



# Plan d'action pour la science ouverte - réponse à la feuille de route pour la science ouverte du gouvernement du Canada

---

De : [Conseil national de recherches Canada](#)

<b>Date:</b>	Juin 2021
<b>Préparé par :</b>	Le Conseil national de recherches du Canada

## ▼ [Table des matières](#)

- [1. Introduction](#)
- [2. Contexte](#)
  - [2.1 À propos du CNRC](#)
  - [2.2 Les publications scientifiques du CNRC](#)
  - [2.3 Situation actuelle : la science ouverte au CNRC](#)
  - [2.4 Consultations internes sur la science ouverte](#)
- [3. Plan d'action](#)
  - [Champ d'action n° 1 : Créer une culture du « libre accès »](#)

- Champ d'action n° 2 : Faciliter le libre accès pour nos recherches publiées
- Champ d'action n° 3 : Accroître l'ouverture de nos données de recherche
- Champ d'action n° 4 : Mesurer nos progrès
- 4. Résumé des mesures et des échéances
- 5. Conclusion

# 1. Introduction

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a une longue histoire riche de collaboration créative et d'engagement auprès de la communauté scientifique et de recherche, tant au Canada qu'à l'étranger. Principal exécutant fédéral de la recherche et du développement technologique, le CNRC joue un rôle de premier plan dans l'écosystème canadien de la science, de la technologie et de l'innovation en faisant progresser l'excellence scientifique, en soutenant l'innovation de l'industrie et des entreprises et en collaborant avec le gouvernement, le milieu universitaire et les partenaires internationaux.

En tant qu'institution du gouvernement du Canada, le CNRC agit en fonction des engagements de gouvernement ouvert et de science ouverte du gouvernement fédéral ainsi que des ministères et organismes à vocation scientifique, et cherche à maximiser, dans la mesure du possible, la diffusion de ses publications et résultats de recherche en libre accès. La science ouverte, étayée par des principes de transparence, de justice et d'équité, s'aligne pleinement sur la vision du CNRC : « Un Canada et un monde meilleurs grâce à l'excellence en recherche et en innovation. » La

réponse de la communauté scientifique internationale à la pandémie mondiale a clairement démontré les avantages collectifs des méthodes de recherche, des données et des publications ouvertes et partagées, et le CNRC a joué un rôle important dans ces efforts.

En 2020, le Bureau de la conseillère scientifique en chef du gouvernement fédéral a publié la *Feuille de route pour la science ouverte*, qui énonce les principes fondamentaux et dix recommandations pour guider les activités de science ouverte au Canada. Les recommandations appellent à une adoption progressive et graduelle des approches de la science ouverte, qui s'appliquent à tous les résultats scientifiques et les résultats de recherche financés par le gouvernement fédéral. Étant donné qu'un certain nombre de recommandations exigent des mesures directes de la part des ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique, on a demandé aux ministères à vocation scientifique de formuler un plan d'action réactif qui énonce des engagements et des objectifs précis pour répondre aux recommandations de la feuille de route. Ce document présente les engagements et les mesures du CNRC.

La diversité de nos activités de recherche exige que nous adoptions une série d'approches de la science ouverte. Certaines de nos activités de recherche et opérationnelles nécessitent la protection sécuritaire et confidentielle des données, y compris les renseignements confidentiels des partenaires et des clients, tandis que dans d'autres domaines de recherche, le CNRC est un chef de file en matière de pratiques de recherche ouvertes. S'appuyant sur une base solide, ce plan établit une série d'engagements pour améliorer et accroître nos pratiques de science ouverte, lorsque cela est possible et conformément aux pratiques de recherche et opérationnelles du CNRC. À partir de ces activités fondamentales, le CNRC

continuera d'accroître ses pratiques de science ouverte, tout en contribuant aux engagements communs de la communauté scientifique fédérale dans son ensemble.

[Haut de la page](#)

## 2. Contexte

### 2.1 À propos du CNRC

En tant que premier organisme fédéral de recherche et de développement en importance du Canada, le CNRC travaille avec des partenaires afin d'offrir une plateforme nationale pour l'innovation, en effectuant des recherches, en soutenant les petites et moyennes entreprises et en favorisant les partenariats et la collaboration intersectoriels au Canada et à l'étranger. Dans des installations de recherche partout au pays, les scientifiques, ingénieurs, techniciens et autres spécialistes du CNRC mènent des travaux de R-D de pointe dans un large éventail de domaines de recherche, notamment :

- l'ingénierie et la fabrication aérospatiales;
- l'astronomie;
- le séquençage haut débit de l'ADN;
- la photonique quantique;
- la biotechnologie;
- les nanotechnologies; et autres.

Le CNRC accorde une grande importance à la collaboration en matière de recherche et travaille en étroite collaboration avec des universités, d'autres gouvernements et des organismes de recherche, souvent dans des installations de collaboration partagées, afin d'explorer des thèmes de recherche d'intérêt mutuel et de travailler sur des découvertes scientifiques qui changent la donne pour faire avancer des objectifs précis dans un

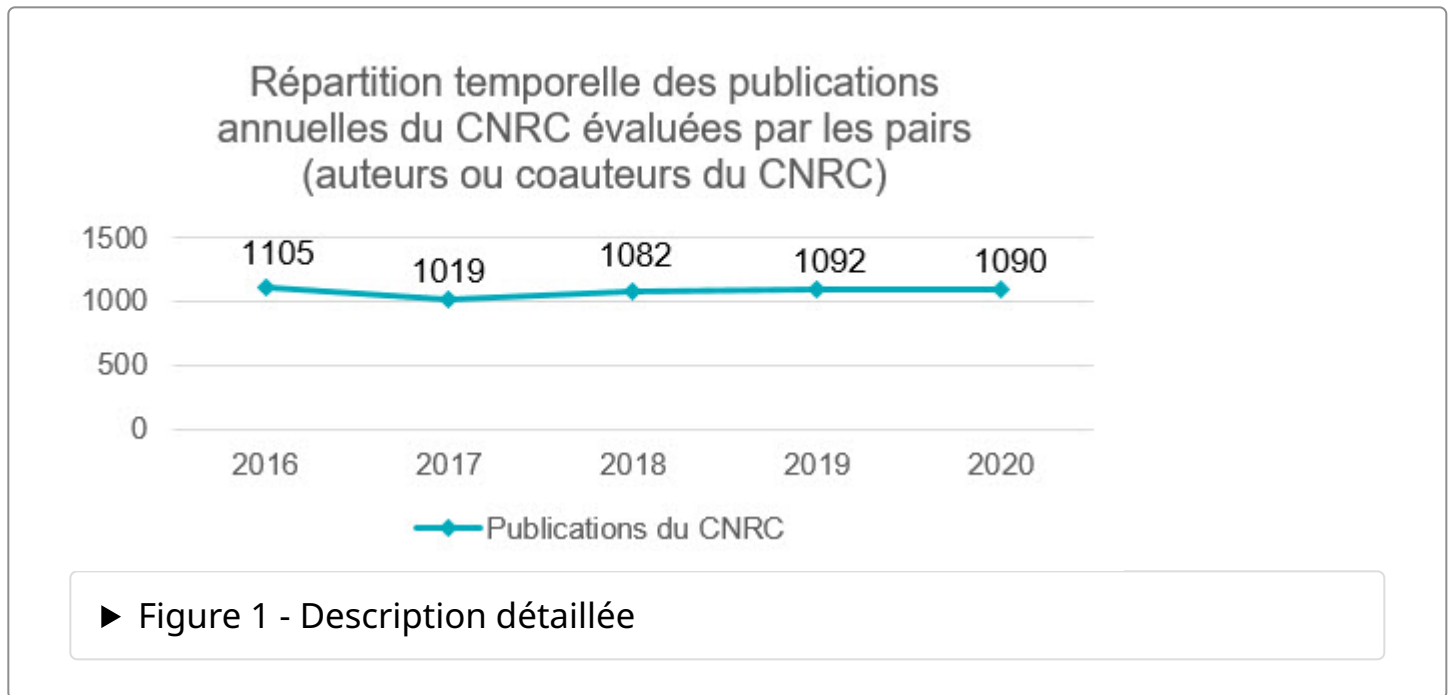
éventail de disciplines. Le CNRC collabore également avec des partenaires internationaux, comme le Royaume-Uni, et a établi des bureaux en Allemagne et au Japon. À l'échelle internationale, le CNRC joue également un rôle clé dans un certain nombre de réseaux scientifiques et technologiques et est membre adhérent du Conseil international des sciences (ISC) depuis 1931. Le CNRC est actif au sein de 30 organisations scientifiques internationales, dont la plupart relèvent de l'ISC, et prend part à une série d'engagements de science ouverte internationaux en participant à ces unions scientifiques.

## **2.2 Les publications scientifiques du CNRC**

Le CNRC produit une gamme de données et de recherche accessibles au public. Parmi celles-ci, on retrouve les publications de Codes Canada, dont plusieurs sont maintenant disponibles directement par l'entremise des Archives des publications du CNRC en format électronique gratuit ainsi que les publications ministérielles utilisées pour planifier et rendre compte de nos activités de recherche et opérationnelles. La majorité des publications scientifiques du CNRC sont évaluées par des pairs et diffusées par des éditeurs scientifiques commerciaux. Pour ces types de publications, le CNRC utilise des bases de données bibliographiques offertes sur le marché pour suivre les données de mesure des résultats et glaner de l'information sur la valeur et l'utilisation des publications évaluées par les pairs et rédigées par le CNRC, et ces indicateurs bibliométriques sont intégrés au cadre de mesure du rendement du CNRC.

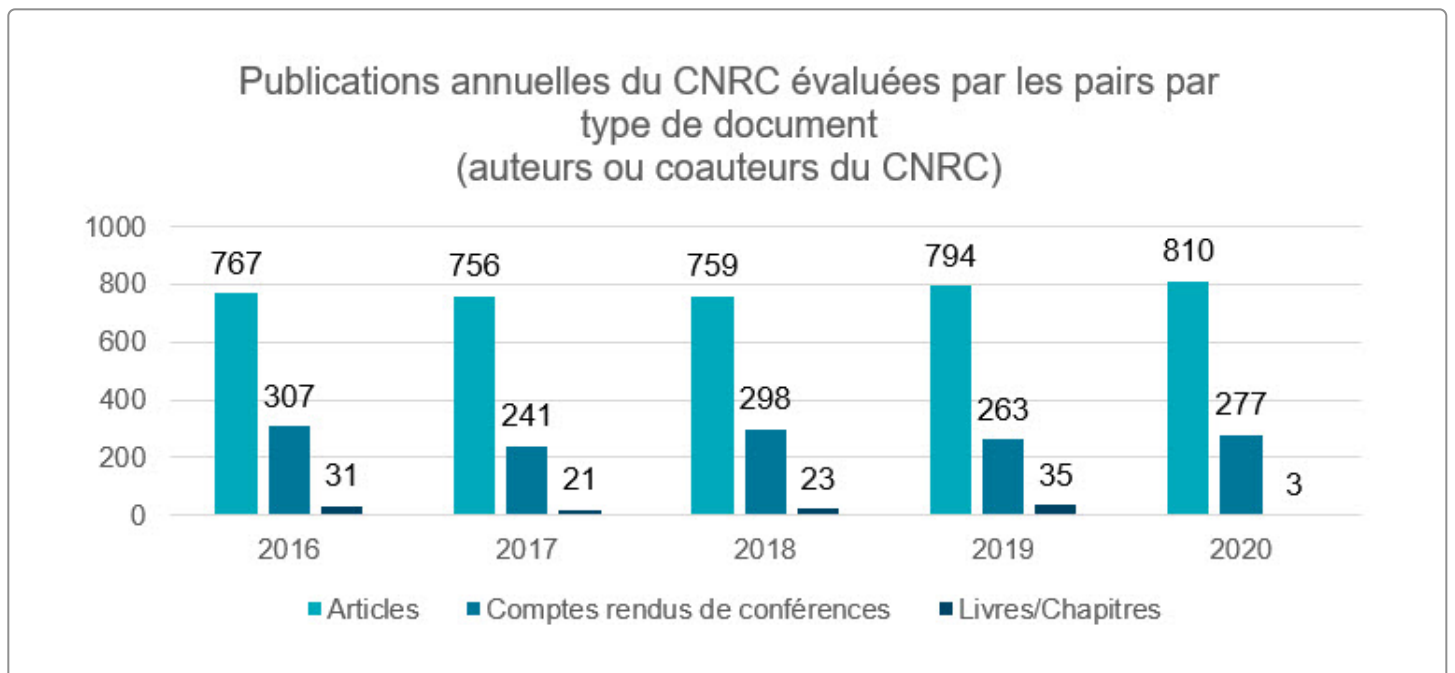
Les chercheurs du CNRC publient (à titre d'auteur ou de coauteur) environ un millier de publications évaluées par les pairs par an.<sup>1</sup> Entre 2016 et 2020, le rythme de publication a été relativement stable, soit une moyenne de 1 078 publications en cinq ans (figure 1).

## Figure 1



En ce qui concerne le type de publication, la majorité des publications du CNRC sont des articles de périodiques évalués par les pairs et publiés dans des revues spécialisées commerciales, suivis par les comptes rendus de conférences et les livres et chapitres de livres (figure 2).

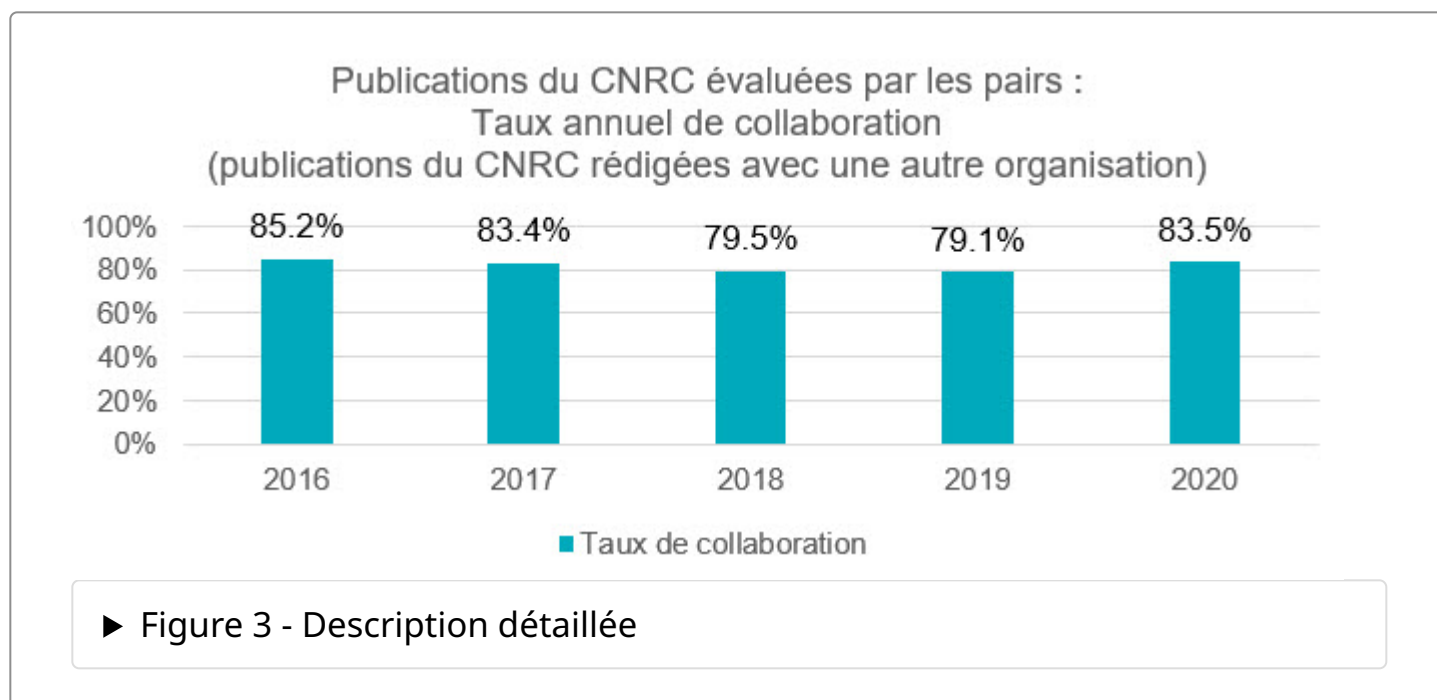
## Figure 2



► Figure 2 - Description détaillée

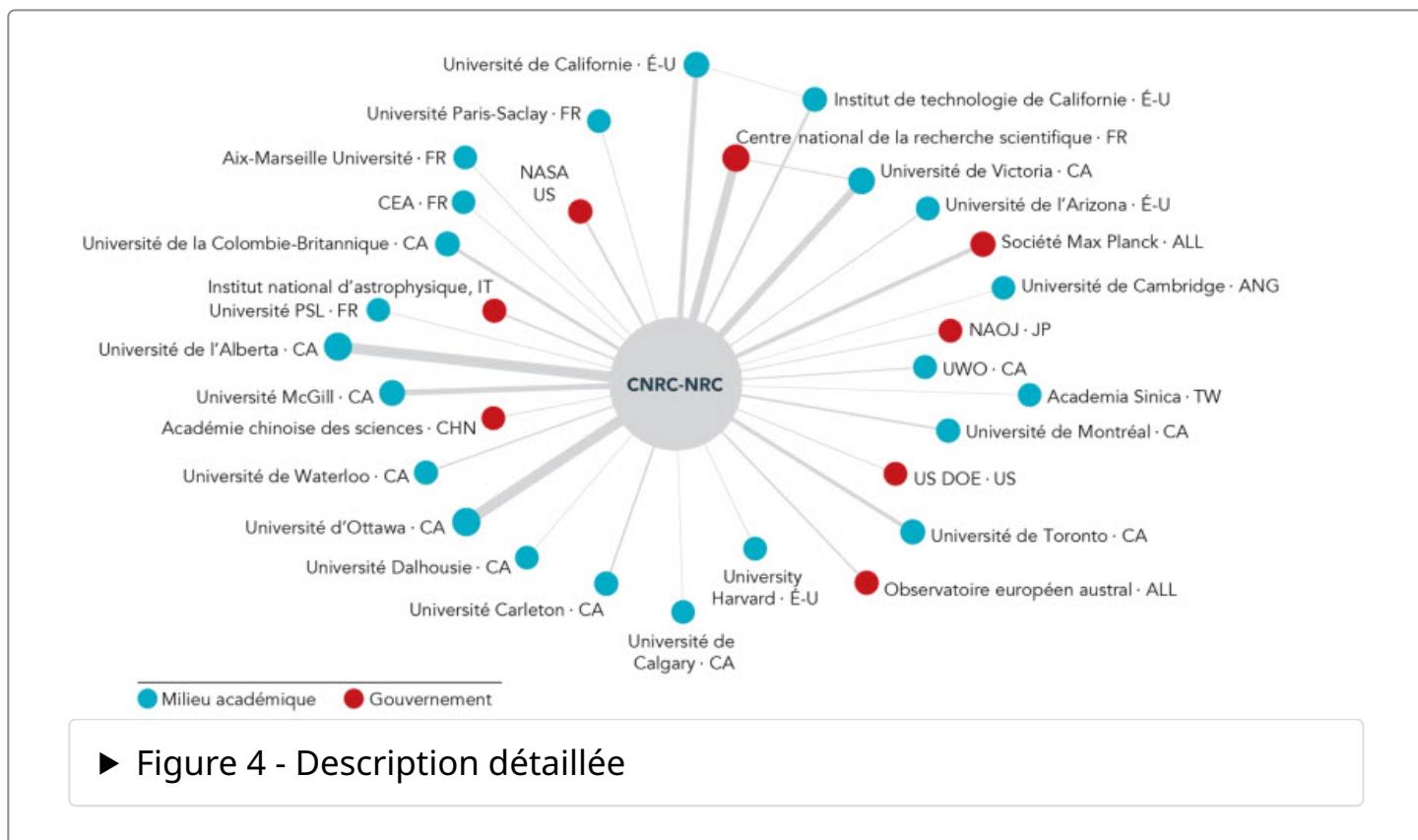
La majorité des publications du CNRC sont coéditées avec des collaborateurs externes (figure 3).

### Figure 3



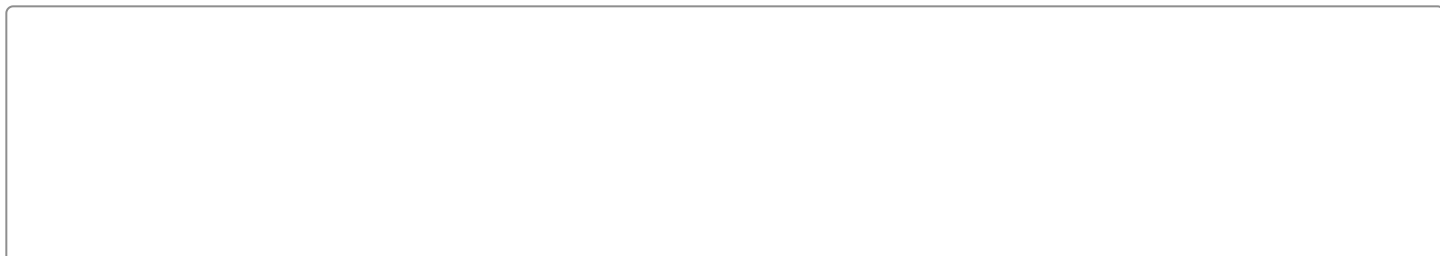
Les chercheurs du CNRC coéditent des publications avec des organisations canadiennes et internationales (figure 4<sup>2</sup>). Les principaux collaborateurs sont l'Université d'Ottawa (470 coéditions) et l'Université d'Alberta (455 coéditions). Le Centre national de la recherche scientifique (France) arrive en troisième position avec 393 coéditions. Parmi les principaux collaborateurs, le CNRC coédite des publications principalement avec des établissements d'enseignement, suivis par les organismes gouvernementaux.

## Figure 4

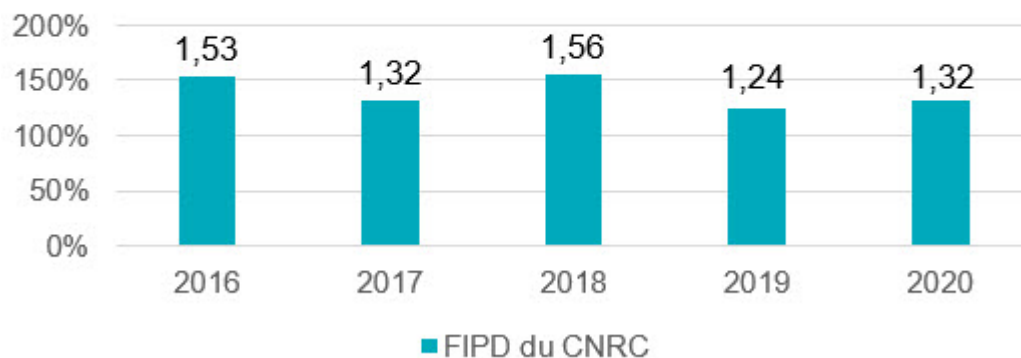


Les publications du CNRC ont toujours une incidence scientifique importante, comme en témoigne le facteur d'impact pondéré par discipline (FIDP). Le FIDP <sup>3</sup> est constamment au-dessus de la moyenne mondiale de 1,00, ce qui indique que l'incidence des publications du CNRC est supérieure à la moyenne (figure 5). Bien que le FIDP fluctue constamment, le facteur moyen pour la période de 2016-2020 est de 1,39, ce qui indique qu'en moyenne les publications du CNRC sont citées 39 % de plus que la moyenne mondiale par rapport à des publications similaires.

## Figure 5



### Publications du CNRC évaluées par les pairs : le facteur d'impact pondéré par discipline (FIDP) annuel



► Figure 5 - Description détaillée

## 2.3 Situation actuelle : la science ouverte au CNRC

La science ouverte consiste en des principes et des pratiques couramment acceptés qui s'appliquent à toutes les disciplines de recherche ainsi qu'en des pratiques généralement acceptées qui ont évolué dans certains domaines scientifiques. Aux fins du présent plan d'action, le CNRC a adopté la même définition générale que celle énoncée dans la *Feuille de route pour la science ouverte*. La feuille de route définit la science ouverte comme suit :

La pratique qui consiste à rendre les intrants, les résultats et les processus scientifiques librement accessibles à tous avec un minimum de restrictions. Les résultats de la recherche scientifique comprennent (i) des articles et des publications scientifiques examinés par les pairs, (ii) les données scientifiques et de recherche, (iii) la contribution du public à la science et le dialogue à cet égard. La science ouverte est rendue possible

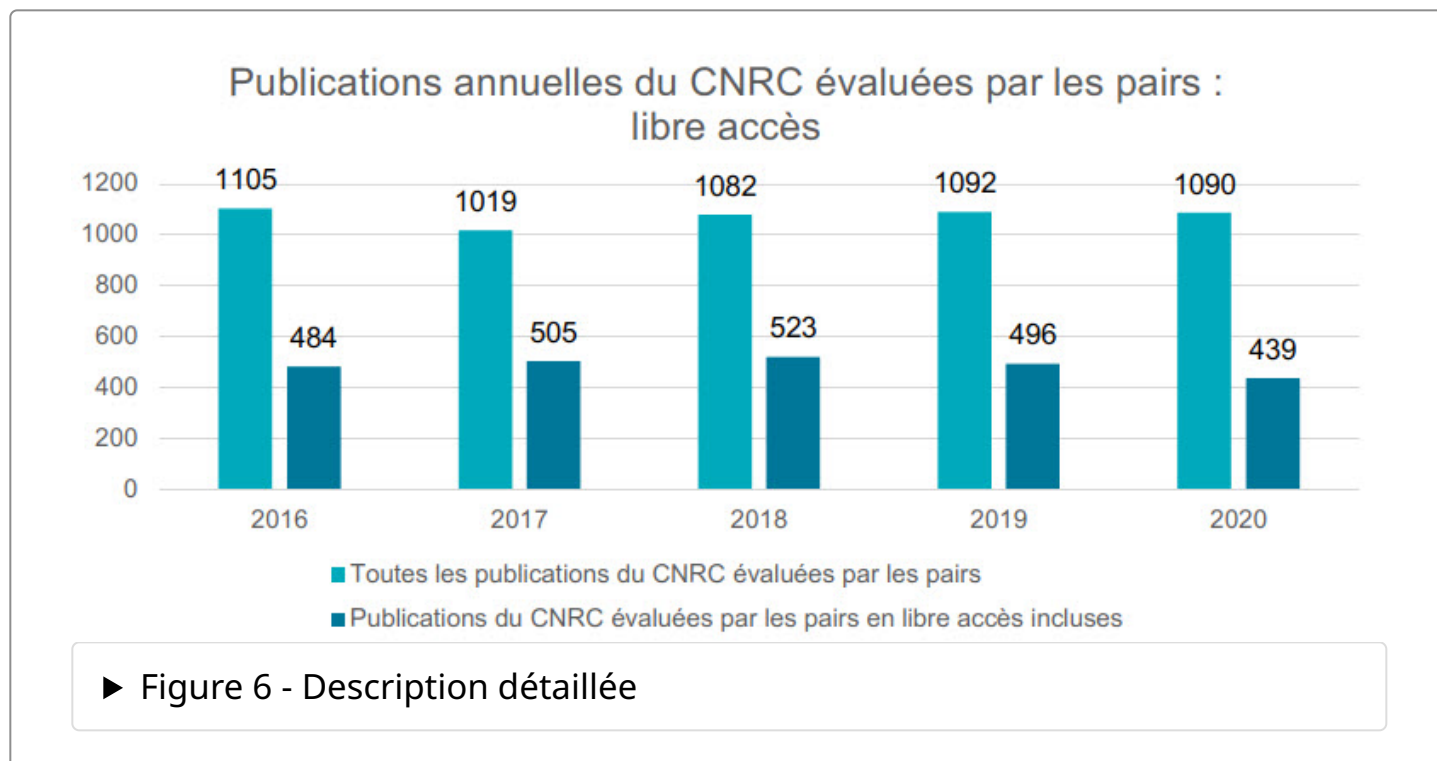
par les personnes, la technologie et l'infrastructure. Elle se pratique dans le respect de la vie privée, de la sécurité, de l'éthique et de la protection appropriée de la propriété intellectuelle <sup>4</sup>.

L'édition en libre accès est l'un des principes fondamentaux de la science ouverte, et le CNRC a adopté diverses pratiques qui favorisent l'édition en libre accès, notamment des investissements essentiels dans la voie verte. Les Archives des publications du CNRC (NPARC) sont un dépôt institutionnel de rapports techniques rédigés par le CNRC, de publications dans des revues évaluées par des pairs et des comptes rendus de conférences, qui constituent une ressource précieuse pour les chercheurs, les collaborateurs et le public. Créé en 2014, le dépôt contient plus de soixante mille citations et environ vingt mille ressources en texte intégral. NPARC offre un riche schéma de métadonnées, y compris des identificateurs permanents tels que les identificateurs ORCID et les identificateurs d'objet numérique (DOI), qui permettent de découvrir et d'établir des liens entre les plateformes de découvertes destinées à la recherche commerciale et organisationnelle. Bien que les publications déposées dans NPARC soient généralement soumises à une période d'embargo avant de pouvoir être publiées en libre accès, ce dépôt offre au CNRC une base solide à partir de laquelle il peut améliorer et faire évoluer les pratiques d'édition en libre accès.

En plus d'utiliser NPARC, les chercheurs du CNRC publient également dans des revues en libre accès. Il n'existe actuellement aucune exigence organisationnelle qui impose la sélection de revues en libre accès, bien que les principes fondamentaux qui guident le choix d'une revue par un chercheur soient énoncés dans la *Politique sur l'intégrité en science et en recherche* du CNRC.

Si l'on considère toutes les formes de libre accès, le nombre de publications en libre accès évaluées par les pairs est resté relativement constant au cours des cinq dernières années. En moyenne, 45 % des publications du CNRC évaluées par les pairs ont pu être consultées grâce à une forme de libre accès (figure 6).

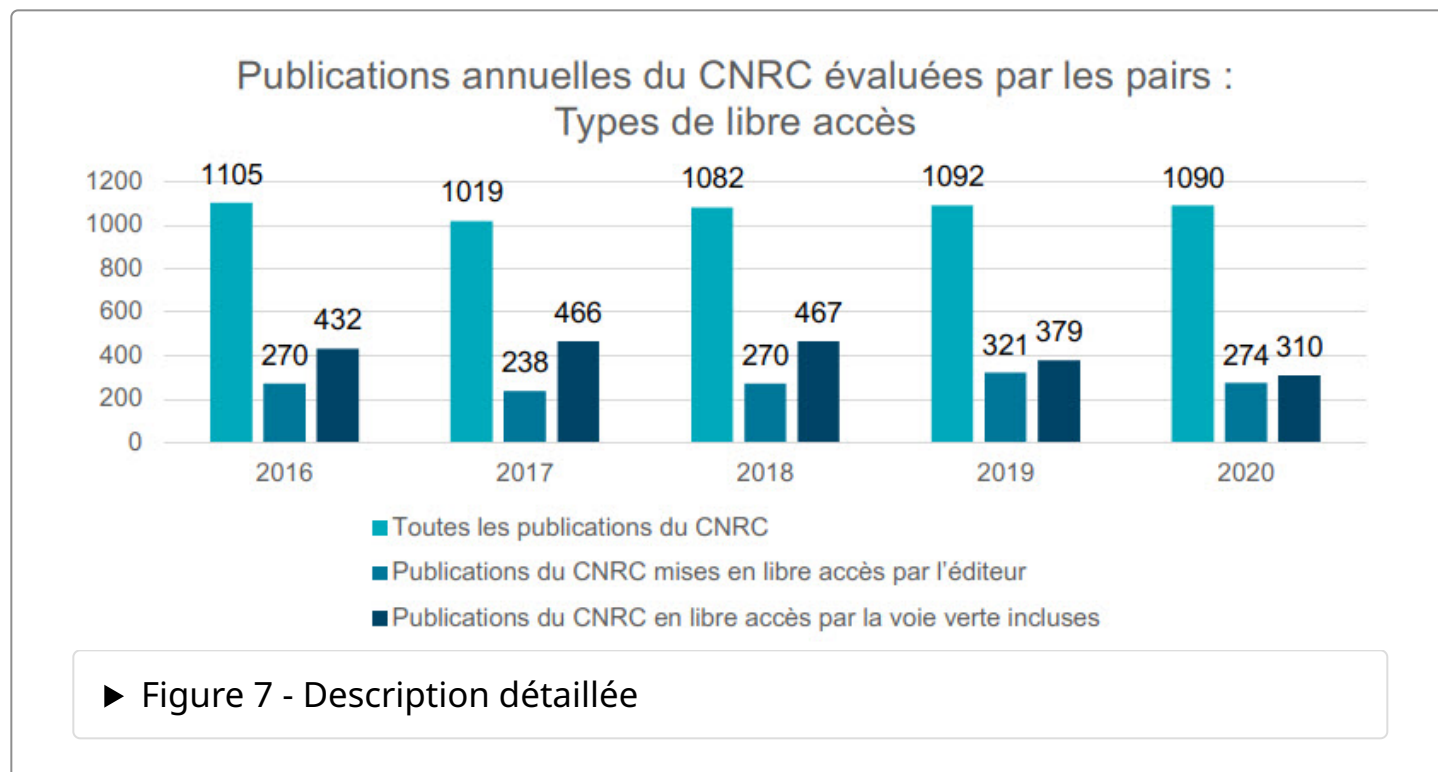
**Figure 6**



Les publications en libre accès de contenus évalués par les pairs et rédigés par le CNRC comprennent celles qui sont mises en libre accès par l'éditeur (libre accès par la voie dorée, la voie dorée hybride ou la voie bronze) et en libre accès par la voie verte (libre accès à partir d'un dépôt institutionnel) (Figure 7) <sup>5</sup>. L'utilisation du dépôt institutionnel du CNRC, NPARC, représente la majorité du libre accès vert, mais les dépôts institutionnels des collaborateurs (tels que les institutions universitaires partenaires) sont également utilisés pour le dépôt et la diffusion en libre accès. La figure 7 montre qu'en moyenne, 25 % des publications du CNRC pour la période

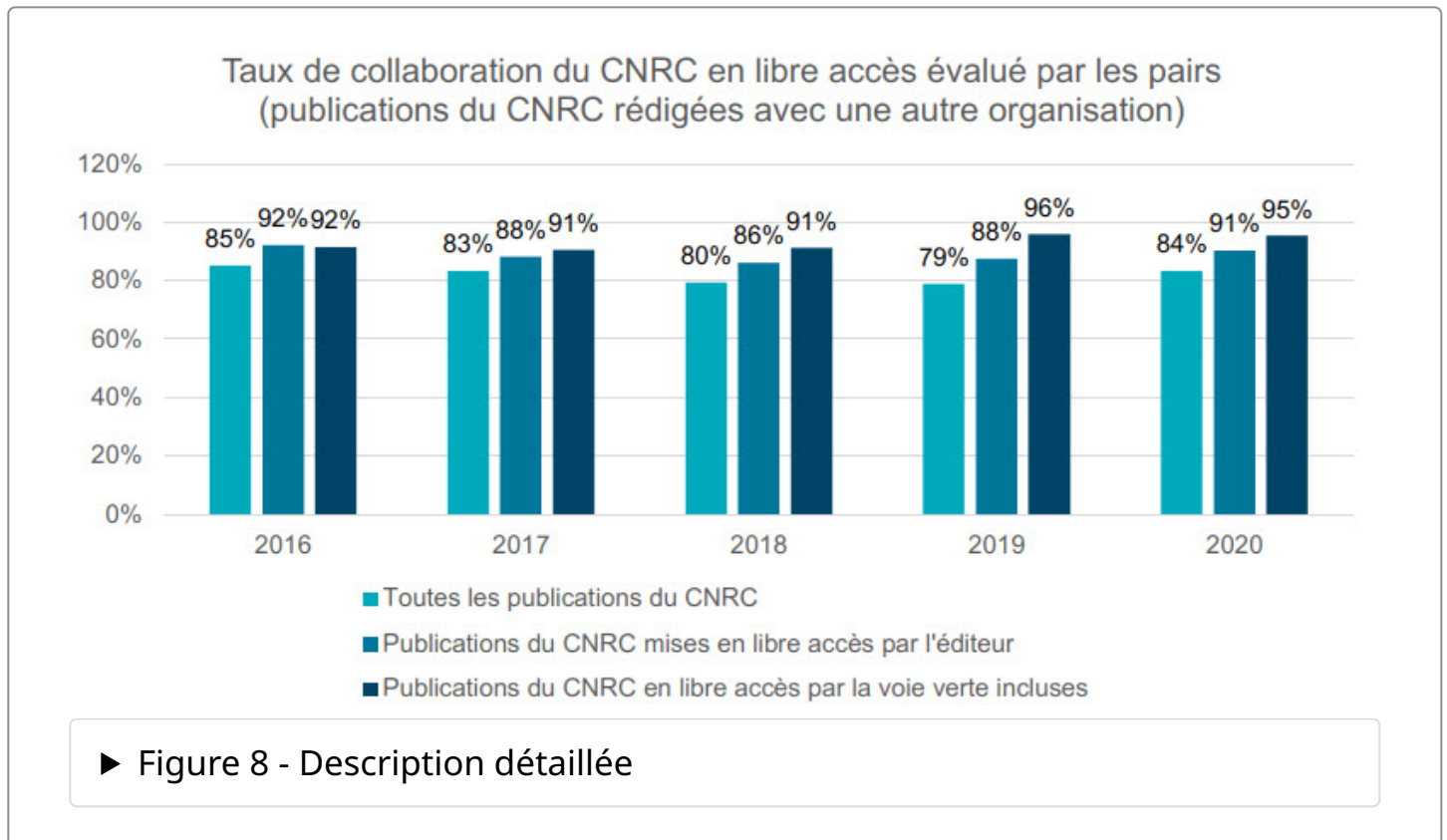
2016-2020 sont disponibles par le biais d'un libre accès activé par l'éditeur (libre accès par la voie dorée, la voie dorée hybride ou la voie bronze), ce qui laisse, en moyenne, 20 % des publications du CNRC en libre accès disponibles uniquement par l'entremise d'un libre accès par la voie verte au moyen de dépôts tels que NPARC, avec ou sans aucune période d'embargo.

**Figure 7**



Les tendances sur cinq ans indiquent que les taux de publication en libre accès sont légèrement plus élevés pour les publications dans lesquelles les auteurs du CNRC coéditent des publications avec des collaborateurs externes (figure 8). Par exemple, en 2020, 84 % de l'ensemble des publications du CNRC étaient rédigés avec une autre institution, 91 % des publications en libre accès et 95 % des publications du CNRC en libre accès par la voie verte étaient rédigées avec une autre institution. Globalement, en 2020, 406 des 439 publications en libre accès du CNRC ont été coéditées des publications avec des collaborateurs externes (92,5 %).

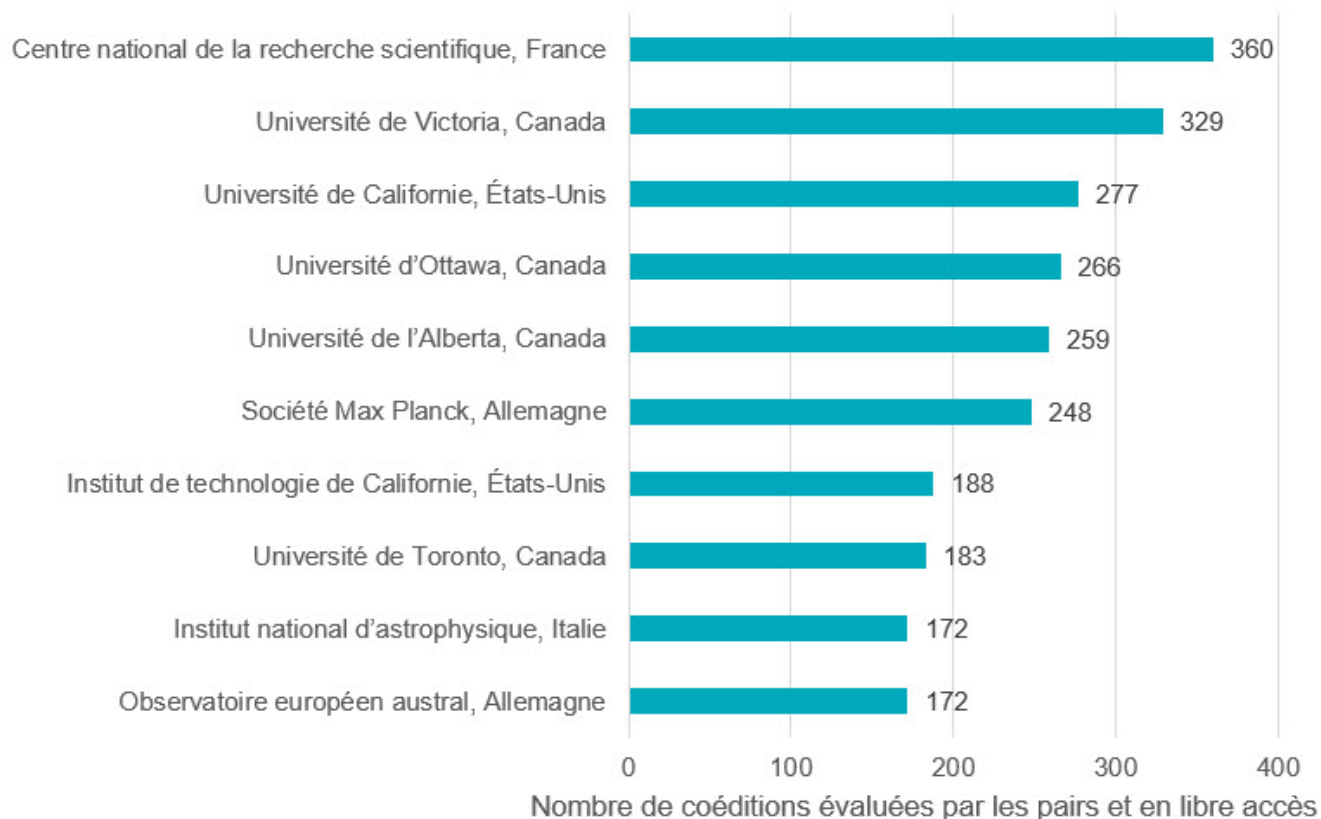
## Figure 8



Sur une période de cinq ans, le premier collaborateur du CNRC pour les publications évaluées par les pairs en libre accès est le Centre national de la recherche scientifique (France), à 360 coéditions en libre accès. L'Université de Victoria (Canada) se classe deuxième, et l'Université de Californie (É.-U.), à 277 publications, se classe troisième. Dans l'ensemble, un peu plus de la moitié des organisations qui coéditent des publications en libre accès avec le CNRC sont des organisations internationales. Un centre de recherche du CNRC, le Centre de recherche Herzberg en astronomie et en astrophysique (HAA), qui fait autorité au Canada en matière d'astronomie et d'astrophysique, a publié environ un tiers des publications du CNRC en libre accès évaluées par les pairs, chaque année, de 2016 et 2020.

## Figure 9

## Principaux collaborateurs du CNRC pour les publications en libre accès évaluées par les pairs

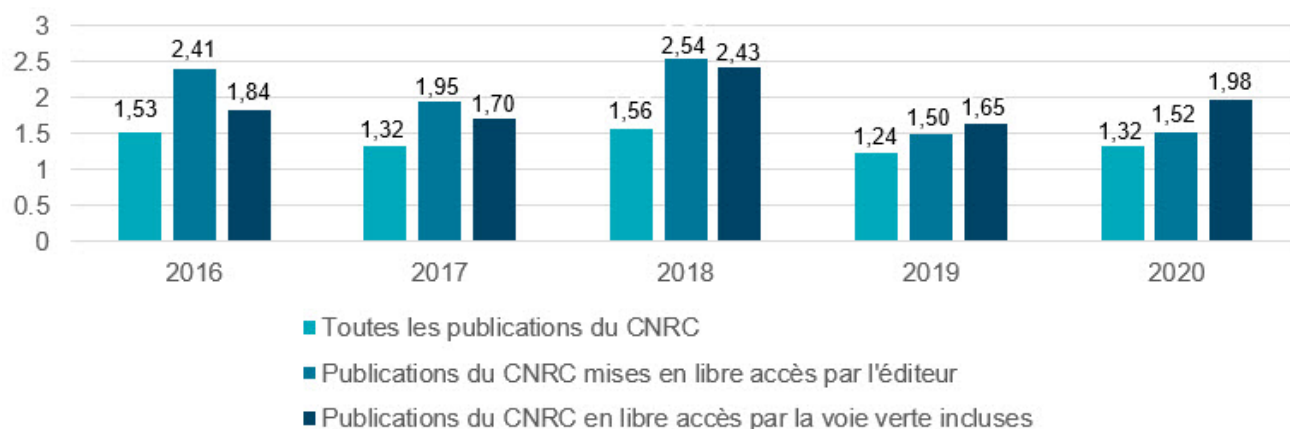


► [Figure 9 - Description détaillée](#)

Les publications en libre accès du CNRC sont généralement citées plus que la moyenne par rapport aux publications similaires de la même année, du même type et du même domaine. En fait, le FIDP tend à être plus élevé pour les publications en libre accès du CNRC que pour l'ensemble des publications du CNRC, ce qui indique que les publications en libre accès ont une plus grande incidence scientifique que les publications qui ne sont pas en libre accès (figure 10).

## Figure 10

### Publications du CNRC en libre accès évaluées par les pairs : le facteur d'impact pondéré par discipline (FIDP) annuel



► Figure 10 - Description détaillée

Le CNRC contribue également à la découverte efficace de publications en libre accès grâce à son rôle de responsable opérationnel du Réseau des bibliothèques scientifiques fédérales (RBSF). Le RBSF donne accès à un catalogue de bibliothèques partagées et à une plateforme de découverte, regroupant les fonds de publications imprimées et numériques de sept bibliothèques scientifiques fédérales, dont Agriculture et Agroalimentaire Canada, Environnement et Changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, le CNRC et l'Agence de santé publique du Canada. Le CNRC fournit également des services d'abonnement numérique au RBSF et examine actuellement les possibilités de conclure un accord de transformation avec un des principaux éditeurs grâce à ce modèle de cofinancement.

En ce qui concerne les données ouvertes, il est plus difficile d'obtenir un aperçu complet des activités actuelles du CNRC relatives à la science ouverte, car les sources bibliographiques accessibles sur le marché n'offrent pas la même image globale de la publication et de la diffusion

ouverte des données, et les pratiques en matière de données sont intégrées aux diverses activités de recherche en cours dans l'organisation. Une évaluation de la situation actuelle montre que certains centres de recherche ont mis en place des pratiques en matière de données ouvertes qui correspondent à leurs propres activités opérationnelles et activités de recherche internes, aux exigences des collaborateurs et aux tendances générales dans leurs domaines d'activité scientifique et de recherche. Le Centre de recherche Herzberg en astronomie et en astrophysique (HAA) en est un exemple clé. Responsable des observatoires les plus grands et les plus puissants du Canada, le Centre de recherche HAA fournit des outils de gestion et d'analyse des données par l'entremise du Centre canadien de données astronomiques.



### **Le Centre canadien de données astronomiques (CCDA)**

Le Centre canadien de données astronomiques (CCDA) est l'un des plus grands et des plus puissants centres de gestion de données astronomiques au monde. Il abrite certaines des plus importantes collections de données astronomiques, dont celles du Télescope Canada-France-Hawaï (TCFH), des télescopes jumeaux Gemini et du télescope James Clerk Maxwell.

Fournissant plus d'un pétaoctet (1 million de gigaoctets) de données à près de 6 000 astronomes chaque année, les données du CCDA ont contribué à guider en toute sécurité la première rencontre rapprochée d'un vaisseau spatial avec Pluton et ont permis la découverte de trous noirs supermassifs qui révèlent des secrets sur l'origine de l'Univers. La collecte de données du CCDA, ainsi que son infrastructure en nuage de pointe pour l'astronomie, constitue une ressource unique pour la recherche astrophysique axée sur les données.

En tant que membre de la communauté astronomique internationale, le Centre de recherche HAA est un chef de file de la conservation, du partage et de la gestion de grands ensembles de données.

Le Centre de recherche en métrologie fournit des mesures de haute précision, maintient l'heure officielle du Canada et dispose d'un ensemble complet de spectromètres de masse pour la spéciation et la quantification. Étant donné l'importance de la normalisation internationale dans cette discipline, le personnel en métrologie, y compris le métrologue en chef du Canada, participe activement aux activités internationales de science ouverte dans les domaines de la science des mesures.

Le CNRC offre aussi actuellement des services intégrés qui soutiennent la publication de données ouvertes, dont les activités exploratoires avec la Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique (NOIRN) du Canada, et la publication d'ensembles de données par le biais du dépôt numérique du CNRC.

## **2.4 Consultations internes sur la science ouverte**

Afin de progresser vers une définition commune de la science ouverte et de partager des réflexions sur les défis et les possibilités que la science ouverte présente pour le CNRC, diverses activités de consultation ont eu

lieu à ce jour. Il s'agit notamment d'une participation en ligne par l'entremise d'une plateforme collaborative en 2018, de discussions menées dans le cadre des activités de comités de gouvernance et de chercheurs ainsi que d'une série de discussions consultatives menées par le conseiller scientifique ministériel du CNRC en 2020. Les principales conclusions de ces consultations sont les suivantes :

- La gouvernance intégrée de la science ouverte devrait être renforcée. Malgré l'engagement en matière de science ouverte dans divers centres de recherche et groupes d'entreprises habilitants, le CNRC ne dispose pas actuellement d'un énoncé intégré des objectifs, des cibles et des attentes.
- La sensibilisation à la science ouverte varie en fonction du centre de recherche et selon les chercheurs individuels de chaque centre. Les pratiques de publication en libre accès varient considérablement selon le domaine de recherche et d'autres facteurs, notamment le stade de la carrière.
- Les chercheurs reconnaissent l'importance de la science ouverte pour accélérer la découverte scientifique et s'engagent à la diffuser au sein de leur communauté scientifique, sauf si certaines restrictions (telles que la confidentialité) s'appliquent. La diffusion de données de recherche avec les pairs et les collaborateurs est souvent une plus grande priorité importante pour des chercheurs indépendants que la publication en libre accès.
- Les chercheurs, ainsi que pour le CNRC dans son ensemble, doivent prioritairement établir un équilibre approprié entre la possibilité d'une recherche ouverte ou collaborative et protéger les données sensibles, confidentielles et exclusives. De nouvelles orientations, de nouveaux outils et de nouvelles technologies sont nécessaires pour faciliter cet exercice crucial.

- Les cadres de la science ouverte du CNRC devraient tenir compte de la diversité des résultats de recherche du CNRC, tout en donnant des indications claires sur les attentes et les meilleures pratiques.
- La *Politique sur l'intégrité en science et en recherche* du CNRC offre aux chercheurs une certaine souplesse dans le choix des revues, lors de la publication. De nombreux facteurs peuvent influencer le choix de la revue, notamment la réputation et l'incidence ou la portée de la revue, la prise de décision partagée avec des collaborateurs externes et la publication en libre accès. Tout en conservant le pouvoir de décision, les groupes de recherche bénéficieraient d'outils et de conseils supplémentaires pour les aider dans ces processus.
- Les chercheurs du CNRC connaissent en grande partie le dépôt institutionnel du CNRC (NPARC), mais ils ne sont pas tous pleinement conscients de l'importance de ce dépôt pour favoriser le libre accès ou de leurs propres responsabilités quant au respect des exigences de dépôt.
- Pour atteindre les objectifs de publication en libre accès sans embargo, il faudrait trouver de nouvelles sources de financement.
- Compte tenu de la diversité des activités de recherche du CNRC, des considérations de sécurité et des activités simultanées de renouvellement des infotechnologies (TI), les initiatives organisationnelles en matière de données ouvertes devront être examinées en détail dans les années à venir.

Les résultats de la consultation ont permis de définir les mesures à prendre, énoncées dans la section suivante. Pour aller de l'avant avec la science ouverte, le CNRC adopte une approche itérative, en s'appuyant sur les forces existantes et en établissant des cadres organisationnels flexibles qui peuvent être adaptés au besoin en fonction de la diversité des activités de recherche du CNRC.

# 3. Plan d'action

[Haut de la page](#)

Les mesures proposées qui répondent aux recommandations de la *Feuille de route pour la science ouverte* et qui continueront à améliorer et à créer des pratiques existantes de la science ouverte sont organisées en quatre champs d'action :

Créer une culture du « libre accès »

Favoriser le libre accès pour nos travaux de recherche publiés

Accroître l'ouverture de nos données de recherche

Mesurer nos progrès

► Description détaillée

## 3.1 Champ d'action no 1 : Créer une culture du « libre accès »

Mesure	Activités	Échéancier
<b>Établir la structure de gouvernance</b>	Confirmer le poste de dirigeant principal des données scientifiques et les autres rôles et responsabilités désignés pour la science ouverte au CNRC.	<b>Septembre 2021</b>

Mesure	Activités	Échéancier
	Confirmer la structure de gouvernance du comité afin d'assurer un dialogue et des consultations continus sur la science ouverte entre les centres de recherche, les cadres supérieurs et les responsables des politiques et services d'habilitation.	<b>Septembre 2021</b>
	Mettre en place un comité de gouvernance des données qui, comme composante de la mise en œuvre de la stratégie globale en matière de données, intègre les mesures et les principes FAIR ou du libre accès <sup>6</sup> .	<b>Septembre 2021</b>
	Mettre en place des responsables de la science ouverte au sein des centres de recherche et un modèle de communauté de praticiens pour la coordination horizontale et le partage de services, d'outils et de pratiques exemplaires.	<b>Novembre 2021</b>
<b>Confirmer l'état cible</b>	En s'appuyant sur la communauté de praticiens, réaliser une évaluation détaillée de l'état actuel des choses, dont un inventaire des processus et des pratiques propres au centre de recherche, ainsi que des outils et des services organisationnels.	<b>Janvier 2022</b>
	Au moyen de consultations, décrire un état cible pour la science ouverte du CNRC qui tient compte des recommandations de la feuille de route et reflète le contexte opérationnel propre au CNRC.	<b>Mai 2022</b>
	Mettre à jour les politiques existantes du CNRC, au besoin, pour garantir leur harmonisation avec la gouvernance, les rôles et les responsabilités de la science ouverte.	<b>Juillet 2022</b>

Mesure	Activités	Échéancier
	Revoir la directive du Bureau de la conseillère scientifique en chef sur l'ouverture par défaut et achever les lignes directrices propres au CNRC pour avoir une orientation politique cohérente sur les types d'information et de données qui sont admissibles à la publication ouverte. (La formation et la sensibilisation seront traitées dans le cadre des champs d'action 2 et 3.)	<b>Juillet 2022</b>

### 3.2 Champ d'action no 2 : Faciliter le libre accès pour nos recherches publiées

Mesure	Activités	Échéancier
<b>Accroître la sensibilisation aux pratiques de publication en libre accès et leur adoption au CNRC</b>	Créer une trousse d'outils pour la publication en libre accès à l'intention des chercheurs et la promouvoir dans l'ensemble de la communauté des chercheurs du CNRC afin de confirmer les types d'information admissibles au libre accès, d'augmenter les taux de dépôt de NPARC et de maximiser la publication en libre accès par la voie verte, la voie dorée ou la voie dorée hybride.	<b>Trousses d'outils : Mars 2022 — promotion en cours</b>
	Explorer les possibilités d'obtenir des frais d'édition ouverts réduits (frais de traitement des articles) pour le libre accès par la voie dorée, au moyen de nouveaux accords entre bibliothèques et éditeurs au sein du CNRC et au nom du Réseau des bibliothèques scientifiques fédérales (RBSF).	<b>Par étapes, à partir d'avril 2021</b>

Mesure	Activités	Échéancier
	<p>En consultation avec les centres de recherche, dresser un inventaire des publications scientifiques du CNRC autres que les articles de revues évaluées par les pairs, les chapitres de livres et les comptes rendus de conférences afin qu'elles soient déposées dans NPARC et pour que les procédures et les pratiques de dépôt soient mises à jour au besoin pour tenir compte de toutes les publications de recherche admissibles.</p>	<p><b>Novembre 2022</b></p>
<p><b>Apporter et améliorer des solutions pour faciliter la découverte des résultats scientifiques fédéraux</b></p>	<p>Créer un processus de soumission automatisé pour permettre aux chercheurs du CNRC de déposer facilement des copies de publications de recherche évaluées par les pairs dans NPARC.</p>	<p><b>Mars 2022</b></p>
	<p>Continuer à travailler avec le Bureau de la conseillère scientifique en chef du Canada, Services partagés Canada, le Réseau des bibliothèques scientifiques fédérales et d'autres ministères à vocation scientifique pour développer et faire évoluer des dépôts ouverts efficaces, intégrés et interopérables pour les publications scientifiques fédérales.</p>	<p><b>En cours</b></p>
	<p>Continuer à participer à des initiatives horizontales avec tout l'écosystème de recherche canadien, afin de développer conjointement des plateformes de découverte intégrées et des dépôts ouverts.</p>	<p><b>En cours</b></p>

### 3.3 Champ d'action no 3 : Accroître l'ouverture de nos données de recherche

Mesure	Activités	Échéancier
<p><b>Accroître la sensibilisation aux pratiques de publication de données ouvertes, notamment aux principes FAIR, et leur adoption au CNRC</b></p>	<p>Créer et lancer de manière collaborative une trousse d'outils de données ouvertes pour les chercheurs et en faire la promotion auprès de la communauté des chercheurs du CNRC. Les éléments de la trousse d'outils porteront sur ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Types de données de recherche qui peuvent être divulguées (selon les lignes directrices sur l'ouverture par défaut)</li> <li>• Services offerts aux chercheurs du CNRC</li> <li>• Solutions de dépôt pour le dépôt de données ouvertes</li> <li>• Utilisation d'identifiants permanents (ORCID, DOI de DataCite)</li> <li>• Normes de métadonnées et de notation</li> <li>• Pratiques exemplaires et modèles de plans de gestion des données (PGD)</li> <li>• Orientations sur la publication simultanée d'ensembles de données sous-jacentes ou liées à des publications évaluées par les pairs</li> </ul>	<p><b>Trousses d'outils : Septembre 2022</b> — <b>promotion en cours</b></p>
	<p>Dans le cadre d'une stratégie de données intégrée, établir un inventaire descriptif des données admissibles du CNRC qui répondent aux critères des données ouvertes. Tirer profit de l'inventaire pour planifier et favoriser la croissance progressive des pratiques en matière de données ouvertes au CNRC.</p>	<p><b>Novembre 2022</b></p>

Mesure	Activités	Échéancier
<b>Confirmer les approches normalisées pour l'attribution et la réutilisation des données du CNRC qui ont été rendues publiques</b>	Examiner les modèles existants et les meilleures pratiques en matière de réutilisation et d'attribution des données ouvertes; déterminer le modèle ou les modèles appropriés du CNRC et les promouvoir à l'aide de la trousse d'outils des données ouvertes.	<b>Septembre 2022</b>
	Établir une plateforme institutionnelle et des processus de soutien pour le partage complet du code source admissible (par exemple, GitHub).	<b>Mars 2023</b>

### 3.4 Champ d'action no 4 : Mesurer nos progrès

	Mesures	Échéancier
<b>Confirmer l'état actuel et les objectifs progressifs</b>	Indicateurs de base de « l'état actuel » pour la publication en libre accès et la diffusion de données ouvertes.	<b>Septembre 2021</b>
	Fixer des objectifs et des étapes progressives pour la publication en libre accès et la diffusion ouverte d'ensembles de données.	<b>Décembre 2021</b>
<b>Rapport sur les progrès réalisés</b>	Créer un tableau de bord d'indicateurs et produire un rapport trimestriel sur les progrès réalisés par la gouvernance.	<b>Trimestrielle, à partir de décembre 2021</b>

## 4. Résumé des mesures et des échéances

[Haut de la page](#)

## Plan d'action pour la science ouverte - activités 2021-2023



► Description détaillée

[Haut de la page](#)

## 5. Conclusion

La science ouverte est une composante essentielle du contexte de recherche et opérationnel du CNRC. Avec d'autres ministères et organismes à vocation scientifique, et en phase avec le milieu de la recherche en général, le CNRC continuera de s'appuyer sur les pratiques du « libre accès » actuelles en mettant en œuvre les mesures décrites dans ce plan. Ces mesures visent à favoriser une culture organisationnelle qui reconnaît et applique les pratiques de la science ouverte, au besoin, à maximiser progressivement la publication et le partage des publications et des données scientifiques du CNRC et à maintenir un équilibre approprié entre l'ouverture et la nécessité de protéger les recherches de nature délicate. Conformément aux principes établis par la Feuille de route pour la science ouverte et par des approches communes et collaboratives, le CNRC

continuera de contribuer aux objectifs de la science ouverte du gouvernement du Canada, créant ainsi de nouvelles possibilités d'innovation, de partenariat et de découverte scientifique.

---

## Notes de bas de page

1 Toutes les données de publication utilisées dans ce rapport ont été extraites de la base de données Scopus en avril 2021. Scopus est une grande base de données multidisciplinaire de résumés et de citations de la littérature évaluée par les pairs. À noter que les données de 2020 n'étaient pas entièrement indexées au moment où elles ont été collectées et que le volume des publications devrait augmenter pour 2020.

2 Ce graphique de réseau montre les organisations qui ont coédité au moins 100 publications avec le CNRC. L'épaisseur des lignes entre les nœuds représente le nombre de co-publications (une ligne plus épaisse équivaut à un plus grand nombre de co-publications), et la taille du nœud représente le volume de publications d'une organisation.

Abréviations des pays : CA = Canada; CN = Chine; DE = Allemagne; FR = France; IT = Italie; JP = Japon; TW = Taïwan; UK = Royaume-Uni; US = États-Unis

Abréviations des organisations : CEA = Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives; CNRS = Centre national de la recherche scientifique; INAF = Istituto Nazionale di Astrofisica; NAOJ = National Astronomical Observatory of Japan; NASA = National Aeronautics and Space Administration; Université PSL = Université Paris Sciences et Lettres; US DOE = États-Unis Department of Energy; UWO = Université de Western Ontario

- 3 L'incidence des citations pondérée selon le domaine (ICPD) est un indicateur de citation normalisé qui mesure le degré de citation des publications par rapport à des documents similaires. La moyenne globale est toujours de 1,00, donc une note supérieure à un signifie que les publications ont été citées plus que la moyenne par rapport aux publications similaires de la même année, du même type et du même domaine. Au CNRC, le calcul de l'ICPD tient compte des articles, des analyses et des documents de conférences ainsi que des mesures de Scopus et SciVal.
  
- 4 Bureau de la Conseillère scientifique en chef du Canada (2020). Feuille de route pour la science ouverte. Extrait du site Web du gouvernement du Canada :  
[https://www.ic.gc.ca/eic/site/063.nsf/vwapj/La-Feuille-de-route-pour-la-science-ouverte.pdf/\\$file/La-Feuille-de-route-pour-la-science-ouverte.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/063.nsf/vwapj/La-Feuille-de-route-pour-la-science-ouverte.pdf/$file/La-Feuille-de-route-pour-la-science-ouverte.pdf)
  
- 5 Un document en libre accès dans Scopus peut avoir plusieurs étiquettes de statut, car un article peut être disponible dans différentes versions de libre accès (comme la voie dorée et la voie verte). Cependant, il n'y a pas de double comptage pour les documents en accès libre accessibles aux éditeurs (par la voie dorée, la voie dorée hybride et la voie bronze). Cela signifie que la voie verte peut inclure un certain nombre de contenus en libre accès et que l'ajout des deux catégories ne correspondra pas au nombre total de publications en libre accès au CNRC.
  
- 6 Données facilement repérables, accessibles, interopérables et réutilisables.

**Date de modification :**

2022-02-07