le libre accès comme une source universelle de la connaissance humaine et du patrimoine culturel ayant recueilli l'approbation de la communauté scientifique.

Dans le but de concrétiser cette vision d'une représentation globale et accessible de la connaissance, le web du futur doit être durable, interactif et transparent. Le contenu comme les outils logiciels doivent être librement accessibles et compatibles.

Signature de la Déclaration de Berlin sur le libre accès à la connaissance en sciences exactes, sciences de la vie, sciences humaines et sociales



Objectif 8 • Renforcer l'accès ouvert aux publications de l'Inserm

Objectif 9 • Mettre en œuvre une politique globale d'ouverture des données

# Ouverture des publications scientifiques Inserm



HAL-Inserm est le portail Inserm de l'archive ouverte nationale qui permet le dépôt en ligne des travaux scientifiques et leur consultation.

Contact

Pour répondre au courrier de la Direction Générale, il est de la responsabilité de chaque chercheur Inserm de :

- 1-Déposer systématiquement les articles publiés à partir de 2020 dans HAL (quelque soit le portail),
- 2-Adjoindre obligatoirement au dépôt le fichier de l'article (voir l'aide au dépôt dans l'onglet "Informations pratiques").

**Documents avec texte intégral**  
63 317

**Notices bibliographiques**  
16 740

**Actualités**  
Le Blog du CCSD sur HAL (08/02/2022) -  
Lire Partager

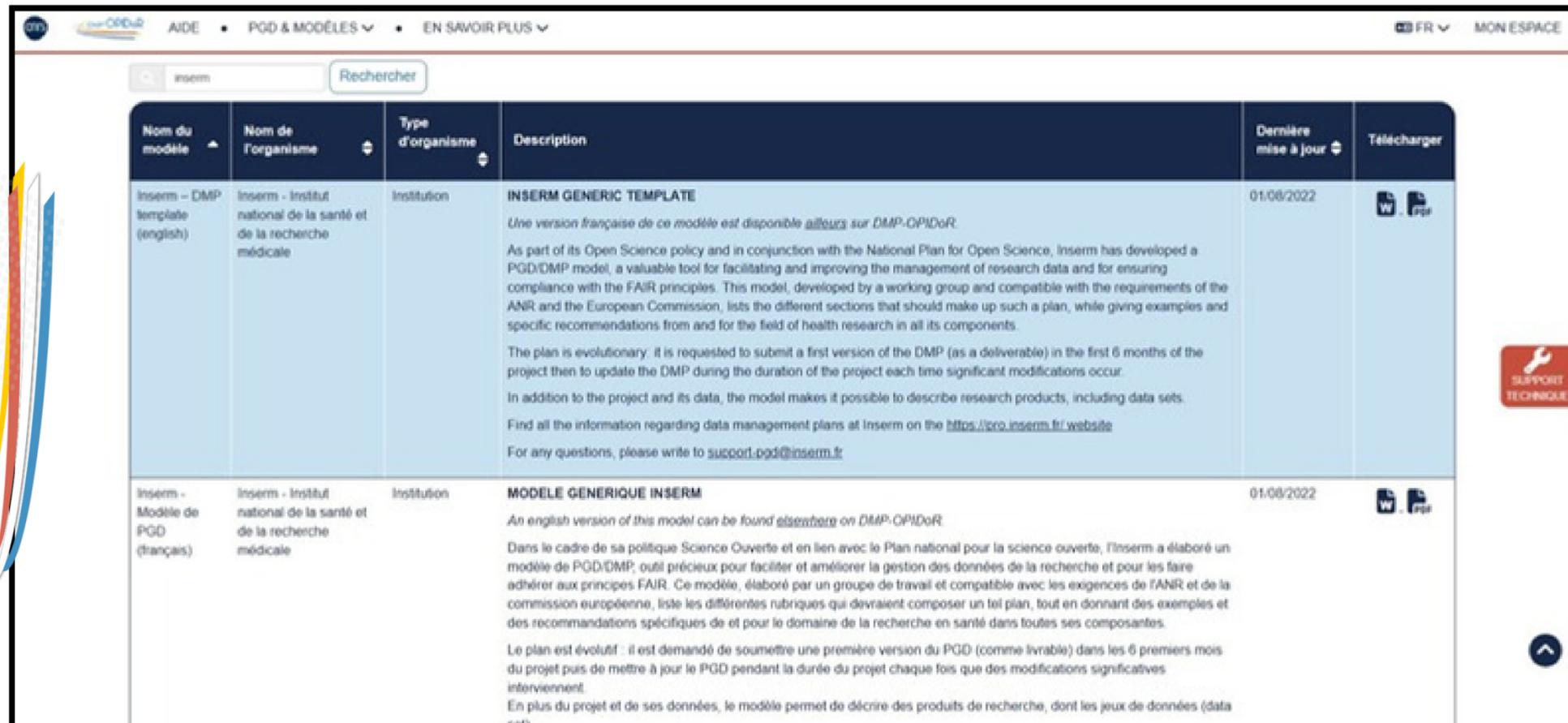
**Derniers dépôts**

Dorien Maas, Blandine Manot-Sallet, Philippe Bun, Chloé Habermacher, Corinne Poilbout, et al.. Versatile and automated workflow for the analysis of oligodendroglial calcium signals. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 2024, 81 (1), pp.15. (10.1007/s00018-023-05065-3). (hal-04583442)



# Plan de gestion des données Inserm

DMP OPIDoR



Nom du modèle	Nom de l'organisme	Type d'organisme	Description	Dernière mise à jour	Télécharger
Inserm - DMP template (english)	Inserm - Institut national de la santé et de la recherche médicale	Institution	<b>INSERM GENERIC TEMPLATE</b> <i>Une version française de ce modèle est disponible ailleurs sur DMP-OPIDoR.</i> As part of its Open Science policy and in conjunction with the National Plan for Open Science, Inserm has developed a PGD/DMP model, a valuable tool for facilitating and improving the management of research data and for ensuring compliance with the FAIR principles. This model, developed by a working group and compatible with the requirements of the ANR and the European Commission, lists the different sections that should make up such a plan, while giving examples and specific recommendations from and for the field of health research in all its components. The plan is evolutionary: it is requested to submit a first version of the DMP (as a deliverable) in the first 6 months of the project then to update the DMP during the duration of the project each time significant modifications occur. In addition to the project and its data, the model makes it possible to describe research products, including data sets. Find all the information regarding data management plans at Inserm on the <a href="https://pro.inserm.fr/website">https://pro.inserm.fr/website</a> For any questions, please write to <a href="mailto:support.pgd@inserm.fr">support.pgd@inserm.fr</a>	01/08/2022	 
Inserm - Modèle de PGD (français)	Inserm - Institut national de la santé et de la recherche médicale	Institution	<b>MODELE GENERIQUE INSERM</b> <i>An english version of this model can be found elsewhere on DMP-OPIDoR.</i> Dans le cadre de sa politique Science Ouverte et en lien avec le Plan national pour la science ouverte, l'Inserm a élaboré un modèle de PGD/DMP, outil précieux pour faciliter et améliorer la gestion des données de la recherche et pour les faire adhérer aux principes FAIR. Ce modèle, élaboré par un groupe de travail et compatible avec les exigences de l'ANR et de la commission européenne, liste les différentes rubriques qui devraient composer un tel plan, tout en donnant des exemples et des recommandations spécifiques de et pour le domaine de la recherche en santé dans toutes ses composantes. Le plan est évolutif: il est demandé de soumettre une première version du PGD (comme livrable) dans les 6 premiers mois du projet puis de mettre à jour le PGD pendant la durée du projet chaque fois que des modifications significatives interviennent. En plus du projet et de ses données, le modèle permet de décrire des produits de recherche, dont les jeux de données (data sets).	01/08/2022	 

L'Inserm met à la disposition de ses équipes un modèle pour élaborer des plans de gestion des données (PGD).

Cet outil méthodologique structurant est destiné à aider les personnes qui ne sont pas des experts en matière de données, à appréhender et à sécuriser la structuration et la gestion des informations de leurs projets de recherche.

- Modèle en français
- Modèle en anglais

[support-pgd@inserm.fr](mailto:support-pgd@inserm.fr)



# Entrepôt de la donnée Inserm

The screenshot displays the 'Recherche Data Gouv' website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Recherche', 'À propos', 'Guide d'utilisation', 'Support', 'Français', 'S'inscrire', and 'Se connecter'. Below this is a green banner with the text 'Un écosystème au service du partage et de l'ouverture des données de la recherche' and the tagline 'FÉDÉRER, ACCOMPAGNER, PARTAGER, OUVRIR, RÉUTILISER'. The main content area features a search bar, a 'Statistiques' section showing '1 227 777 téléchargements', and a 'Contact' button. A descriptive paragraph in French and English explains the platform's purpose. At the bottom, there is a carousel of logos for partner institutions: Institut de recherche pour le développement, SciencesPo, Inserm, and Institut Pasteur. A search bar at the very bottom allows users to search within the collection.

L'espace institutionnel EDI propose essentiellement des données produites dans le cadre de projets de recherche dont l'Inserm est le financeur ou le promoteur (dans le cas de recherches impliquant la personne humaine).

L'ensemble des **personnels scientifiques des structures Inserm** (chercheur, ingénieur, technicien), quel que soit l'organisme qui les rémunère, **peut effectuer un dépôt dans EDI**.

Les **données les plus sensibles** (risque d'identification, risque économique, etc.), **sont stockées dans d'autres entrepôts, offrant la protection ad hoc (Hébergement de Données de Santé)** ; ils seront référencés dans le catalogue de Recherche Data Gouv.



# L'Organisation pour une Recherche Inserm Éthique et Responsable : LORIER

**lorier**

L'organisation pour une recherche  
Inserm éthique et responsable —



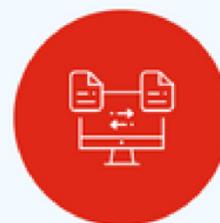
LORIER un programme du plan stratégique 2025 de l'Inserm.

Son objectif est de favoriser le développement d'une culture commune de recherche éthique et responsable, pour améliorer la **responsabilité**, la **transparence**, la **reproductibilité** et la **qualité** de nos recherches.

Le programme s'organise en quatre plans d'actions étroitement articulés :



Co-construire avec l'ensemble des personnels l'agenda du programme, au travers d'ateliers, de groupes de travail, de réseaux ambassadeurs sur le terrain



Créer un portail dédié aux travaux communs ainsi réalisés, et apportant contacts et ressources



Former et certifier aux pratiques de recherche éthique et responsable en s'appuyant sur l'évolution du catalogue de formations



Développer la « recherche sur la recherche »

# Affiches pour les laboratoires



## Le prochain Rendez-vous

Comment les 3R peuvent améliorer la qualité de la science et des pratiques de recherche ?

Le principe des 3 R est né de la réflexion éthique de deux biologistes anglais, William Russel et Rex Burch. Dans leur ouvrage paru en 1959, « Les principes d'une technique expérimentale conforme à l'éthique » (The Principles of Humane Experimental Technique), les deux scientifiques exposent pour la première fois ce principe, visant à la Réduction, au Remplacement et au Raffinement des expériences conduites avec des animaux.

Mardi 25 Juin 2024, 11h-12h



### Qu'est-ce qu'une activité de recherche intégrée et responsable ?

**Loyauté**  
**Rigueur**  
**Transparence**  
**Confiance**  
**Honnêteté**  
**Respect**  
**Devoirs**

Le respect des dispositifs législatifs et réglementaires

La mise en place de méthodologies appropriées à la réalisation complète du projet

La communication vers la société et le partage avec la communauté scientifique

**fiabilité**  
reproductibilité  
traçabilité  
analyse critique  
reconnaissance

**Des ressources conseils**

La **délégation à l'intégrité scientifique** de l'Inserm (DIS)

Les **référénts intégrité** des institutions (RIS)

Liens utiles **site pro.inserm.fr**  
Rubrique :

### Je suis tenté(e) de modifier des résultats

**Risques**

- Orienter la communauté scientifique et l'opinion publique sur de mauvaises hypothèses
- Réputation altérée
- Perte de confiance de la société
- Gaspillage des ressources

**Que puis-je faire pour éviter ces situations ?**

**Analyser les causes** : Nécessité de publier et/ou d'être financé(e)  
Pression de la hiérarchie ou des collaborateurs  
Besoin de reconnaissance  
Contraintes d'échéances

**Parler de mes difficultés** : Trouver ensemble des solutions pour diminuer la pression : planifier et définir les priorités, travailler collectivement, solliciter un avis externe.

**Partager mon expérience** : Valoriser les comportements exemplaires au sein de l'équipe et de la structure  
Me former et transmettre les valeurs associées à une recherche éthique et responsable

**Ressources conseils**

La **délégation à l'intégrité scientifique** de l'Inserm

### Je ne reproduis pas des résultats obtenus antérieurement dans ma structure.

**Que dois-je faire ?**

Discuter et comparer (données brutes et leur traitement, méthodologies, produits, conditions de stockage...) avec les collègues impliqués

Définir ensemble une stratégie

Communiquer auprès de la communauté scientifique

**Les outils qui peuvent m'aider**

Assurer la traçabilité : le CLE (Cahier de laboratoire électronique) : rubrique support à la recherche du site pro.inserm.fr

Stimuler la communication : diffusion systématique des comptes-rendus de réunion et partage de connaissances et de compétences.

Se former : à la démarche qualité, aux méthodologies et à l'intégrité scientifique.

### Comment identifier une revue prédatrice ?

**Les indices**

- Démarchage par courriels
- Journal non indexé dans des bases de données bibliographiques connues
- Comité éditorial non cité ou membres inconnus
- Peu d'indications sur les critères d'évaluation
- Frais de publication non indiqués
- Portail web peu professionnel
- Acceptation et rapidité de publication garanties

**Conséquences**

Travaux peu crédibles pour la communauté scientifique

Publication sans réelle évaluation par les pairs

Pas d'indexation ni d'archivage

Risque de perte de réputation des chercheurs et de forçage d'investissements humains et financiers non valorisés

**Les outils qui peuvent m'aider :**

- ↳ Notre affiche : Publier les résultats de ma recherche
- ↳ Sites pour identifier les revues prédatrices potentielles :
  - ↳ Test court sur Think Check and Submit
  - ↳ Test structuré sur Compass to Publish
  - ↳ Liste d'indices sur le site Coop-ist du CIRAD (coop-ist.cirad.fr)
  - ↳ DOAJ - Directory of open access journals
  - ↳ Quality Open Access Market

### Publier les résultats d'une recherche

**Que dois-je faire ?**

Établir la liste des contributeurs et préciser leurs rôles respectifs.

Sélectionner la revue de publication (voir l'affiche sur les revues prédatrices)

Rédiger l'article en fonction des critères de la revue

Obtenir de tous les contributeurs l'approbation du manuscrit avant sa soumission

Citer les liens d'intérêt des auteurs

Soumettre l'article à la revue sélectionnée

Si l'article nécessite des révisions, les faire valider par l'ensemble des auteurs

**Les outils qui peuvent m'aider :**

- ↳ Notre affiche : Comment identifier une revue prédatrice ?
- ↳ Outils Management de la qualité : traçabilité des décisions assés à la publication (ex. tableau de contribution)
- ↳ Sur le site pro.inserm rubrique recherche responsable/intégrité scientifique/signature des publications : recommandat d'avis et brochure des bonnes pratiques
- ↳ Recommandations de rédaction dans les Consort et Strobe state
- ↳ Site Coopérer en information scientifique et technique (CoopIST)
- ↳ ICJIE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest

# Groupes d'animation scientifique

Accueil > Simpliquer > Groupes d'animation scientifique



AAA

## Reproductibilité

En construction

## Recherche clinique

En construction

## Recherche utilisant l'animal

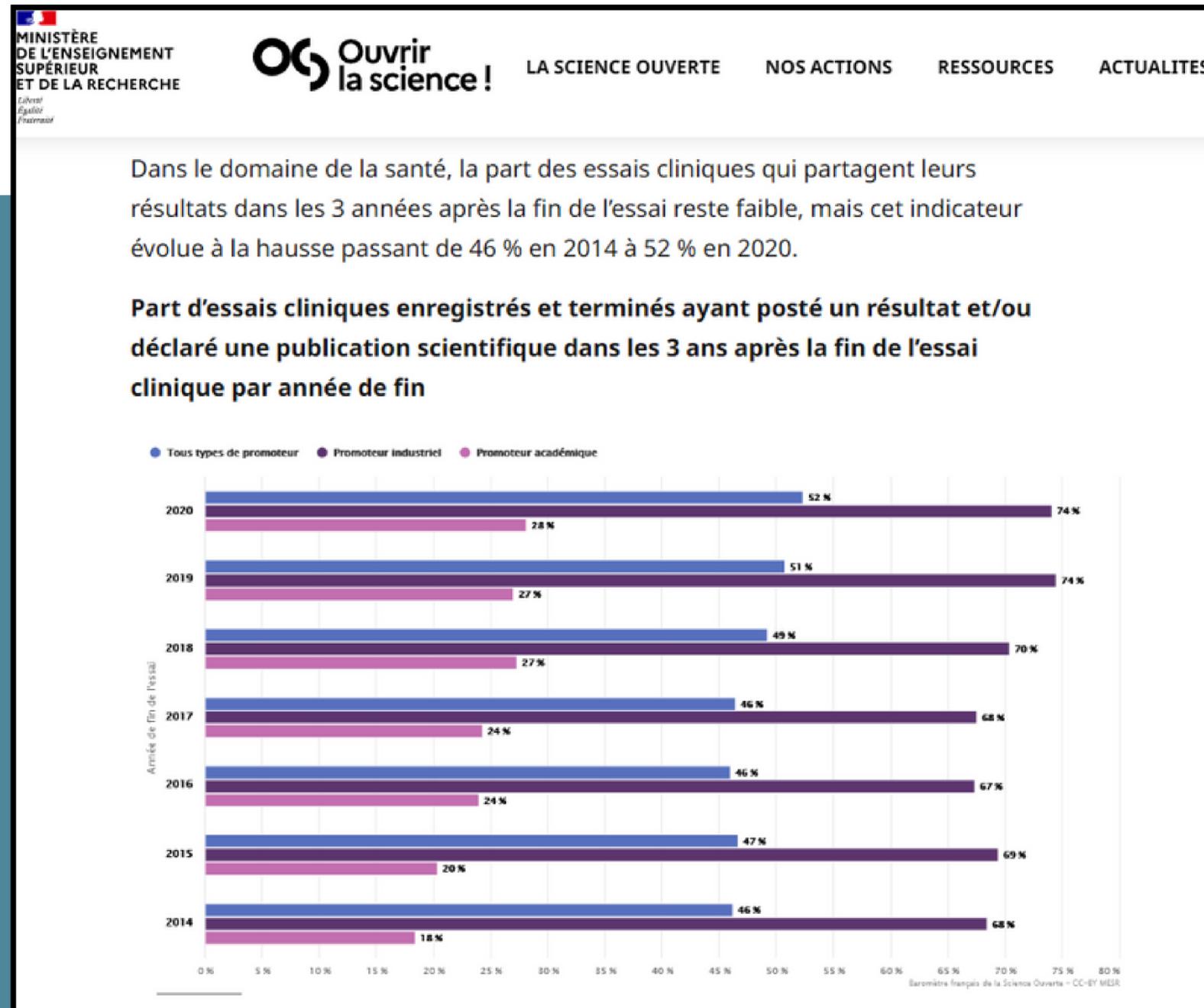
En construction

Mise à jour le 02/03/2023.



# Baromètre français de la science ouverte

Ou  
Ouvrir  
la science!



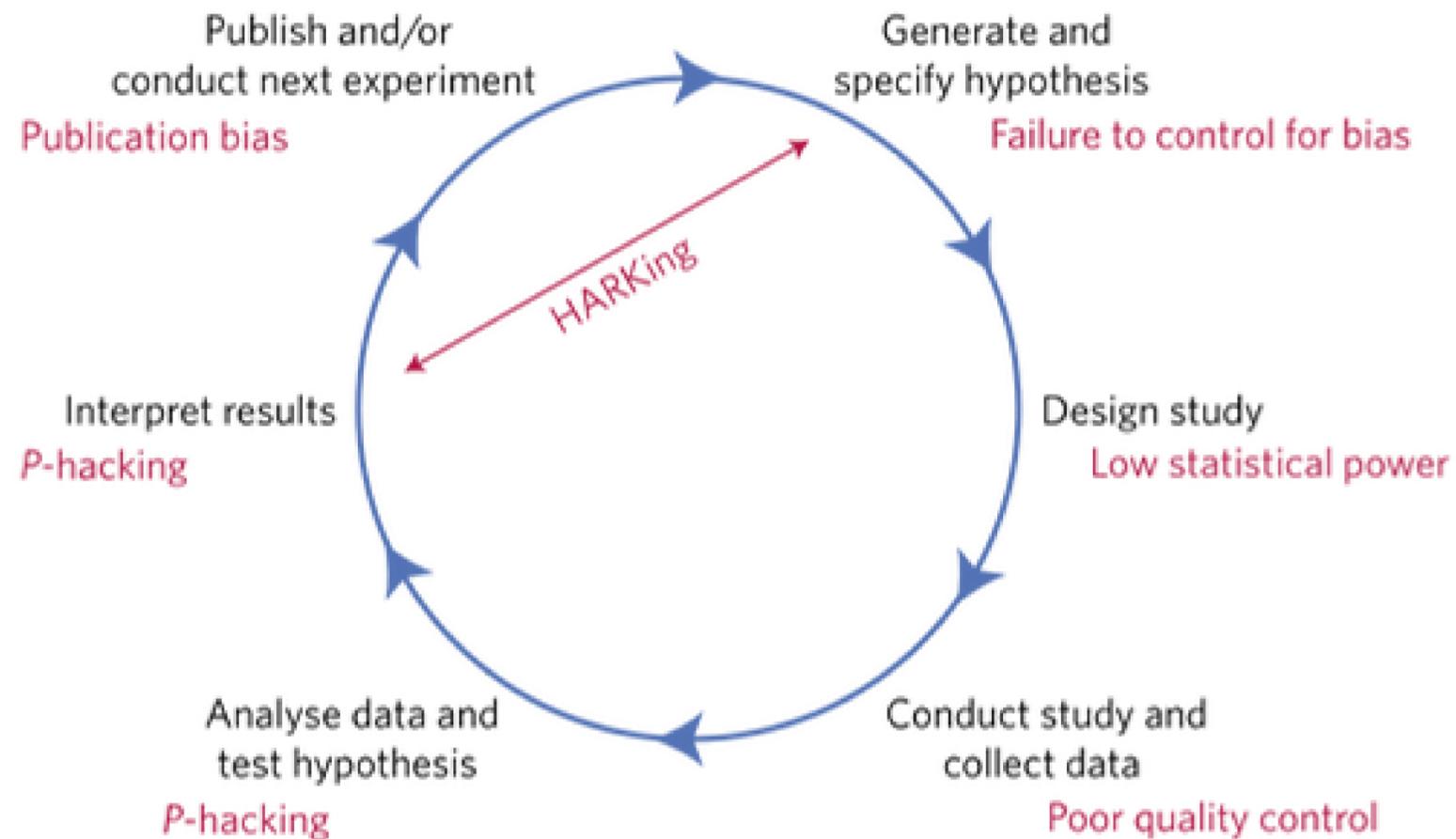
## Transparence et publicité des résultats de la recherche en santé (projet en cours)

- Formuler des propositions pour réduire le biais de publication
- Formuler des propositions de suivi de la situation : indicateurs et monitoring



# La Recherche sur la recherche

nature  
human behaviour



**HARKing** = Hypothesizing  
After the Results are Known.

**P-hacking** est un terme utilisé pour décrire diverses techniques que les chercheurs peuvent utiliser pour augmenter les chances de trouver des résultats statistiquement significatifs dans leur étude, même si les résultats ne sont pas réellement significatifs.

Il s'agit d'une forme de manipulation des données qui peut conduire à la publication de résultats faussement positifs.

## A manifesto for reproducible science

Marcus R. Munafò<sup>1,2\*</sup>, Brian A. Nosek<sup>3,4</sup>, Dorothy V. M. Bishop<sup>5</sup>, Katherine S. Button<sup>6</sup>, Christopher D. Chambers<sup>7</sup>, Nathalie Percie du Sert<sup>8</sup>, Uri Simonsohn<sup>9</sup>, Eric-Jan Wagenmakers<sup>10</sup>, Jennifer J. Ware<sup>11</sup> and John P. A. Ioannidis<sup>12,13,14</sup>



# La Recherche sur la recherche : biais de publi



SPECIAL ARTICLE

f X in

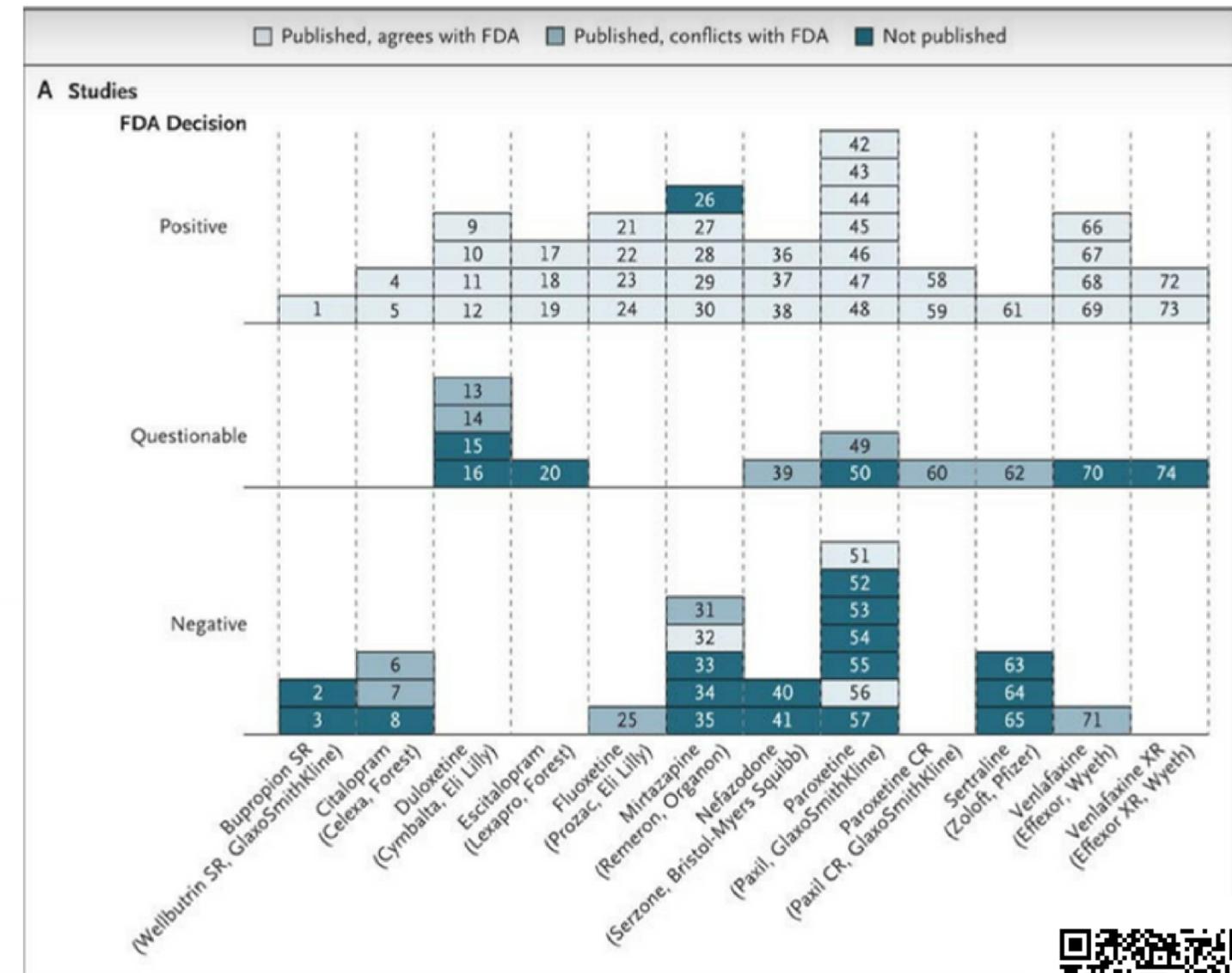
## Selective Publication of Antidepressant Trials and Its Influence on Apparent Efficacy

Authors: Erick H. Turner, M.D., Annette M. Matthews, M.D., Efithia Linardatos, B.S., Robert A. Tell, L.C.S.W., and Robert Rosenthal, Ph.D. [Author Info & Affiliations](#)

Published January 17, 2008 | N Engl J Med 2008;358:252-260 | DOI: 10.1056/NEJMsa065779 | VOL. 358 NO. 3

### EFFECT SIZE

The effect-size values derived from the journal reports were often greater than those derived from the FDA reviews. The difference between these two sets of values was significant whether the studies ( $P=0.003$ ) or the drugs ( $P=0.012$ ) were used as the units of analysis (see Table D in the [Supplementary Appendix](#)).



# Qu'est-ce ce qu'une donnée de santé ?



Les **données de santé** sont des données à caractère personnel particulières car considérées comme sensibles.

Les données à caractère personnel concernant la santé sont les données relatives à la santé physique ou mentale, passée, présente ou future, d'une personne physique (y compris la prestation de services de soins de santé) qui révèlent des informations sur l'état de santé de cette personne.



## Identifiant

Informations relatives à une personne physique collectées lors de son inscription en vue de bénéficier de services de soins de santé ou lors de la prestation de ces services : un numéro ou un élément spécifique attribué à une personne physique pour l'identifier de manière unique à des fins de santé

- Système National d'Information Inter Régimes de l'Assurance Maladie (SNIIRAM) : actes et consultations, médicaments et dispositifs, séjours, transport, indemnités journalières, arrêts de travail ...
- Activité des hôpitaux (PMSI) et autres établissements de santé : court et long séjour, soins de suite et rééducation, hospitalisation à domicile...
- Statistiques relatives aux causes de décès (Inserm)
- Données « médico-sociales » des MDPH

## Biomédicales

Informations obtenues lors du test ou de l'examen d'une partie du corps ou d'une substance corporelle, y compris à partir des données génétiques et d'échantillons biologiques

## Santé publique Offre de soins

- Politiques et stratégies de santé publique : objectifs de dépenses d'assurance maladie, programmes de santé, formation médicale et numérisation, ...
- Offre de soins : établissements et professionnels de santé, classés selon la nature de l'offre, l'activité, la distance, la disponibilité, la réputation et d'autres indicateurs de la qualité, les tarifs

## Sociologique

Contextualisation de la santé relativement

- à l'individu : âge, sexe
- à son insertion psychosociale : statut social, catégorie socioprofessionnelle, revenu familial, niveau d'études, indice de masse corporelle, alimentation, consommation de psychotropes, d'alcool, de tabac, pratiques sexuelles, intégration scolaire pour un élève...

L'utilisation par croisement de certaines données dans le but de tirer une conclusion sur l'état de santé ou le risque pour la santé d'une personne implique qu'elles deviennent des données de santé

## Environnement

Les données relatives à des facteurs « extrinsèques » environnementaux : variations selon la qualité de l'environnement (qualité de l'eau, de l'air, du sol...)



# Données à caractère personnel...

Si vous traitez des données personnelles, vous êtes soumis :

- au **Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD)**,
- et à la **Loi Informatique et Libertés (LIL)**.



*Exemples de traitements de données : recueil, hébergement, manipulation, consultation...*

**Donnée personnelle** : « toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable [...], directement ou indirectement [...] » (article 4 du RGPD).

Le **Délégué à la Protection des Données (DPD/DPO)** de votre organisme vous guidera dans la mise en conformité avec le RGPD et la LIL.

# Ce que demande votre DPO

- En lien direct avec le PGD :
  - Elaborer une AIPD/PIA (Analyse d'Impact relative à la Protection des Données).
  - Minimiser vos données : ne recueillir, analyser, conserver... que les données strictement nécessaire à votre objectif.
  - Définir une durée de conservation et détruire les données à échéance.
- Autres formalités RGPD/LIL :
  - Informers les personnes : pour l'étude initiale et à chaque réutilisation.
  - Prendre en compte les demandes d'exercice des droits des personnes : effacement, opposition...
  - Enregistrer le traitement au registre des activités de traitement de l'organisme.

# Données de santé

Référentiel CNIL (MR001, MR004...) ou autorisation CNIL (après avis CPP ou CESREES).

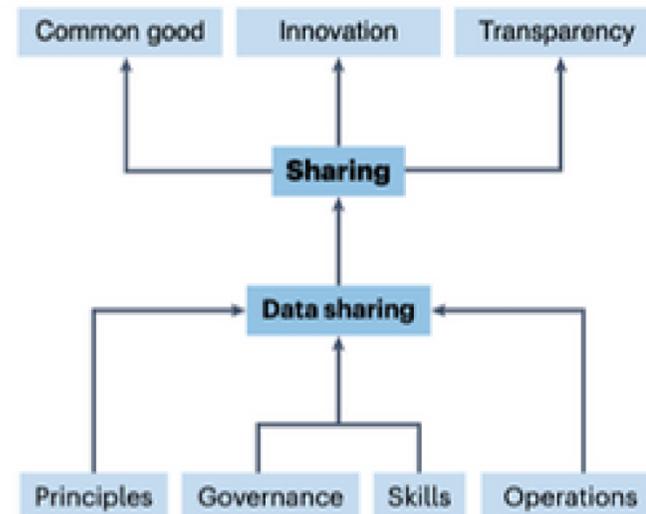
- Le référentiel liste les destinataires autorisés pour les données directement identifiantes, impose l'information des personnes, etc. Dès qu'on sort du champ du référentiel, une autorisation CNIL est requise pour démarrer l'étude.

Pour les recherches hors loi Jardé : enregistrement de l'étude auprès du répertoire public de la Plateforme des données de santé (PDS/HDH)

# Des spécialistes du partage des données ?

## Implementing clinical trial data sharing requires training a new generation of biomedical researchers

Ulrich Mansmann, Clara Locher, Fabian Prasser, Tracey Weissgerber, Ulrich Sax, Martin Posch, Evelyne Decullier, Ioana A. Cristea, Thomas P. A. Debray, Leonhard Held, David Moher, John P. A. Ioannidis, Joseph S. Ross, Christian Ohmann & Florian Naudet

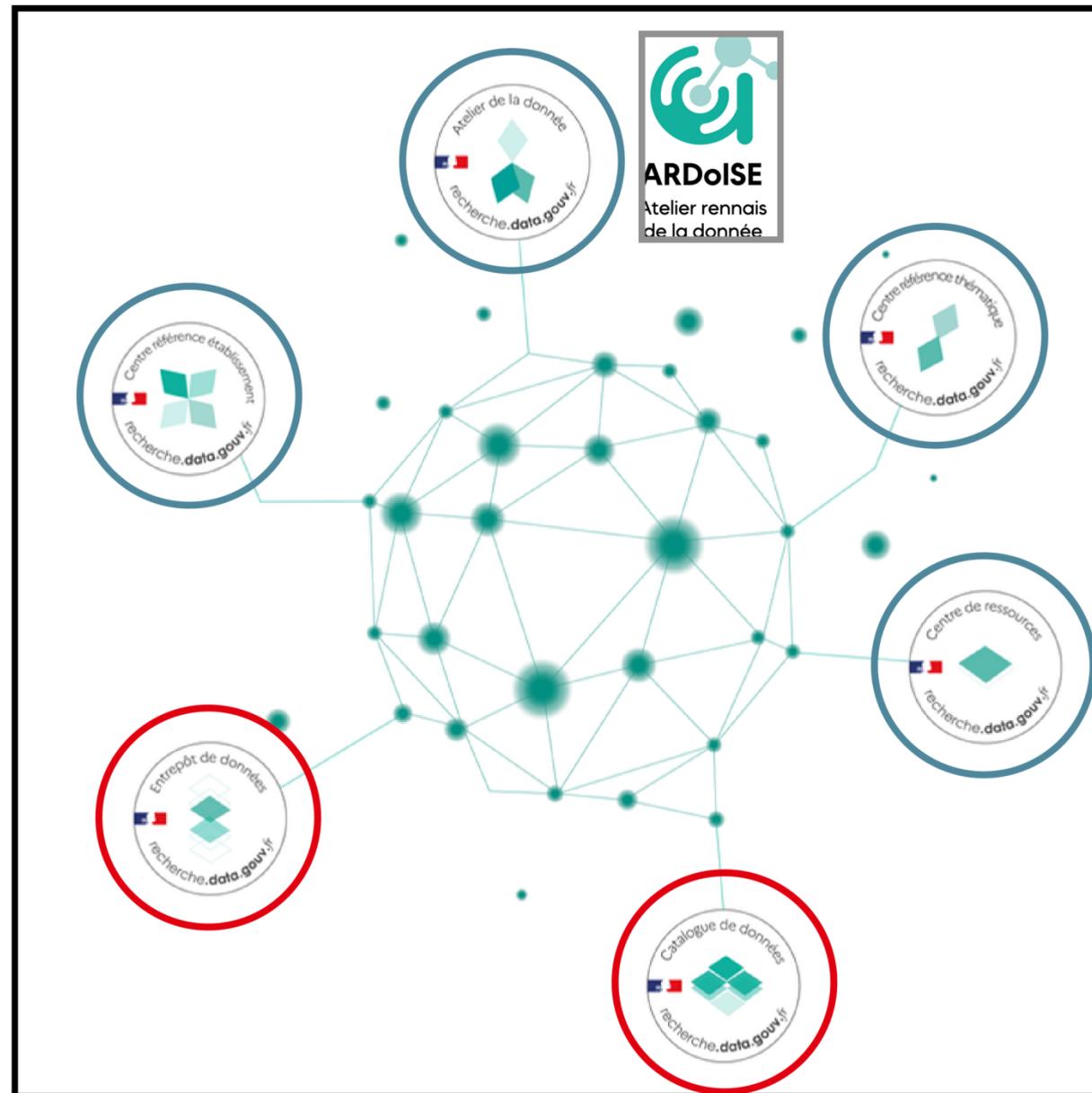


**Fig. 1 | Elements of data sharing.** Data sharing is built on principles, governance structures, skills and operation infrastructure. It shapes scientific openness, transparency and reproducibility as virtues of a scientific community that demonstrates good practice and supports change.

Data sharing enhances the value of medical research and builds trust in clinical trials, but more biomedical researchers need to be trained in these approaches, which include meta-research, data science and ethical, legal and social issues.

Méconnaissance de ce que c'est la science ouverte, de ce qui est publiable, de ce qu'est une donnée de recherche, une donnée personnelle ...

# L'écosystème de Recherche Data Gouv



Quatre modules pour accompagner les équipes de recherche sur toute question relative aux données :

- Des ateliers de la donnée
- Des centres de référence thématiques
- Des centres de ressources
- Des centres de référence établissements

Deux modules pour déposer, publier et signaler des données :

- Un entrepôt pour déposer et utiliser des données
- Un catalogue pour rechercher les données publiées sur l'entrepôt ou sur des entrepôts externes

L'Inserm s'appuie sur le réseau des **ateliers de la donnée** de Recherche Data Gouv, en proximité géographique des équipes de recherche pour leur apporter une première expertise dans la gestion raisonnée des données de recherche.

# L'atelier de la donnée ARDoISE



**ARDoISE**

Atelier rennais  
de la donnée

Les **61 laboratoires du site rennais**, regroupant **1800 personnels académiques** et **1900 doctorants**, sont les bénéficiaires potentiels des conseils et services d'accompagnement à la demande fournis par ARDoISE.

Service 1 - Guichet unique

Service 2 - Accompagnement à la rédaction de plans de gestion de données

Service 3 - Formation et sensibilisation à la gestion FAIR et à l'ouverture des données de la recherche et codes sources et logiciels

Service 4 - Accompagnement au dépôt, partage, diffusion et valorisation des données

Service 5 - Sécurisation et préservation des données : stockage et archivage

Service 6 - Conseils juridiques et éthiques

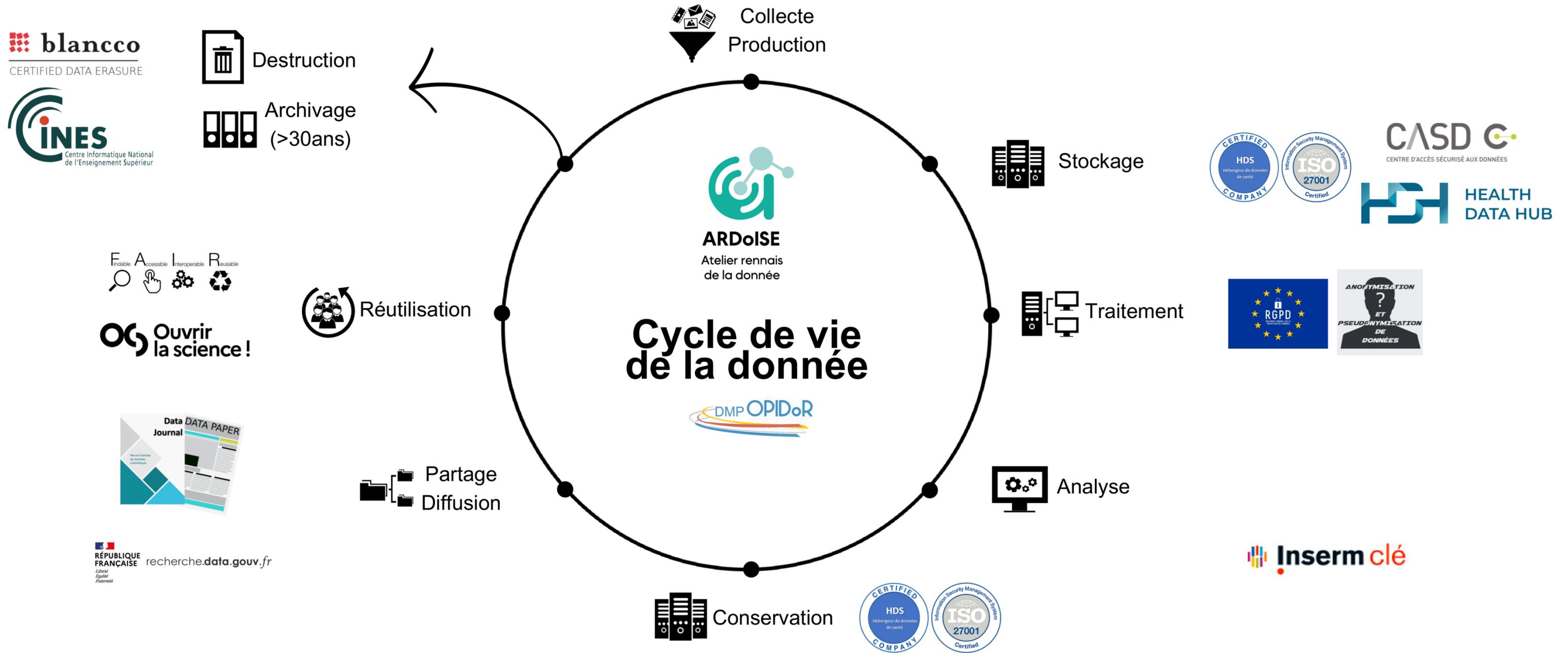
Service 7 - Accompagnement à l'ouverture des codes sources et logiciels

Service 8 - Accompagnement à la reproductibilité de la recherche et à l'utilisation des cahiers de laboratoire électroniques

Service 9 - Espace recherche (permanences de ARDoISE et du Datalab MSHB Rennes)



# Accompagner les bonnes pratiques

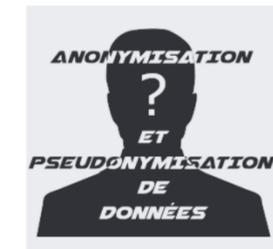
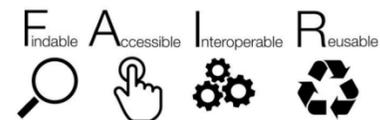


# Le PGD, point d'entrée auprès des ateliers ?

Le Plan de Gestion de Données permet de planifier ses recherches.



Il est important de considérer les données, personnelles ou non, avec lesquelles vous allez travailler et les mesures à mettre en place dès les premières étapes du projet.



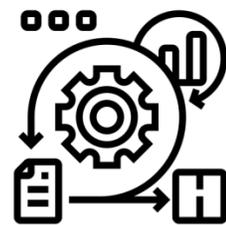
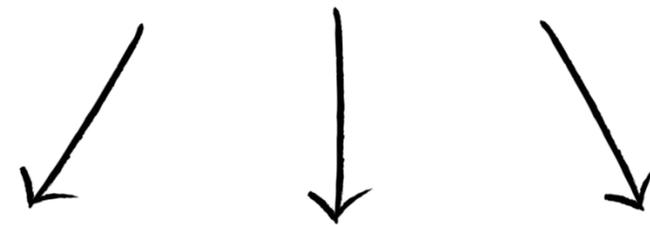
Metadata



# Le PGD, point d'entrée auprès des ateliers ? (2)



Un questionnaire peut donner lieu à plusieurs produits de recherche



Protocole, méthode



Réponses, données brutes



Résultats, analyses



# Pourquoi partager et ouvrir les données de santé ?

- 1 Favoriser leur **réutilisation** (rapport de la Commission européenne Cost of not having FAIR research data paru en 2019)
- 2 Augmenter la **visibilité** des travaux (PLOS ONE, les articles scientifiques avec des données ouvertes associées étaient 25% plus cités.)
- 3 Participer à la **transparence** de la démarche scientifique et accroître la **confiance des citoyens** envers la science.
- 4 Contribuer à la **reproductibilité** de la science : atteste de la manière dont les données ont été produites, analysées et traitées.
- 5 Diffuser de résultats négatifs pour permettre à la communauté d'**explorer de nouvelles hypothèses**, d'effectuer de nouvelles recherches, y compris dans d'autres disciplines ou de mettre en évidence des résultats négatifs.
- 6 Données à **caractère unique** (collecte *in situ*, suivi longitudinal )
- 7 Répondre aux **obligations légales**, aux demandes des financeurs et de certaines revues

**« Les données en recherche biomédicale,  
aussi ouvertes que possible,  
aussi fermées que nécessaire »**

# Gwénaël Dumont

Ingénieure IT & Data Management

Irset UMR\_S Inserm 1085

Equipe Variabilité et risques de l'exposition aux médicaments

Membre du groupe opérationnel

Atelier rennais de la donnée ARDoISE



**ARDoISE**  
Atelier rennais  
de la donnée



Guichet ARDoISE

Des questions, un besoin d'accompagnement ?

[guichet-ardoise@groupes.renater.fr](mailto:guichet-ardoise@groupes.renater.fr)

[gwenael.dumont@inserm.fr](mailto:gwenael.dumont@inserm.fr)