

Cochrane France
Rapport annuel
2022-2023

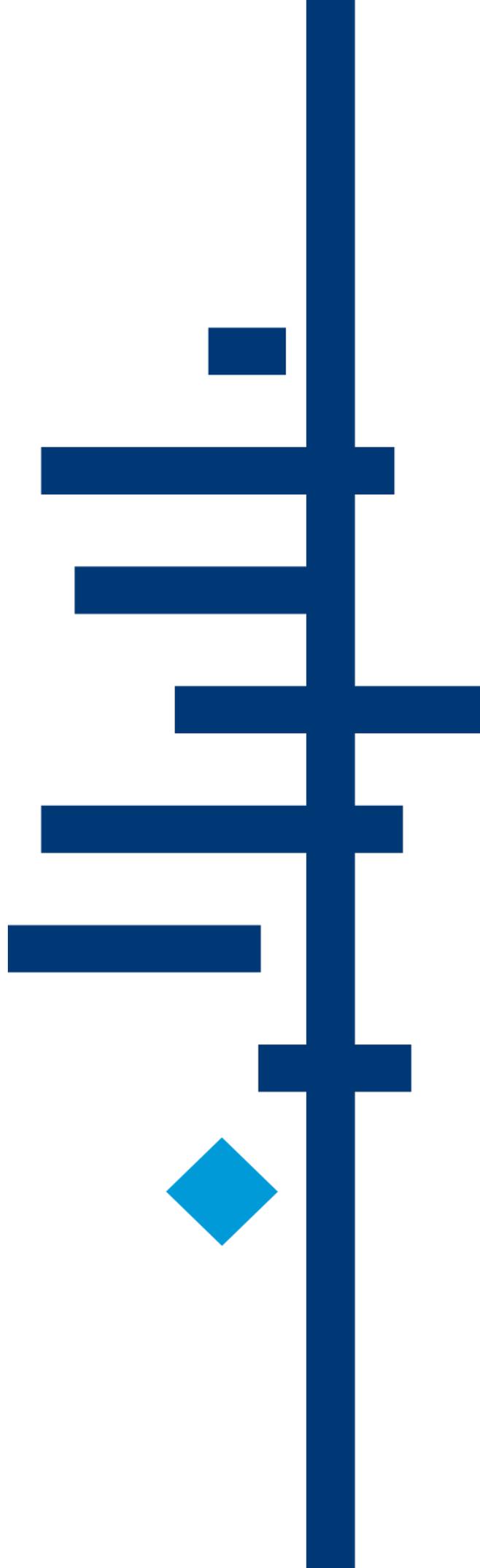


Table des matières

| | |
|---|----|
| 1. La Collaboration Cochrane et le Centre Cochrane Français..... | 3 |
| 2. Promouvoir la prise de décisions fondée sur les données probantes en santé..... | 4 |
| 2.1 Coordination de groupes thématiques français | 4 |
| 2.1.1 Cochrane Skin | 4 |
| 2.1.2 Cochrane Lung Cancer | 5 |
| 2.1.3 Cochrane Musculo-skeletal..... | 5 |
| 2.1.4 Field Cochrane Pre-hospital and Emergency Care (PEC)..... | 5 |
| 2.2 L’initiative COVID-NMA : une synthèse des connaissances (données probantes) sur l’efficacité des traitements contre la COVID-19, mise à jour en temps réel, pour informer les décisions de santé publique | 7 |
| 2.2.1 Synthèse des données probantes | 7 |
| 2.2.2 Adaptation des outils de partage des données | 11 |
| 2.2.3 Cartographie des études enregistrées..... | 12 |
| 3. Promouvoir l’accès et l’utilisation des revues systématiques Cochrane dans la prise de décisions en France et dans les pays francophones..... | 13 |
| 3.1 Traductions des résumés scientifiques et vulgarisés..... | 13 |
| 3.1.1 Un processus de traduction efficace avec environ 1200 résumés traduits et diffusés..... | 13 |
| 3.1.1 Traduction des Collections spéciales COVID-19..... | 14 |
| 3.1.2 Projet d’assurance qualité des traductions en Français | 14 |
| 3.2 Diffusion et transfert de connaissance | 16 |
| 3.2.1 Alertes thématiques..... | 16 |
| 3.2.2 Lettre d’actualités Cochrane France | 16 |
| 3.2.3 Lettre de médecine générale | 17 |
| 3.3 Partenariat avec des journaux français de formation médicale continue | 17 |
| 3.4 Développement d’outils innovant de formation en ligne : les vignettes cliniques..... | 17 |
| 3.5 Projet Traductions et Science Ouverte | 18 |
| 4. Former à la réalisation et à l’utilisation des synthèses des données probantes pertinentes, rigoureuses et fiables..... | 19 |
| 4.1 Formations universitaires | 19 |
| 4.1.2 Diplôme Universitaire (DU) RSMAS – Revues systématiques et méta-analyses en santé ... | 19 |
| 4.1.2 DU Advanced Methods in Systematic Reviews and Meta-Analyses | 19 |
| 4.1.3 Autres formations universitaires | 19 |
| 4.3 Webinaires | 20 |
| 4.4 Formation des Journalistes scientifiques à la recherche | 20 |
| 5. Promouvoir une recherche méthodologique innovante sur la synthèse des données probantes | 21 |
| 6. Rapport Financier | 22 |

1. La Collaboration Cochrane et le Centre Cochrane Français

La **quantité de connaissances (données probantes)** produites chaque année dans le domaine de la santé est **considérable** (environ 35000 essais cliniques publiés par an). Les soignants et décideurs en santé sont **submergés par cette information** et ne peuvent pas faire une médecine fondée sur les preuves s'ils n'ont pas accès à une **synthèse fiable et à jour** de ces connaissances scientifiques (données probantes).

La collaboration Cochrane est une **organisation internationale** à but non lucratif, **indépendante**, créée en 1993. Elle regroupe plus de 11 000 membres et 35 000 contributeurs dans plus de 130 pays. **Aucun financement privé et aucun conflit d'intérêt** pour les auteurs des revues, les membres de groupes et les membres des centres géographiques ne sont acceptés afin de maintenir **l'indépendance** de la Cochrane. Ainsi, de nombreux centres sont financés totalement par le ministère de la Santé de leur pays.

La Cochrane a un rôle essentiel pour la **synthèse des connaissances sur l'efficacité des traitements et interventions en santé**. Elle **priorise** les questions de recherche et **répartit le travail au niveau mondial**, produit des **revues systématiques de qualité** et **communique** les résultats des synthèses des connaissances produites aux différents acteurs. Elle a aussi un rôle majeur dans **l'élaboration des méthodes et des outils** pour permettre l'utilisation de ces méthodes. Elle développe et met à jour le Cochrane handbook qui guide les auteurs de revues systématiques et de méta-analyses. Ce livre est disponible gratuitement en ligne et régulièrement mis à jour. Elle développe des outils pour évaluer la qualité méthodologique des études (risk of bias tool (ROB 2), risk of bias tool for non randomized studies of the effect of interventions (ROBINS-I)), la confiance dans les résultats (GRADE), etc.

Les revues Cochrane sont reconnues pour la **rigueur** de la méthodologie utilisée (rédaction d'un protocole, enregistrement, recherche dans de nombreuses sources de données, évaluation indépendante en double avec consensus, évaluation du risque de biais, évaluation de la confiance, standardisation de l'interprétation, etc.), **l'indépendance** des auteurs, les **contrôles** de la qualité réalisés au niveau éditorial. Une revue Cochrane est classiquement un **rapport complet** qui comprend de 100 à 200 pages.

Ce **niveau d'exigence** permet la production de revues systématiques beaucoup **plus rigoureuses et plus fiables** que les autres revues systématiques qui sont souvent réalisées sans tenir compte des risques importants d'erreurs et de biais.

Le Centre Cochrane Français (Cochrane France) a été créé en 2010. Il est financé par le Ministère de la Santé. Le centre est constitué sous la forme d'un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS), regroupant la Haute Autorité de Santé (HAS), l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP) et l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm). Il est aussi soutenu par l'université Paris Cité.

Les principales missions de Cochrane France sont de :

1. **Promouvoir les prises de décisions fondées sur les données probantes en santé**, notamment en participant à la rédaction de méta-analyses et de revues systématiques pour enrichir la bibliothèque Cochrane mondiale ;
2. **Promouvoir l'accès et l'utilisation des revues systématiques Cochrane dans les prises de décisions en France et dans les pays francophones**, notamment en diffusant les travaux de Cochrane ;

3. **Former** à la réalisation et à l'utilisation de synthèses des données probantes pertinentes, rigoureuses et fiables ;
4. **Promouvoir une recherche méthodologique** innovante sur la synthèse des données probantes et diffuser les concepts d'Evidence-Based Medicine.

L'implication des membres de Cochrane France dans les diverses instances de la collaboration est en constante progression. Philippe Ravaud était **président du comité scientifique** ; Isabelle Boutron est membre du **réseau des directeurs** de centre, co-directrice du **groupe Methods Bias**; membre de l'**advisory board** pour développer la stratégie de la collaboration et membre du **comité éditorial**. Anna Chaimani est co-chair du **Cochrane Statistical Methods Group** et du **Cochrane Comparing Multiple Interventions Methods Group**. Nous coordonnons aussi **le réseau francophone Cochrane**, qui rassemble Cochrane Canada Francophone, Cochrane Suisse, Cochrane Belgique et Cochrane Cameroun.

Ces implications permettent à Cochrane France de faire entendre sa voix et d'**influer** sur les **grands axes stratégiques de l'organisation**.

2. Promouvoir la prise de décisions fondée sur les données probantes en santé

2.1 Coordination de groupes thématiques français

La Cochrane est organisée sous la forme de groupes thématiques. Chaque groupe a la responsabilité de prioriser les thématiques de recherche, de planifier et réaliser des revues systématiques dédiées aux thématiques prioritaires, de publier et disséminer les résultats de ces revues systématiques. Historiquement, ces groupes sont essentiellement localisés en Grande Bretagne et au Canada. **Depuis sa création, Cochrane France a permis la création de satellites français et de groupes thématiques**. Elle assure la coordination de ces groupes et les soutient dans leurs activités. Ces groupes et satellites sont listés ci-dessous.

2.1.1 Cochrane Skin

Cochrane Skin est le groupe Cochrane dédié aux maladies dermatologiques. Il a pour mission de prioriser les questions importantes, d'accompagner les auteurs des revues systématiques, de produire des revues systématiques Cochrane évaluant des interventions en dermatologie et de disséminer les résultats de ces synthèses auprès des dermatologues, cliniciens et décideurs en santé.

Ce groupe était localisé au Royaume-Uni depuis 1997. Un satellite français a été créé en 2012. En avril 2023, **le Skin group a été transféré en France**. Il est maintenant dirigé par le Pr Laurence Le Cleach (GH Henri Mondor, APHP, Université Paris Est Créteil). Il est financé par la société française de dermatologie. Fort de cette nouvelle dynamique, le groupe a été leader de plusieurs revues systématiques, notamment une **méta-analyse en réseau « vivante »** sur l'efficacité et la tolérance des traitements systémiques du psoriasis en plaque modéré à sévère de l'adulte.

La localisation de ce groupe en France est une opportunité majeure pour la dermatologie française et la recherche en dermatologie.

2.1.2 Cochrane Lung Cancer

Le groupe Cochrane Lung Cancer existe depuis 1998. Il est localisé en France depuis septembre 2013, sous la responsabilité du Professeur Virginie Westeel (CHRU Besançon). Il est financé par l'INCa depuis son transfert en France.

Le bureau est composé de 2 Co-ordinating Editors, d'un Managing Editor, auxquels s'ajoutent 13 éditeurs (médecins de plusieurs spécialités impliquées dans la prise en charge du cancer du poumon afin de fournir une expertise multidisciplinaire – pneumologues, oncologues, chirurgiens thoraciques, radiothérapeutes, statisticiens, méthodologistes), issus de 8 pays différents dont 5 pays européens. Ils assistent les équipes, de toutes nationalités, qui soumettent leurs travaux pour publication et veillent à la qualité des publications du groupe à toutes les étapes (proposition de titre, protocole, revue). A ce jour, **39 revues sont disponibles en ligne ainsi que 22 protocoles**. Toutes les revues du groupe sont **référéncées sur Wikipédia** et **27** sont utilisées dans des **recommandations de pays du monde entier** (France, Royaume-Uni, Canada, Allemagne, Finlande, Australie, European Society of Medical Oncology).

2.1.3 Cochrane Musculo-skeletal

Le Satellite Français du Groupe Cochrane Musculo-squelettique (Cochrane musculoskeletal group. French satellite, CMSG) a été officiellement créé en Septembre 2014. Le groupe s'intéresse à l'évaluation des interventions médicamenteuses et non médicamenteuses des pathologies ostéo-articulaires.

2.1.4 Field Cochrane Pre-hospital and Emergency Care (PEC)

Le field Cochrane PEC a été créé en 2004 comme une nouvelle entité de Cochrane. Il était localisé en Australie sous la direction de Frank Archer jusqu'en mars 2011. En 2012, il a été déplacé en France sous la direction du Dr Patricia Jabre (Hôpital Necker-Enfants Malades- APHP). Il comprend une **centaine de membres** et a pour mission de répondre aux besoins croissants de la pratique fondée sur les données probantes dans le domaine des soins d'urgence pré- et intra-hospitaliers. La Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) soutient et finance le Cochrane PEC.

Le groupe

- priorise les thématiques de recherche (<https://ec.cochrane.org/intensive-care-priority-list>),
- co-produit des revues systématiques Cochrane (Afzali Rubin M, Svensson TL, Herling SF, Jabre P, Møller AM. *Family presence during resuscitation*. **Cochrane Database Syst Rev** 2023, 5, CD013619)
- publie des articles didactiques sur la médecine fondée sur les preuves et les résultats des revues Cochrane dans des journaux français de médecine d'urgence (Médecine Intensive Réanimation, Annales Françaises de Médecine d'Urgence).

Ces groupes ont produit 11 revues systématiques Cochrane en 2022-2023.

1. Kelleher MM, Phillips R, Brown SJ, Cro S, Cornelius V, Carlsen KC Lødrup, Skjerven HO, Rehbinder EM, Lowe AJ, Dissanayake E, Shimojo N, Yonezawa K, Ohya Y, Yamamoto-Hanada K, Morita K, Axon E, Cork M, Cooke A, Van Vogt E, Schmitt J, Weidinger S, McClanahan D, Simpson E, Duley L, Askie LM, Williams HC, Boyle RJ. Skin care interventions in infants for preventing eczema and food allergy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 11. Art. No.: CD013534. DOI: 10.1002/14651858.CD013534.pub3.

2. Lax SJ, Harvey J, Axon E, Howells L, Santer M, Ridd MJ, Lawton S, Langan S, Roberts A, Ahmed A, Muller I, Ming LC, Panda S, Chernyshov P, Carter B, Williams HC, Thomas KS, Chalmers JR. Strategies for using topical corticosteroids in children and adults with eczema. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 3. Art. No.: CD013356. DOI: 10.1002/14651858.CD013356.pub2.
3. Singh S, Kirtschig G, Anchan VN, Chi C-C, Taghipour K, Boyle RJ, Murrell DF. Interventions for bullous pemphigoid. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023, Issue 8. Art. No.: CD002292. DOI: 10.1002/14651858.CD002292.pub4.
4. Jacobsen A, Olabi B, Langley A, Beecker J, Mutter E, Shelley A, Worley B, Ramsay T, Saavedra A, Parker R, Stewart F, Pardo Pardo J. Systemic interventions for treatment of Stevens-Johnson syndrome (SJS), toxic epidermal necrolysis (TEN), and SJS/TEN overlap syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 3. Art. No.: CD013130. DOI: 10.1002/14651858.CD013130.pub2.
5. Gorry C, McCullagh L, O'Donnell H, Barrett S, Schmitz S, Barry M, Curtin K, Beausang E, Barry R, Coyne I. Neoadjuvant treatment for stage III and IV cutaneous melanoma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023, Issue 1. Art. No.: CD012974. DOI: 10.1002/14651858.CD012974.pub2.
6. Sbidian E, Chaimani A, Guelimi R, Garcia-Doval I, Hua C, Hughes C, Naldi L, Kinberger M, Afach S, Le Cleach L. Systemic pharmacological treatments for chronic plaque psoriasis: a network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023, Issue 7. Art. No.: CD011535. DOI: 10.1002/14651858.CD011535.pub6.
7. Mateos-Haro M, Novoa-Candia M, Sánchez Vanegas G, Correa-Pérez A, Gaetano Gil A, Fernández-García S, Ortega-Quijano D, Urueña Rodríguez MG, Saceda-Corralo D, Bennouna-Dalero T, Giraldo L, Tomlinson J, Vaño-Galván S, Zamora J. Treatments for alopecia areata: a network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023, Issue 10. Art. No.: CD013719. DOI: 10.1002/14651858.CD013719.pub2.
8. Granger C, Cavalheri V. Preoperative exercise training for people with non-small cell lung cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 9. Art. No.: CD012020. DOI: 10.1002/14651858.CD012020.pub3.
9. Gijtenbeek RGP, de Jong K, Venmans BJW, van Vollenhoven FHM, Ten Brinke A, Van der Wekken AJ, van Geffen WH. Best first-line therapy for people with advanced non-small cell lung cancer, performance status 2 without a targetable mutation or with an unknown mutation status. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023, Issue 7. Art. No.: CD013382. DOI: 10.1002/14651858.CD013382.pub2.
10. Cameron LB, Hitchen N, Chandran E, Morris T, Manser R, Solomon BJ, Jordan V. Targeted therapy for advanced anaplastic lymphoma kinase (ALK)-rearranged non-small cell lung cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 1. Art. No.: CD013453. DOI: 10.1002/14651858.CD013453.pub2.
11. Bonney A, Malouf R, Marchal C, Manners D, Fong KM, Marshall HM, Irving LB, Manser R. Impact of low-dose computed tomography (LDCT) screening on lung cancer-related mortality. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 8. Art. No.: CD013829. DOI: 10.1002/14651858.CD013829.pub2. Accessed 02 September 2024.

Cochrane France permet la création d'infrastructures thématiques en France, fournit un support logistique et un soutien méthodologique pour tous les auteurs de revue Cochrane en France.

2.2 L'initiative COVID-NMA : une synthèse des connaissances (données probantes) sur l'efficacité des traitements contre la COVID-19, mise à jour en temps réel, pour informer les décisions de santé publique

En 2020, dès le début de la pandémie, Cochrane France s'est totalement mobilisé pour répondre à l'urgence sanitaire. Notre **analyse des besoins des décideurs en santé et des soignants** a conclu que **l'approche classique** de synthèse des données probantes focalisée sur des questions de recherche précises à un moment donné avec une communication des résultats via des publications scientifiques **n'est pas adaptée** aux besoins des acteurs.

Notre analyse a conclu à la nécessité de produire une **synthèse** des données probantes « **vivante** » c'est à dire **mise à jour en temps réel** pour **tous les traitements et interventions préventives** contre la COVID-19 et dont les résultats sont disponibles sur une **plateforme ouverte**. Par ailleurs, **une cartographie** des tous les essais **planifiés, en cours ou terminés à jour** est nécessaire pour aider les financeurs et les chercheurs à identifier les champs de recherche prioritaires.

L'initiative COVID-NMA a été créée en **février 2020** et une première **plateforme disponible dès février 2020**. En mars 2020 une **mise à jour des résultats et analyses** était faite de façon **hebdomadaire**.

Notre objectif était d'aider les prises de décisions fondées sur les preuves en produisant

1) des revues systématiques et méta-analyses « vivantes » évaluant les traitements et vaccins contre la COVID-19

2) une cartographie « vivante », c'est à dire mise à jour en temps réel, de toutes les études cliniques enregistrées au niveau mondial.

Ce projet a été mené en collaboration avec plusieurs centres Cochrane (Cochrane Ireland, Cochrane Germany, Cochrane Denmark, Cochrane Chile, Cochrane South Africa).



2.2.1 Synthèse des données probantes

Les années 2020 et 2021 ont permis :

- La création de la plateforme COVID-NMA permettant une extraction des données rigoureuse en double avec un consensus, la validation des résultats et la communication des résultats sur la plateforme ouverte avec une mise à jour hebdomadaire.
- Un workflow efficace
- Le développement et la validation d'outils pour accélérer le processus
- La synthèse des résultats sur l'efficacité de tous les traitements pharmacologiques contre la COVID-19 chez les patients hospitalisés ou non hospitalisés
- La synthèse des résultats sur l'efficacité de tous les vaccins contre la COVID-19 évalués dans des essais randomisés

Efficacité des vaccins contre les variants

La période de fin 2021 et début 2022 a été marquée par la diffusion du variant delta qui est rapidement devenu prédominant. Ce variant, beaucoup plus transmissible que les autres variants (environ 60% par rapport au variant alpha) et que la souche initiale. Or les vaccins ont été développés à partir de la

souche initiale et les questions des décideurs en santé publique étaient : quelle est l'efficacité des vaccins sur le variant delta ? Faut-il faire une dose de rappel ? Quand ? Chez qui ?

Il est rapidement apparu évident que les essais randomisés n'apporteraient pas la réponse. Nous avons donc décidé d'inclure des **études non randomisées**. La synthèse des résultats de ce type d'étude présente de nombreuses difficultés :

- 1) Le nombre et l'identification de ces études est beaucoup plus difficile
- 2) L'évaluation de la qualité méthodologique est très complexe. Elle demande une expertise spécifique et beaucoup plus de temps
- 3) La présentation des résultats est souvent hétérogène avec un risque d'erreur accru

Afin de répondre aux besoins, nous avons :

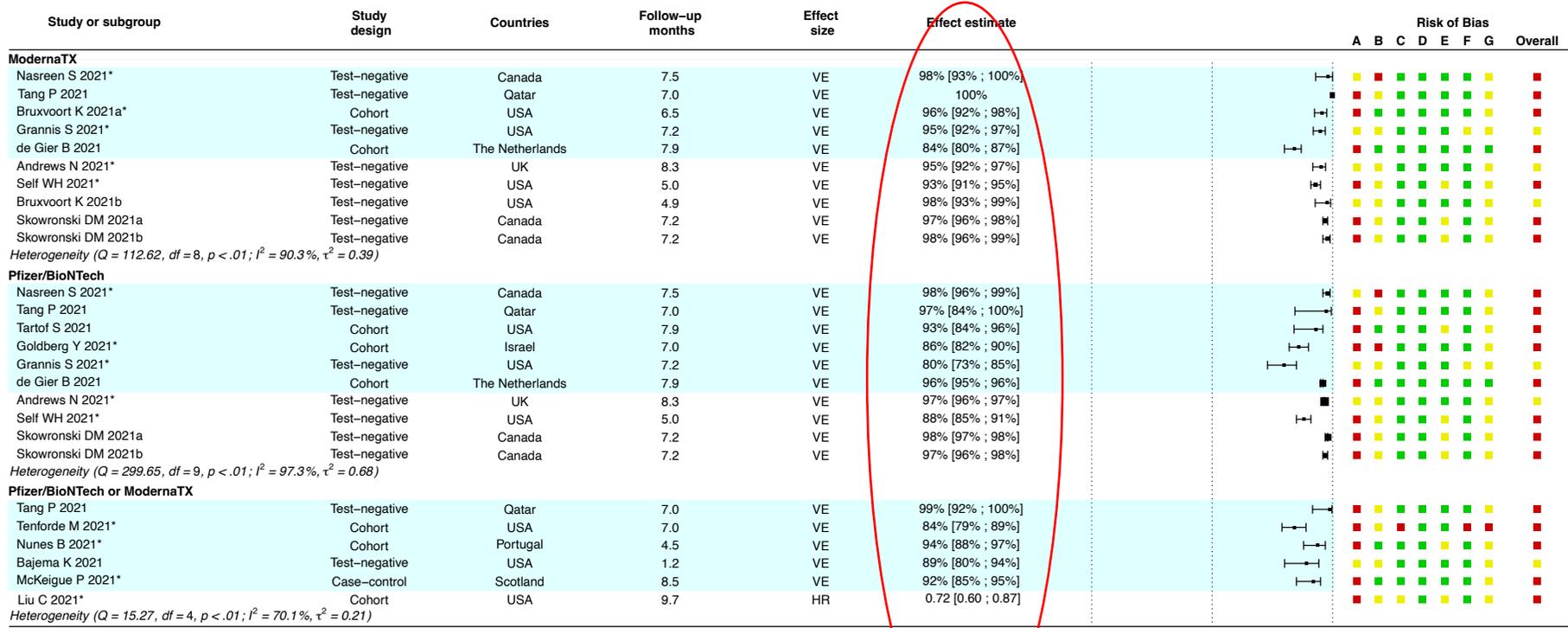
- Produit un nouveau protocole en lien avec les experts du domaine
- Réuni une 'task force' spécifiquement formée
- Adapté la plateforme pour extraire ces nouvelles données
- Développé des outils pour automatiser les analyses et de produire des forest plots spécifiquement pour les études non randomisées

Nous avons pu ainsi, en un délai record, produire des données confirmant l'efficacité du vaccin et le déclin progressif de cette efficacité au cours du temps.

La figure ci-dessous illustre les résultats sur l'efficacité des vaccins à ARN messager (Pfizer et Moderna) et montre une efficacité de plus de 80% et proche de 90% dans la plupart des études.

Forest plot

Severe or critical COVID-19 disease after complete vaccination
Type of vaccine platform: RNA based vaccine



* Indirect evidence (variant exposure extrapolated from the prevalence reported in the manuscript or in secondary sources)

| Risk of bias ratings | Risk of bias domains |
|-------------------------|---|
| ■ Low Risk of Bias | A: Bias due to confounding |
| ■ Moderate Risk of Bias | B: Bias in selection of participants into the study |
| ■ Serious Risk of Bias | C: Bias in classification of interventions |
| ■ Critical Risk of Bias | D: Bias due to deviations from intended interventions |
| ■ No information | E: Bias due to missing data |
| | F: Bias due to measurement of outcomes |
| | G: Bias due to selection of the reported results |

Efficacité des vaccins sur les cas sévères de COVID-19

Effacité des doses de rappel

La revue systématique vivante s'est ensuite concentrée sur l'évaluation de l'efficacité de doses de rappel et de différents schémas de vaccination.

Publication des résultats de la living review dans la Cochrane Library

Pendant cette période 2022-2023, nous avons publié les résultats disponibles sur la plateforme sous la forme de revues systématiques Cochrane. Nous avons notamment publié les résultats sur l'efficacité

- des inhibiteurs de l'IL6
 - 2021 rapport de **124 pages** – altmetric score 95 – highly cited paper 🏆
 - 2023 rapport de **227 pages** – mise à jour – altmetric score 15)
- des inhibiteurs de l'IL1 (rapport de **92 pages** – altmetric score 55)
- des vaccins (rapport de **302 pages** – altmetric score 1306 – highly cited paper 🏆)

La revue systématique vivante a permis de produire

4 rapports (total de 745 pages) sur l'efficacité des vaccins et traitement immunomodulateurs

Identifier et synthétiser le résultat de 241 études dont 95 études observationnelles évaluant l'efficacité des vaccins contre la variant delta

2.2.2 Adaptation des outils de partage des données

Notre objectif était de faciliter l'accès aux données que nous avons analysées et de permettre aux décideurs en santé, chercheurs, développeurs de recommandations de pratique clinique de faire facilement (sans expertise technique) des analyses complémentaires (analyses en sous-groupe, analyses de sensibilité, etc.).

En 2021, nous avons développé l'application web MetaCOVID (covid-nma.com/metacovid/) qui fournit des Forest Plots téléchargeables à partir de la base de données COVID-NMA mise à jour. L'utilisateur peut réaliser des analyses en sous-groupes et des analyses de sensibilité. Cette application a été développée en lien avec l'équipe Methods du Centre de Recherche en Epidémiologie et Statistiques (CRESS-UMR1153). Cette application ne concernait que l'évaluation des traitements pharmacologiques.

En 2022-2023, nous l'avons adapté pour **les vaccins** et nous avons développé **des fonctionnalités supplémentaires** (accès aux caractéristiques des études et aux évaluations du risque de biais).

Les décideurs en santé publique, les chercheurs et les professionnels de santé peuvent ainsi facilement accéder aux résultats de leurs choix et effectuer leurs propres méta-analyses dans un environnement convivial.



2.2.3 Cartographie des études enregistrées

Dès le début de la pandémie, en 2020, nous avons mis en place une cartographie « vivante » des essais cliniques randomisés planifiés, en cours ou terminés (<https://covid-nma.com/dataviz/>). Les données sont collectées chaque semaine à partir de la plateforme du registre des essais cliniques de l'OMS et des principaux registres primaires. Chaque semaine, la cartographie est mise à jour.

Ce travail a impliqué de relever des défis importants liés au contexte de la pandémie. En effet, une fois les essais enregistrés, les investigateurs peuvent les mettre à jour avec des modifications considérables. Il est donc nécessaire **d'identifier les nouvelles études enregistrées** et de **collecter les données** pour ces études, mais aussi **d'identifier les études dont les informations ont été mises à jour** afin **d'analyser les modifications** et de **mettre à jour notre base de données**.

Entre février 2020 et fin 2023, nous avons identifié et extrait les données de près de **5000 études enregistrées**. Les résultats peuvent être explorés à l'aide **d'outils interactifs de visualisation** des données qui donnent un aperçu du nombre et des caractéristiques des études (nombre de patients à inclure, intervention(s), comparateur(s), sévérité de la maladie, etc.). Les résultats sont mis à jour chaque semaine et publiés sur la plateforme covid-nma.com ([traitements pharmacologiques](#) et [vaccins](#)). Cette cartographie dynamique s'est avérée essentielle pour permettre aux chercheurs d'identifier les lacunes et les redondances dans le corpus de données existant et de hiérarchiser leurs questions de recherche en conséquence.

As of August 02, 2023 the Covid-19 - living NMA initiative collected 756 RCTs and 326 non-randomised trials on vaccines from the Clinicaltrials.gov and EU clinical trials registries. Studies registered in ICTRP and in other registries were last updated on July 7, 2022. 277 of these trials are recruiting patients. The review is completed and no further update is planned.

▼ User Guide

- To see how to explore the mapping, check our [tutorial](#).
- Make your browser window as wide as possible for a 2-column display.
- Click on the **map** or any of the **graphs** to create filters on the data.
- All the **filters** are applied jointly, refining your selection.
- Click **Reset** all to remove the filters.
- Click on the **arrows** to open or close any section.
- For any **questions or remarks**, please [contact us](#).

▼ Map



▼ Table

Show full table

| Vaccine (per arm) | Sample size | Type of vaccine | Phase | Sponsor/funder | Reg. number |
|--|-------------|---|-------------------|---|-------------|
| (1) BNT162b2 vs (2) BNT162b2 vs (3) CoronaVac vs (4) CoronaVac | 402 | Eta based vaccine | Phase 2 | The University of Hong Kong | NCT05057169 |
| (1) BNT162b2 | 300 | Eta based vaccine | Phase 2 | The University of Hong Kong | NCT05057182 |
| (1) Bacthuo subunit vs (2) Bacthuo subunit | 9 | Bacterial antigen-omics expression vector | N/A | ChowTee Research Limited | NCT05097923 |
| (1) ChAdOx1 nCoV-19/Novo-cov1901 vs (2) ChAdOx1 nCoV-19/Novo-cov1901 vs (3) ChAdOx1 nCoV-19 vs (4) ChAdOx1 nCoV-19 | 110 | Non replicating viral vector-expressing subunit | Phase 2 | Chang Gung Memorial Hospital | NCT05584621 |
| (1) Covovity vs (2) Covovity | 80 | Dna based vaccine | Phase 1 | Scanwell Ltd | NCT05047465 |
| (1) ChAdOx1 nCoV-19 vs (2) BNT162b2 vs (3) ChAdOx1 nCoV-19 vs (4) BNT162b2 vs (5) ChAdOx1 nCoV-19 vs (6) BNT162b2 | 1250 | Non replicating viral vector | Phase 2 | Stanford University | NCT05040228 |
| (1) Recombinant sars-cov-2 fusion protein vaccine (v-01) | 43 | Protein subunit | Phase 1 | Univox Pharmaceutical Group Inc. | NCT05050474 |
| (1) Novavax | 402 | Inactivated virus | Phase 1 / Phase 2 | Chemovax Federal Scientific Center for Research and Development of Vaccines, Novartis Biotech, Novartis | NCT05040548 |

Filters

All trials selected (1082) | [Reset all](#)

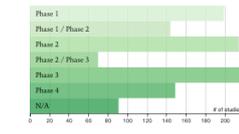
Search:
 Ex: RNA, Adenovirus, Oxford...

▼ Registration date by week

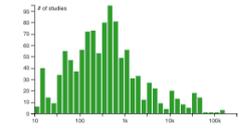


To filter by Registration dates, click and drag to create a range.

▼ Phase



▼ Sample size



▼ Recruitment status

- Not recruiting (401 studies) ⌵
- Completed (290 studies) ⌵
- Recruiting (277 studies) ⌵
- Unknown (53 studies) ⌵
- Withdrawn (53 studies) ⌵
- Terminated (24 studies) ⌵
- Suspended (4 studies) ⌵

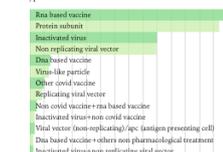
▼ Publication status

- Not published (848 studies)
- Published (234 studies) ⌵

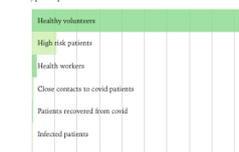
▼ Registry status

- No results posted (1,045 studies)
- Results posted in the registry (37 studies)

▼ Type of vaccine



▼ Type of patients



2.2.4 Répercussions

L'initiative COVID-NMA a joué un rôle essentiel dans la synthèse des données probantes pour la COVID-19, contribuant ainsi à éclairer les décisions et à lutter contre la pandémie. Nos données ont été utilisées par de nombreuses organisations chargées de développer des recommandations de pratique clinique et ont permis de guider les politiques de santé publiques en termes de vaccination. Nous avons collaboré avec l'Organisation Mondiale de la Santé qui s'est appuyée sur nos travaux pour leurs prises

de décision. Nous avons notamment présenté nos résultats lors de la « WHO consultation on COVID-19 vaccines research ». **La commission Lancet sur les leçons pour le futur de la pandémie COVID-19¹** a cité l'initiative COVID-NMA en exemple.

En France, COVID-NMA a été utilisé par plusieurs acteurs de la santé et de la recherche en France durant la pandémie :

- Conseiller Santé Elysée;
- Cellule Interministérielle Recherche MSS/MESRI/DGS;
- Direction de la politique des produits de santé et de la qualité des pratiques et des soins (DGS).
- Bureau PF4
- Haute Autorité en Santé (HAS) ;
- Cellule de crise COVID – AP-HP;

L'initiative COVID-NMA a permis la création de la plus grande base de données des essais et études évaluant des traitements et vaccins contre la COVID-19

560 essais randomisés évaluant des traitements pharmacologiques et non pharmacologiques

220 essais randomisés évaluant des vaccins

96 études observationnelles évaluant des vaccins

Une base de données comprenant 1 314 000 variables et 730 000 données disponibles

3. Promouvoir l'accès et l'utilisation des revues systématiques Cochrane dans la prise de décisions en France et dans les pays francophones

3.1 Traductions des résumés scientifiques et vulgarisés

3.1.1 Un processus de traduction efficace avec environ 1200 résumés traduits et diffusés

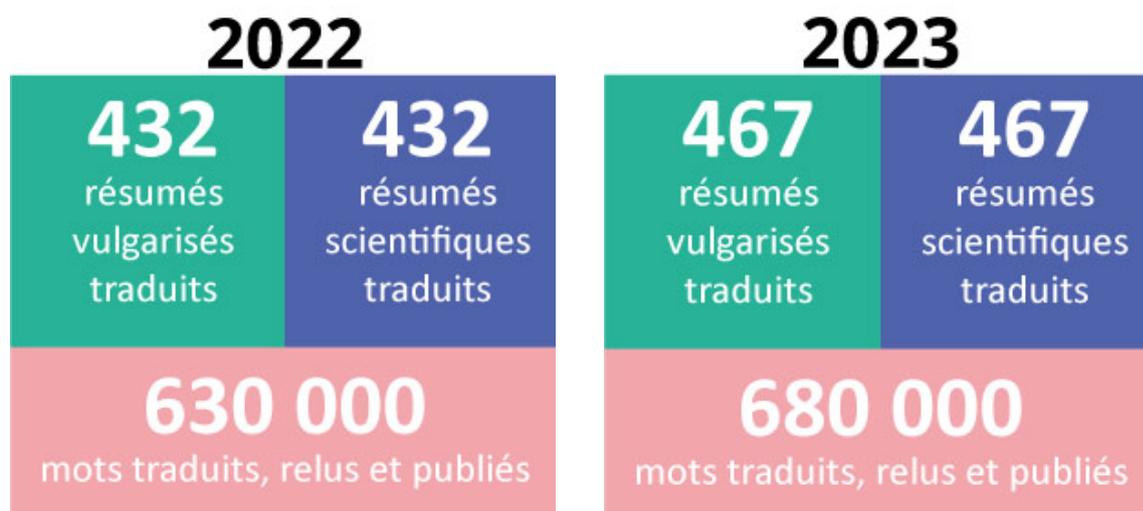
L'un des objectifs de Cochrane France est de diffuser les résultats des revues Cochrane en assurant la traduction des résumés scientifiques et des résumés vulgarisés (Plain language summary) des revues systématiques, offrant ainsi aux décideurs francophones un accès aux synthèses des revues

¹ Sachs JD, Karim SSA, Akinin L, et al. The Lancet Commission on lessons for the future from the COVID-19 pandemic. Lancet. 2022 Oct 8;400(10359):1224-1280.

systematiques initialement publiées en anglais. Les résumés traduits sont ensuite mis à disposition sur [cochrane.org](https://www.cochrane.org) et la [Cochrane Library](https://www.cochrane.org/fr).

L'anglais utilisé pour les revues Cochrane est très spécifique et une traduction de qualité nécessite des outils de traduction automatique entraînés et des professionnels et bénévoles formés aux revues systematiques.

Nous avons mis en place un processus qui s'appuie sur une **traduction automatique** avec **une post-édition** par des **membres de Cochrane France** et un groupe de **bénévoles** composé de cliniciens et de traducteurs que nous coordonnons. Ce processus nous permet de donner accès à la communauté médicale et aux décideurs à des résumés en français de qualité. Le **délai médian** entre la publication des résumés en anglais et la publication des résumés en français est de **2 mois**.



3.1.1 Traduction des Collections spéciales COVID-19

Depuis 2020, en collaboration avec la communauté Cochrane et se basant sur les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, la collaboration Cochrane a créé 8 collections spéciales rassemblant une variété de revues systematiques Cochrane dans des domaines clés liés à la prévention et au traitement de la COVID-19. Cochrane France a traduit ces collections spéciales et les revues incluses ; elle assure également la mise à jour régulière de ces traductions. Ces collections sont envoyées au Ministère de la Santé.

3.1.2 Projet d'assurance qualité des traductions en Français

Depuis 2020 et afin de fournir des traductions de la meilleure qualité possible, nous avons mis en œuvre un projet d'assurance qualité. Ce projet nous a déjà permis :

- La création d'un outil de détection des erreurs.
- L'évaluation de la qualité des résumés scientifiques et vulgarisés des revues systematiques Cochrane.
- La création de ressources pour soutenir la formation des bénévoles.
- Le développement de formations en ligne interactives, mettant l'accent sur la terminologie et la phraséologie.

- Le développement d'un glossaire anglais-français comprenant les termes les plus utilisés dans les revues systématiques.
- L'implémentation de notre glossaire dans le logiciel phrase.

Après avoir mis en place un processus de traduction des résumés efficace (évaluation des outils de traduction et choix d'un outil de traduction automatique performant, formation des bénévoles), nous avons réalisé un **audit de la qualité des résumés produits** et mis en œuvre **des actions correctrices**

1. Analyse des résumés traduits par DeepL d'une part et par les bénévoles d'autre part: identification des structures anglaises ambiguës et des termes mal traduits ou difficiles à traduire.
2. Développement d'une grille d'évaluation pour collecter, énumérer et classer les erreurs commises par les bénévoles.
3. Evaluation d'un échantillon de résumés scientifiques et de résumés vulgarisés nouvellement traduits en utilisant la grille. La collecte de données a été effectuée par des évaluateurs expérimentés (équipe de Cochrane France) et les résultats ont été anonymement compilés dans une base de données.
4. Analyse des résultats
5. Retour d'Information collectif aux bénévoles à travers des webinaires.

Ce travail a permis de mettre en place des mesures correctrices avec

- **Renforcement des compétences pour les bénévoles de traduction**

Dans le cadre du projet d'assurance qualité, Cochrane France a organisé en 2023 **deux webinaires destinés à environ 70 bénévoles** qui font partie de l'équipe traduction.

Le premier webinaire a porté sur le projet d'assurance qualité où nous avons exposé les résultats de la première évaluation de la qualité des traductions.

Le deuxième webinaire a porté sur la terminologie des revues systématiques en prenant comme exemple la revue [Les antagonistes de l'interleukine- 6 dans le traitement de la COVID-19 : une revue systématique dynamique](#) publiée par plusieurs membres de l'équipe de Cochrane France.

Les deux webinaires ont été enregistrés et ont été ajoutés à une page de ressources accessible aux bénévoles via le site cochrane.fr.

En 2022, Cochrane France, en collaboration avec le Learning Team de Cochrane, a également élaboré **deux formations en ligne d'entraînement à la traduction** visant à **réduire les erreurs courantes** de traduction. La première formation porte sur la traduction de la terminologie et le deuxième sur la phraséologie. Ces formations sont disponibles sur la page de ressources pour les bénévoles.

- **Amélioration des outils de traduction automatique**

Les outils de traduction automatique tels DeepL ont des limites avec des erreurs systématiques (ex : *trials* traduit par *procès* au lieu d'*essais clinique*) qui implique un travail de post-édition important. En lien avec la Cochrane et le Cochrane Translation Network, nous avons créé **un glossaire** pour harmoniser le langage de traduction de plusieurs termes spécifiques. Ce glossaire vise à assurer une cohérence terminologique et à améliorer la qualité des traductions en fournissant des définitions claires et uniformes pour les termes clés utilisés dans les revues systématiques. Nous avons ensuite

intégré le glossaire dans nos outils d'aide à la traduction (Memsources et DeepL) et évaluer son **impact** avec des **ajustements** au cours du temps pour améliorer les performances de l'outil.

Nous avons présenté les résultats de cette analyse aux autres équipes linguistiques de Cochrane lors de la réunion bi-hebdomadaire des équipes de traduction.

Réalisation d'une évaluation de la qualité des traductions et mise en œuvre de mesures d'amélioration

Feedback auprès des traducteurs

Amélioration de la traduction automatique nous permettant de gagner en efficacité et en qualité.

Ces améliorations nous permettent d'avoir des traductions sans erreurs et disponibles rapidement.

Avec près de 7000 résumés de revues traduits en français, Cochrane France a constitué la plus grande base de données probantes en français, destinée aux professionnels de santé, aux décideurs de politiques de santé publique et aux patients.

3.2 Diffusion et transfert de connaissance

Nos objectifs sont de :

- Diffuser les résultats des revues Cochrane en français auprès des patients, du grand public sur le site web de Cochrane France et *via* les réseaux sociaux ;
- Collaborer avec les sociétés savantes pour permettre une meilleure diffusion des revues de qualité ;
- Permettre aux praticiens de se tenir au courant facilement et rapidement des recherches menées dans leur domaine.

3.2.1 Alertes thématiques

Les résumés Cochrane en français sont diffusés par le biais des lettres d'information thématiques et personnalisées auxquelles les professionnels, les patients et les chercheurs peuvent s'inscrire gratuitement.

A la fin de l'année 2023, nous avons **1217 abonnés**.

3.2.2 Lettre d'actualités Cochrane France

Cochrane France diffuse des lettres d'information destinées aux professionnels de santé, aux patients, aux chercheurs, aux journalistes et aux sociétés savantes. Les abonnés reçoivent toutes les informations concernant les dernières activités, informations et formations de Cochrane France.

A la fin de l'année 2023, nous avons **1661 abonnés**.

3.2.3 Lettre de médecine générale

Cette lettre est dédiée aux médecins généralistes et créée avec les médecins généralistes. Ils reçoivent chaque mois les résumés les plus pertinents pour la pratique de la médecine générale. Ces résumés sont sélectionnés par des professionnels du département de Médecine générale d'Université Paris Cité.

A la fin de l'année 2023, nous avons **3140 abonnés**.

Près de 6000 professionnels de santé reçoivent chaque mois des informations sélectionnées et de qualité, leur permettant de rester informés des résultats scientifiques probants pour leur pratique quotidienne.

3.3 Partenariat avec des journaux français de formation médicale continue

Cochrane France a mis en place des partenariats avec plusieurs journaux français de formation médicale continue afin de publier des **rubriques régulières dédiées à des revues Cochrane** :

- Le journal La Lettre et l'éditeur de revues médicales, **Edimark**, ont commencé à collaborer avec *La Lettre du Rhumatologue*. *La Lettre du Rhumatologue* est diffusée à **4 000 exemplaires** auprès des rhumatologues, hospitaliers, libéraux, rééducateurs, médecins du sport et interne. Elle est également diffusée sur des congrès en rhumatologie nationaux et internationaux (EULAR, ACR).
- Le journal **Annales de Dermatologie et de Vénérologie** – FMC a établi un partenariat avec Cochrane Skin et Cochrane France.
- Un contrat est en cours avec le journal **Anesthésie & Réanimation**.

Grâce à ces partenariats, les professionnels de santé peuvent améliorer leurs pratiques cliniques en étant à jour des connaissances scientifiques dans leur domaine.

3.4 Développement d'outils innovant de formation en ligne : les vignettes cliniques

Dans le but de soutenir la prise de décision et la pratique éclairées par des données probantes, Cochrane France a créé des vignettes cliniques en collaboration le groupe Cochrane Skin et le Learning Team de Cochrane.

Ces vignettes cliniques :

- sont basées sur des revues Cochrane pertinentes et à jour ;
- présentent un cas clinique « réaliste », suivi de questions à choix multiples et d'un feedback explicatif ;
- sont faciles à utiliser et le temps nécessaire pour les compléter est compris entre 5 et 10 minutes ;
- permettent aux utilisateurs d'évaluer leurs connaissances et d'améliorer leur compréhension en appliquant les données probantes dans leur pratique ;
- sont disponibles en français et en anglais, ce qui les rend accessibles à un large public.

Exemple de vignettes :

- [Hémangiome infantile de la peau](#) disponible également en [anglais](#)
- [Utilisation des corticostéroïdes topiques dans l'eczéma](#) disponible également en [anglais](#)

The image shows two screenshots of clinical vignettes from Cochrane Training. The left screenshot is titled 'Hémangiomes infantiles de la peau' and features two circular images of a child's skin with red, raised lesions. Below the images is a question: 'D'après-vous, quelle serait l'intervention la plus efficace?' followed by a list of treatment options: 'Surveillance active', 'Propranolol par voie orale', 'Malaïate de timolol topique', 'Stéroïdes', and 'Radiothérapie'. A 'Confirmer' button is at the bottom. The right screenshot is titled 'Stratégies d'utilisation des corticostéroïdes topiques (CT) chez les enfants et les adultes atteints d'eczéma' and features a circular image of hands being treated. Below the image is a question: 'Quelle serait, selon vous, la prescription la plus efficace?' followed by a list of treatment strategies: 'Une application par jour de corticostéroïdes topiques (CT) de puissance faible jusqu'à rémission, puis deux applications par semaine pour prévenir les rechutes', 'Deux applications par jour de CT de puissance forte jusqu'à rémission, puis application réactive en cas de symptômes', 'Une application par jour de CT de puissance forte jusqu'à rémission, puis deux applications par semaine pour prévenir les rechutes', 'Deux applications par jour de CT de puissance forte jusqu'à rémission, puis deux applications par semaine pour prévenir les rechutes', and 'Une application par jour de CT de puissance très forte jusqu'à rémission, puis application réactive en cas de symptômes'. A 'Confirmer' button is at the bottom.

Les premières vignettes ont été créées, évaluées par des utilisateurs, améliorées et sont diffusées auprès de la communauté. Comme tenu de l'intérêt de cette approche, il est prévu de l'étendre à d'autres domaines.

3.5 Projet Traductions et Science Ouverte

Cochrane et Cochrane France collaborent étroitement au sein du projet « [Traductions et science ouverte](#) ».

Ce projet, sous la coordination de l'infrastructure de recherche européenne OPERAS et mandaté par le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, explore les opportunités offertes par les technologies de la traduction pour promouvoir le multilinguisme au sein de la production scientifique.

Le groupe de travail s'engage dans une étude approfondie des logiciels et des plateformes déjà existants. L'objectif est d'évaluer leur potentiel de réutilisation, d'amélioration ou d'exploitation en vue de concevoir un « service de traduction outillée ».

L'expérience menée par Cochrane France de traduction a donc permis d'établir un partenariat. Cochrane a mis à disposition les corpus bilingues produits dans le cadre de projet de traduction de Cochrane France.

Au début de l'année 2023, Cochrane France a participé à **deux ateliers en ligne** organisés par le groupe de travail du projet, destinés aux chercheurs, traducteurs, éditeurs et plateformes de diffusion travaillant dans différentes disciplines scientifiques. Le premier atelier a exploré les pratiques spécifiques à la traduction scientifique et les points critiques à prendre en compte pour poser les bases

d'un futur service de traduction outillée. Le deuxième atelier avait pour but de discuter du périmètre du futur logiciel et des fonctionnalités qu'il faudrait proposer.

A la fin de l'année 2023, Cochrane France a assisté aux **journées Traductions et Science Ouverte** consacrées à la restitution des résultats du projet.

4. Former à la réalisation et à l'utilisation des synthèses des données probantes pertinentes, rigoureuses et fiables

Nous organisons et réalisons diverses formations pour des publics variés :

4.1 Formations universitaires



4.1.2 Diplôme Universitaire (DU) RSMAS – Revues systématiques et méta-analyses en santé
Développé par l'équipe Cochrane France et le Centre d'Epidémiologie Clinique (APHP, université Paris Cité), ce diplôme a pour objectif premier de former les acteurs du système de santé à la réalisation l'interprétation et à la lecture critique des revues systématiques et méta-analyses qui sont des outils essentiels pour la médecine fondée sur les données probantes. La formation est organisée en 8 modules avec 84 heures de cours. L'évaluation pour les participants est excellente. Site de la formation : [DU RSMAS](#)

4.1.2 DU Advanced Methods in Systematic Reviews and Meta-Analyses

Cette formation dispensée en anglais comprend des modules enseignés par des professeurs européens renommés (Université d'Oxford, Université d'Amsterdam, Université de Ioannina). Ce DU (diplôme court) vise à former à la lecture, à l'évaluation et à la réalisation de revues systématiques complexes et de méta-analyses complexes. La formation est organisée en 4 modules avec 89 heures de cours. L'évaluation pour les participants est excellente. Site de la formation : [DU AMSRMA](#)

4.1.3 Autres formations universitaires

Nous sommes aussi responsables d'environ **120 heures d'enseignements** dédiés aux revues systématiques et méta-analyses pour les étudiants de santé et de médecine.

173h de formation destinées aux professionnels de santé par an

120h de formations universitaires destinées aux étudiants en santé

4.3 Webinaires

Nous avons organisé plusieurs webinaires impliquant divers acteurs de la communauté scientifique.

En 2023, nous avons organisé une série de **trois webinaires** destinés aux chercheurs effectuant des revues systématiques, auteurs Cochrane et autres personnes impliquées dans des revues systématiques qui souhaitaient avoir une introduction à l'évaluation du risque de biais dans un essai randomisé à l'aide de l'outil Risk of Bias 2 (RoB2).

Chaque session a attiré environ **80 participants**. Tous les participants qui ont assisté aux sessions ont reçu un certificat de participation attestant de leur présence. La satisfaction était excellente.

Ces sessions, mises en ligne en mai 2023 et proposées par Cochrane France en français sont gratuites et accessibles à tous via le site de Cochrane France.

Près de 100 personnes formées à l'évaluation des risques de biais
3 heures de formation disponibles gratuitement en ligne – 1600 vues

4.4 Formation des Journalistes scientifiques à la recherche

Cochrane France prépare une formation destinée aux journalistes scientifiques en lien avec l'Association des journalistes scientifiques de la presse d'information, AJSPI. Ces formations visent à former les journalistes scientifiques à l'analyse critique d'articles pour une meilleure compréhension et communication des résultats de la recherche médicale. Les thèmes des webinaires ont été choisis avec l'AJSPI.

Les sujets prévus pour ces webinaires sont les suivants :

1. La désinformation et la distorsion des résultats de la recherche clinique ;
2. L'évaluation critique des essais cliniques randomisés ;
3. Les principes des revues systématiques et des méta-analyses.

Le premier sujet a été abordé en 2023. Un enregistrement de la session est disponible en ligne gratuitement pour les journalistes membres de l'AJSPI qui n'ont pas pu y assister en direct.

Les deux dernières sessions sont planifiées pour l'année 2024.

Cochrane France forme les journalistes scientifiques pour leur permettre une meilleure compréhension et communication des résultats de la recherche médicale

5. Promouvoir une recherche méthodologique innovante sur la synthèse des données probantes

Au cours de ces deux années, Cochrane France en lien avec l'équipe METHODS du CRESS a développé les concepts et méthodes pour la réalisation de revues systématiques, méta-analyses et méta-analyses en réseaux dites « vivantes ». Nous avons aussi travaillé sur les défis liés à l'intégration de différentes sources d'information (preprints) et différents types d'études (études non randomisées).

Nous avons pu présenter notre expérience et les leçons à retenir de l'initiative Covid-NMA lors d'une **conférence internationale** : Boutron I. Living Systematic Reviews: Learning from the COVID-19 Experience - Workshop -The 9th International Society for Evidence-Based Health Care (ISEHC) Conference 2022.

Production scientifique

1. Pierre O, Riveros C, Charpy S, Boutron I. Secondary electronic sources demonstrated very good sensitivity for identifying studies evaluating interventions for COVID-19. *Journal of clinical epidemiology*. 2022
2. Kapp P, Esmail L, Ghosn L, Ravaud P, Boutron I. Transparency and reporting characteristics of COVID-19 randomized controlled trials. *BMC Med*. 2022
3. Graña C, Ghosn L, Evrenoglou T, Jarde A, Minozzi S, Bergman H, et al. Efficacy and safety of COVID-19 vaccines. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2022
4. Davidson M, Menon S, Chaimani A, Evrenoglou T, Ghosn L, Graña C, et al. Interleukin-1 blocking agents for treating COVID-19. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2022
5. Evrenoglou T, White IR, Afach S, Mavridis D, Chaimani A. Network meta-analysis of rare events using penalized likelihood regression. *Statistics in medicine*. 2022
6. Hróbjartsson CHNAFA. Training manual for RoB 2 risk of bias assessment in COVID-19 trials eligible for the COVID-19 living network meta-analysis. *Zenodo* 2022
7. Ghosn L, Assi R, Evrenoglou T, Buckley BS, Henschke N, Probyn K, et al. Interleukin-6 blocking agents for treating COVID-19: a living systematic review. *The Cochrane database of systematic reviews* 2023
8. Evrenoglou T, Boutron I, Seitidis G, Ghosn L, Chaimani A. metaCOVID: A web-application for living meta-analyses of COVID-19 trials. *Research synthesis methods*. 2023
9. Esmail LC, Kapp P, Assi R, Wood J, Regan G, Ravaud P, et al. Sharing of Individual Patient-Level Data by Trialists of Randomized Clinical Trials of Pharmacological Treatments for COVID-19. *Jama*. 2023
10. Cheurfa C, Tsokani S, Kontouli KM, Boutron I, Chaimani A. Empirical evaluation of the methods used in systematic reviews including observational studies and randomized trials. *Journal of clinical epidemiology*. 2023
11. Davidson M, Evrenoglou T, Graña C, Chaimani A, Boutron I. No evidence of important difference in summary treatment effects between COVID-19 preprints and peer-reviewed publications: a meta-epidemiological study. *Journal of clinical epidemiology*. 2023
12. Davidson M, Evrenoglou T, Graña C, Chaimani A, Boutron I. Comparison of effect estimates between preprints and peer-reviewed journal articles of COVID-19 trials. *BMC medical research methodology*. 2024