



Plan d'action pour la science ouverte 2021-2024



Canadian Space
Agency

Agence spatiale
canadienne

Canada



Message de la présidente

J'ai le plaisir de partager avec vous le premier plan d'action pour la science ouverte de l'Agence spatiale canadienne (ASC). L'ASC est un fournisseur de données unique pour les ministères et organismes gouvernementaux, l'industrie et le milieu universitaire, et sa position indispensable en tant que facilitateur de l'exploration scientifique se reflète ici dans 3 priorités : Données ouvertes, Publications en libre accès et Engagement.

La Feuille de route pour la science ouverte, publiée en février 2020 par la Conseillère scientifique en chef du Canada, énonce les principes et recommandations pour guider l'accès à la science et à la recherche financées par les ministères et organismes fédéraux. Bien que cette feuille de route ait été élaborée dans le contexte de la Directive sur le gouvernement ouvert, je suis persuadée que les initiatives de l'ASC en matière de science ouverte contribueront à façonner les efforts internationaux d'inclusion, de partage des connaissances et de responsabilisation par l'accessibilité de l'information scientifique. Comme l'indique le Plan ministériel 2020-2021 de l'ASC, l'accessibilité des recherches et des données spatiales fédérales ouvre non seulement la voie à de nouvelles découvertes, mais elle contribue à faire entendre de nouvelles voix pour bâtir un Canada plus inclusif.

Le Plan d'action 2021-2024 pour la science ouverte démontre les possibilités importantes de partenariats et de collaboration entre les institutions fédérales, le milieu universitaire et l'industrie pour faire progresser les principes de la science ouverte. Le plan décrit en outre la multitude de façons dont les partenariats et les efforts existants peuvent se conjuguer pour renforcer les nouvelles voies à suivre pour faire avancer les priorités dans les trois domaines clés. La réalisation de la science ouverte nécessite une approche holistique et durable ; elle exige l'inclusion et l'équité pour s'assurer que tous nos collègues et utilisateurs de données sont pris en compte dans cette transition visant à rendre les données de l'ASC accessibles à tous. Je suis heureuse d'avoir l'occasion de mettre l'ASC au défi de devenir championne de la science ouverte pour de nombreuses années à venir.

Lisa Campbell

Présidente, Agence spatiale canadienne





Introduction

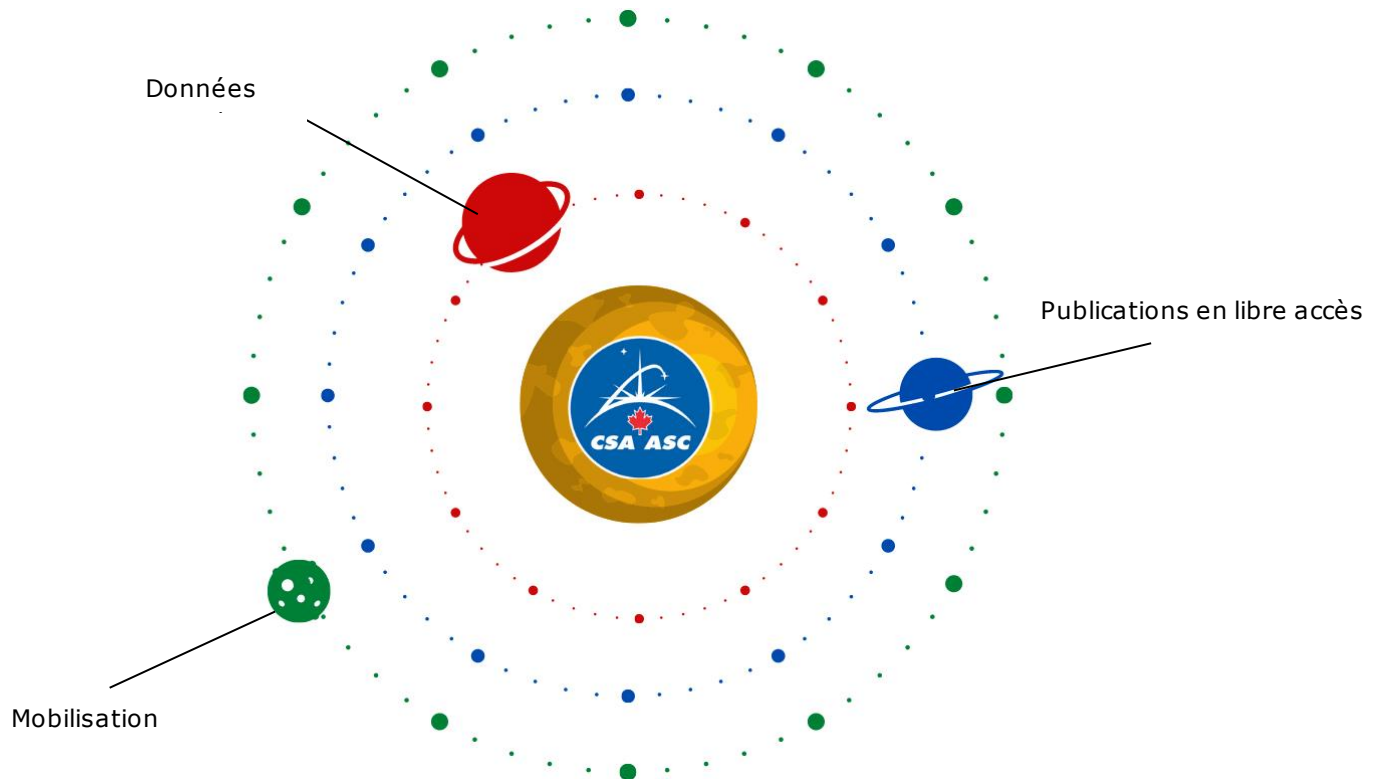
L'Agence spatiale canadienne (ASC) fait la promotion de l'utilisation et du développement pacifiques de l'espace, renforce la connaissance de l'espace par la science et veille à ce que les Canadiens tirent profit des sciences et des technologies spatiales sur le plan social et économique. Les activités scientifiques de l'ASC à l'appui de ce mandat sont multidimensionnelles : missions d'étude du climat, instruments robotiques et satellitaires, missions d'exploration spatiale au cours desquelles des astronautes canadiens utilisent l'espace pour réaliser des recherches menant à des solutions applicables sur Terre. Les retombées économiques des activités spatiales sont considérables, et cette valeur peut être maximisée par une plus grande ouverture des publications et des données scientifiques fédérales et par le développement d'activités de vulgarisation visant à rendre la science accessible à tous.

En tant que partenaire de confiance au sein de la communauté spatiale internationale, l'ASC reflète les valeurs et les priorités canadiennes en matière d'innovation, de développement économique et de meilleures pratiques de diffusion de l'information. Alignée sur les engagements évolutifs pour un gouvernement ouvert au Canada, l'ASC considère que la science ouverte est essentielle à la progression de l'approche pangouvernementale mise en évidence dans la [Directive sur le gouvernement ouvert \(2014\)](#). L'ouverture des données spatiales dans toute la mesure du possible demeure l'une des principales priorités des agences spatiales du monde entier afin de faciliter l'innovation et les échanges sur les défis mondiaux d'aujourd'hui et de demain. Tournée vers l'avenir, l'ASC souhaite contribuer à la promotion des efforts dans le domaine de la science ouverte au sein du gouvernement du Canada pour mieux situer ses politiques par rapport à celles des agences partenaires telles que la NASA et l'ESA, lesquelles ont grandement influencé les pratiques de données ouvertes dans le monde entier.

Sous la direction de la conseillère scientifique et de la dirigeante principale des données scientifiques de l'ASC et avec la collaboration de l'équipe de la dirigeante principale de l'information, l'ASC est heureuse de présenter le *Plan d'action pour la science ouverte 2021-2024*, qui décrit l'état et l'orientation des activités de science ouverte selon trois priorités : données ouvertes; publications en libre accès; mobilisation. Pour mieux démontrer l'importance de la science ouverte et de ses attributs transversaux, qui appuient les engagements à l'échelle du gouvernement, l'ASC présente le système de la science ouverte afin de tracer la voie à suivre au cours des trois prochaines années.



Le système de la science ouverte



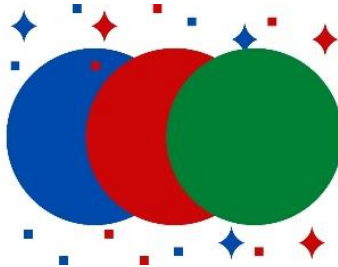
Le modèle du système de la science ouverte est une méthode permettant de comprendre l'importance et la nature transversale des actions collectives au sein de l'ASC, Le modèle :

- met l'accent sur les priorités à mettre en œuvre au cours des trois prochaines années pour soutenir les actions entreprises par l'ASC en matière de science ouverte;
- définit les priorités spécifiques à l'ASC, conformément à la [Feuille de route pour la science ouverte \(2020\)](#) établie par le Bureau de la Conseillère scientifique en chef du Canada;
- met en évidence les collaborations de l'ASC en vue d'une approche commune entre les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique (MOVS).

Trois *planètes* sont contenues dans le système : données ouvertes; publications en libre accès; mobilisation. Chaque planète représente une priorité pour les efforts renouvelés de l'ASC en matière de science ouverte.



Alignement planétaire



Ce modèle, sur lequel repose le présent plan d'action pour la science ouverte 2021-2024, illustre où les priorités peuvent se chevaucher ou *s'aligner* au sein du système solaire pour renforcer les politiques existantes ou secteurs où de nouveaux efforts de collaboration peuvent accroître l'impact de la valeur des activités de l'ASC. Les symboles d'*alignement* illustrés ci-dessus indiquent où se trouvent les possibilités et les efforts potentiels au sein du système pour faire progresser la science ouverte au sein de l'ASC et de la grande communauté scientifique canadienne.





Priorité I : Données ouvertes

La communauté internationale s'investit et s'intéresse de plus en plus à l'exploitation des riches données des satellites d'observation de la Terre (OT) pour aider à comprendre la planète et ses ressources. Il est plus facile de maximiser les données spatiales de haute qualité pour réaliser les priorités canadiennes en matière d'innovation, de développement durable et de croissance économique.



L'ASC s'engage à faire progresser le rôle des données ouvertes dans le cadre de collaborations internes et externes alignées sur les priorités de partenaires en Europe et aux États-Unis, qui profitent de politiques de données libres et ouvertes depuis plusieurs années.

Réalisations en matière de données ouvertes

Les dépôts de données scientifiques fédéraux sont des atouts précieux qui soutiennent l'élaboration de politiques fondées sur des preuves, l'innovation et la collaboration. Depuis le lancement de la *Directive sur le gouvernement ouvert* (2014), l'ASC a généré de nombreux ensembles de données sur le portail central du gouvernement ouvert. Les contributions canadiennes en science du climat fournissent des données en libre accès depuis leur création, motivées par la philosophie de longue date de la communauté scientifique en matière de données ouvertes et d'échange de connaissances. L'ASC finance actuellement plusieurs missions d'étude du climat, dont [SCISAT](#), [l'instrument OSIRIS du satellite suédois Odin](#) et [l'instrument MOPPIT du satellite Terra de la NASA](#). En juillet 2021, l'équipe de l'ASC chargée des données ouvertes et de l'accès à l'information a lancé, en partenariat avec le Centre d'expertise en données, le [portail de données et informations ouvertes](#) afin d'améliorer l'accès du public aux registres de données, y compris les données d'OT tirées de la mission de la Constellation RADARSAT-1.





Avenir de la gouvernance des données spatiales

Au Canada, la distribution de données satellitaires provenant de tout système d'OT est régie par la [Loi sur les systèmes de télédétection spatiale](#) (LSTS) de 2005 et son règlement. La distribution de données n'est autorisée qu'en vertu d'une licence délivrée par Affaires mondiales Canada (AMC), autorité responsable de l'administration de la LSTS (2005). La sécurité nationale est l'un des principaux objectifs de la LSTS et de son règlement dont le ministre doit tenir compte lorsqu'il délivre une licence.

La LSTS ne fait pas référence aux avantages des données ouvertes, mais la stratégie spatiale de 2019 du gouvernement du Canada, exposée dans [Exploration, imagination, innovation](#), reconnaît les lacunes présentes dans le régime législatif et réglementaire du pays en ce qui concerne les activités spatiales. L'ASC, qui, aux termes de la LSTS, a un rôle de coordonnatrice de la politique spatiale à l'échelle du gouvernement du Canada, collabore avec des partenaires interministériels à la coordination de l'élaboration d'approches stratégiques pour s'assurer que les règlements ne ralentissent pas les contributions du Canada aux initiatives de science ouverte ou ne restreignent pas l'accès aux données d'OT. De même, les missions d'étude du système terrestre et du climat conçues par des partenaires étrangers améliorent la science ouverte grâce à l'ouverture d'ensembles de données à chaque étape du processus de production des données.

Priorité 1A. Intégrer les principes de données FAIR dans les priorités organisationnelles de l'ASC

Feuille de route pour la science ouverte (2020) – Recommandation n° 5 :

Les ministères et organismes fédéraux devraient élaborer des stratégies et des outils pour mettre en œuvre les principes de données FAIR afin d'assurer l'interopérabilité des données scientifiques et de recherche et des normes de métadonnées d'ici janvier 2023, avec un plan par étapes pour une mise en œuvre complète d'ici janvier 2025.

Action 1 : Élaborer des stratégies et des outils pour mettre en œuvre les principes de données FAIR afin d'assurer l'interopérabilité des données scientifiques et de recherche.

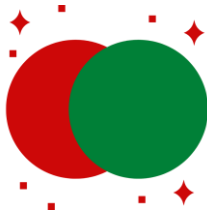
Les [principes de données FAIR](#) (Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables et Réutilisables) font partie intégrante de la création des extrants scientifiques fédéraux et de leur effet durable. Les missions scientifiques dans l'espace au Canada respectent déjà bon nombre des principes de données FAIR, mais l'ASC procédera à des consultations internes afin de déterminer les obstacles à l'adoption de ces principes par les différents secteurs et s'efforcera d'atténuer les difficultés en organisant des ateliers ministériels de sensibilisation et d'information.





De plus, l'ASC procédera à un inventaire des actifs de données et à une évaluation des progrès réalisés en matière de conformité aux principes de données FAIR. Les ensembles de données hautement prioritaires, comme les données d'OT pertinentes pour l'atténuation des changements climatiques provenant de RADARSAT-1, seront rétrospectivement priorisés pour assurer un accès accéléré à la communauté scientifique canadienne. L'ASC travaillera avec AMC pour faciliter l'accès aux données contrôlées en vertu de la LSTS d'une manière qui soit conforme aux principes de données FAIR.

À mesure que les données provenant des dépôts commerciaux et fédéraux deviennent partie intégrante des travaux de collaboration avec la communauté scientifique du Canada et du monde entier, l'ASC poursuivra les efforts visant à mettre en œuvre les [principes de données ouvertes FAIR](#) au sein de l'organisation ainsi qu'au sein des grandes communautés scientifiques, universitaires et industrielles du Canada.



La mobilisation de l'industrie au moyen de consultations aidera également à déterminer les priorités pour l'inventaire des données de l'ASC en reconnaissant les produits de données qui ont le plus grand impact économique et social pour les Canadiens.

Priorité 1B. Collaborer avec les autres MOVS pour faire progresser les principes de données ouvertes

Action 2 : Poursuivre la participation aux activités interministérielles sur les données ouvertes.

L'ASC fournit des données spatiales à l'ensemble du gouvernement fédéral et joue un rôle important en définissant les extraits des investissements spatiaux et en veillant à ce que ces extraits soient inclus dans le cadre de gouvernance des données ouvertes dans l'ensemble de la communauté fédérale. La collaboration avec les autres MOVS et la participation aux activités interministérielles sur les données ouvertes sont essentielles pour assurer la cohérence de l'accès aux données spatiales et de leur distribution dans d'autres ministères, comme Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).

L'ASC participe actuellement à plusieurs initiatives interministérielles sur les principes et pratiques de la science ouverte. Par exemple, elle fait partie du groupe de travail sur la gestion des données scientifiques et du sous-groupe de travail sur le plan de gestion des données, qui fournit aux ministères participants un forum pour collaborer et repérer les meilleures pratiques de prestation de données scientifiques FAIR.

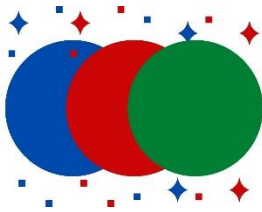




Priorité 1C. Créer une expertise au sein de la communauté des données de l'ASC

Action 3 : Étudier la possibilité de créer un comité consultatif scientifique sur les données spatiales.

Les comités consultatifs existants de l'ASC servent de mécanisme de consultation et de discussion pour chacune des six communautés scientifiques appuyées. La création d'un comité axé sur les données, formé de participants de chacun des comités consultatifs existants et des ministères partenaires concernés qui hébergent des biens spatiaux, renforcerait les partenariats et les bases du processus décisionnel à tous les niveaux au sein de l'ASC et de l'ensemble de la communauté fédérale.



Des efforts de mobilisation combinés pour des données ouvertes et des publications en libre accès au niveau opérationnel contribueront à assurer la sécurité de la recherche par la promotion des meilleures pratiques de gestion et de diffusion de l'information.

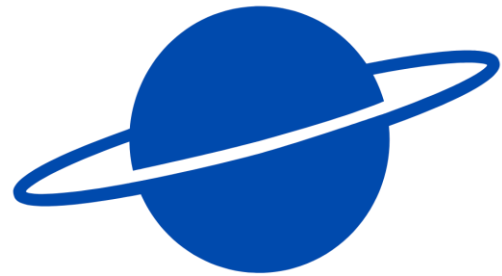
Action 4 : Collaborer à une approche pangouvernementale pour harmoniser les politiques et les règles relatives aux données d'OT depuis l'espace.

Conformément à la [Stratégie spatiale pour le Canada \(2019\)](#), l'ASC travaillera avec les intervenants concernés à améliorer l'accès aux données d'OT pour soutenir l'innovation, la croissance économique et la science au Canada. Plus précisément, l'ASC continuera de diriger l'élaboration et la mise en œuvre de la [vision pour l'OT depuis l'espace](#), en collaboration avec 17 ministères et organismes fédéraux, qui soutiennent et alimentent cette approche pangouvernementale en matière de données d'OT. De plus, l'ASC poursuivra sa collaboration avec Affaires mondiale Canada (AMC) afin de relever les défis posés par la LSTS (2005) et son administration, et appuiera toute autre réforme politique pertinente, au besoin.



Priorité II : Publications en libre accès

L'ASC reconnaît qu'il est important de rendre les publications accessibles pour appuyer la science ouverte, tout en respectant la vie privée, la sécurité, les considérations éthiques et la protection appropriée de la propriété intellectuelle. Afin d'assurer l'accessibilité des publications financées et rédigées par le gouvernement fédéral, l'ASC a mis sur pied plusieurs initiatives visant à faciliter l'accès aux extraits scientifiques internes et externes. Ces activités tiennent compte des publications scientifiques produites par des intervenants principalement universitaires et par certains employés de l'ASC qui contribuent énormément à la communauté scientifique grâce à leurs recherches financées.



L'ASC s'engage à mettre en œuvre ses actions dans le volet des publications en libre accès pour optimiser le rendement et l'impact de ses investissements financiers, contribuer davantage à l'intégrité scientifique et assurer de manière globale un meilleur échange des connaissances au sein du gouvernement fédéral, ce qui permettra de réaliser des avancées sur les questions clés qui comptent pour les Canadiens, par exemple la lutte contre les changements climatiques et la transition vers une économie verte.

Publications financées par l'ASC

L'ASC joue un rôle au sein de la communauté de la recherche scientifique en mettant en place divers programmes et possibilités de financement. Les indicateurs de rendement annuels évaluent les extraits découlant des subventions et des contributions de l'ASC d'après l'enquête sur les indicateurs de rendement, qui décrit le résultat des investissements canadiens dans les activités financées par l'ASC.

De 2011 à 2017, l'ASC a injecté plus de 54 millions de dollars dans la recherche universitaire sous forme de subventions et de contributions. Le plus souvent, les publications scientifiques constituent les extraits de ce financement. L'ASC a modifié son guide de rédaction d'un avis d'offre de participation en 2017 afin de s'assurer que les intervenants touchés par les subventions et les contributions étaient informés de l'utilisation de revues et de dépôts ouverts et accessibles aux fins de diffusion de résultats scientifiques. Ainsi, lorsque des publications résultent d'un financement de l'ASC, les intervenants universitaires peuvent maximiser les chances que leurs résultats soient diffusés et mis en application, augmentant ainsi l'accessibilité et l'impact de ces nouvelles informations dans l'ensemble de la





communauté scientifique. Comme les politiques de science ouverte continueront d'être appliquées aux initiatives de financement, le résultat attendu sera un nombre accru de publications en libre accès.

En outre, la division de la science du système Soleil-Terre de l'ASC a conclu dans l'analyse d'une étude de cas menée en 2019 que 41 % de toutes les publications issues des missions d'étude de l'atmosphère existantes sont en libre accès, mais que 74 % des publications pourraient devenir en libre accès si des efforts de conversion étaient déployés. Bien que le taux de libre accès à l'ASC (54 %) soit similaire à celui des autres MOVS fédéraux (48 %), l'ASC continuera d'examiner et de mettre en œuvre des pratiques de science ouverte dans le volet des publications en libre accès.

Publications de l'ASC

Les employés de l'ASC diffusent des recherches scientifiques sous de nombreuses formes, notamment des exposés oraux, des soumissions d'affiches et des publications multimédias. La liste des publications dont l'ASC est l'auteur est hébergée sur le [portail central du gouvernement ouvert](#) du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) du Canada ainsi que sur le nouveau portail de données ouvertes de l'ASC; le public y a ainsi facilement accès. En intégrant les recommandations de la feuille de route pour la science ouverte, l'ASC peut prendre d'autres mesures pour mieux inciter les auteurs de l'ASC à adopter des pratiques de science ouverte et améliorer l'accès public aux extraits en simultanéité.

Les actions suivantes amélioreront le taux de libre accès des publications internes et externes de l'ASC. Elles contribueront également à un changement de culture en faveur de la science ouverte au sein de la communauté scientifique.

Priorité 2A. Assurer le libre accès aux publications financées par l'ASC

Feuille de route pour la science ouverte (2020) – Recommandation n° 4 :

Les ministères et organismes fédéraux devraient rendre librement accessibles les articles scientifiques fédéraux [...] d'ici janvier 2022 et les publications scientifiques fédérales [...] d'ici janvier 2023, tout en respectant la vie privée, la sécurité, les considérations éthiques et la protection appropriée de la propriété intellectuelle.

[...] Cette recommandation s'applique également aux nouveaux articles et aux nouvelles publications scientifiques qui ont été commandés par un ministère ou un organisme fédéral et qui sont publiés en date de janvier 2023.





Action 5 : Évaluer l'état du libre accès et le taux de publications financées à l'ASC.

L'ASC continuera de surveiller l'impact de ses actions vers la science ouverte en mettant à jour l'étude interne de 2019, qui examine les taux d'ouverture et d'accessibilité des activités financées. Cette étude aidera également à examiner les accords de contribution et de subvention, à soutenir la prise de décisions et à encourager les initiatives de science ouverte financées par l'ASC.

Au moyen de sondages, l'ASC recueille déjà des renseignements sur les initiatives de science ouverte touchant les publications. L'ASC envisagera d'étendre ces sondages et d'autres méthodes de collecte de données, notamment la bibliométrie, afin d'élargir la portée des informations recueillies. Les résultats de cette collecte de données orienteront les approches globales pour relier les extraits en libre accès résultant d'investissements canadiens dans l'utilisation des données spatiales.

Action 6 : Examiner les mécanismes de l'ASC pour encourager le libre accès aux publications financées.

Actuellement, les conditions d'admissibilité aux subventions et aux contributions de l'ASC ne comprennent pas la publication des extraits en libre accès. Les avis d'offre de participation de l'ASC encouragent les bénéficiaires de fonds à publier leurs résultats dans un dépôt librement accessible en ligne ou des revues en libre accès. L'équipe de l'ASC chargée des données ouvertes et de l'accès à l'information travaillera en collaboration avec les intervenants en subventions et en contributions de l'ASC pour améliorer les exigences liées aux publications en libre accès à la suite des possibilités de financement de l'ASC.

De plus, afin de faciliter la conversion en libre accès des publications financées utilisant des données canadiennes en sciences spatiales, un budget pourrait être alloué à la suppression des restrictions de licence imposées aux extraits hautement prioritaires non publiés en libre accès.

Action 7 : Soutenir la mise au point d'outils communs pour la publication en libre accès par les autres MOVS.

Comme le souligne la [Feuille de route pour la science ouverte \(2020\)](#), la communauté scientifique fédérale devrait privilégier une approche conjointe lorsqu'elle lance des initiatives de science ouverte. Ainsi, l'ASC, avec d'autres MOVS, prendra part à cette entreprise en participant à un projet pilote commun visant à établir un dépôt public collaboratif facile à trouver et à consulter pour l'hébergement de publications scientifiques.



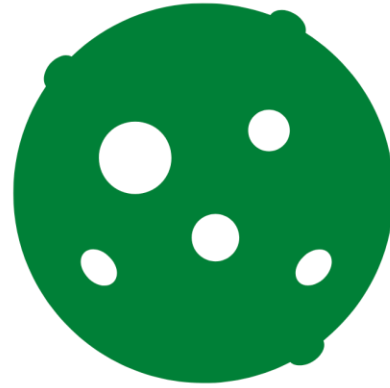


Ce projet pilote peut également soutenir les activités de la planète III (mobilisation) pour faciliter un meilleur accès à ses publications scientifiques internes et externes, et étendre l'accès à une plus grande variété de profils d'utilisateurs de données.



Priorité III : Mobilisation

La science ouverte offre de nombreuses possibilités de collaboration et de mobilisation avec les partenaires de l'ASC, d'autres MOVS et la société civile en vue de l'intégration des résultats de la recherche scientifique dans la prise de décisions fondée sur des preuves. Par conséquent, cette *planète* rend compte des consultations internes et externes pour favoriser la collaboration verticale et horizontale dans le domaine de l'espace, en s'inspirant de l'accent mis sur la mobilisation dans le [Plan ministériel \(2021-2022\)](#).



L'ASC reconnaît l'importance de ses employés, de ses partenaires et des citoyens scientifiques dans l'atteinte des objectifs nationaux en matière d'innovation et de croissance économique. Contrairement à l'espace, les activités et les politiques de l'ASC ne fonctionnent pas en vase clos. Par conséquent, la planète III, qui correspond à la mobilisation, vise à décrire les efforts stratégiques déployés pour promouvoir les avantages de la science ouverte au sein du système stellaire de l'ASC et de la galaxie du gouvernement du Canada.

Mobilisation externe de l'ASC

La science ouverte et accessible favorise la participation du public afin de combler les lacunes en matière de sensibilisation et de confiance du public dans les activités des communautés scientifiques de l'espace et de l'OT. À ce titre, l'ASC reconnaît que la mobilisation externe est essentielle pour faire reconnaître l'importance de la science dans la vie quotidienne des Canadiens. L'ASC reconnaît également le rôle de la mobilisation à l'échelle du gouvernement du Canada, du milieu universitaire, de la société civile et des partenaires étrangers pour favoriser les possibilités découlant de l'utilisation de l'espace en vue d'atteindre les [objectifs de développement durable \(ODD\)](#) et la croissance économique verte, et trouver des solutions scientifiques aux défis mondiaux tels que l'atténuation des changements climatiques.

Afin de maximiser la portée et l'impact de ses consultations scientifiques, l'ASC souligne la poursuite des efforts de promotion des valeurs d'égalité et d'équité au sein de la communauté scientifique mondiale, comme la mise en valeur des groupes sous-représentés dans les carrières en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STIM) et leur participation aux découvertes scientifiques de classe mondiale, parallèlement à des événements collaboratifs de résolution de problèmes. Un exemple de ces initiatives est le [SpaceApps Challenge](#) annuel, qui invite des équipes de citoyens scientifiques à utiliser des données



ouvertes fournies par l'ASC et ses partenaires pour trouver des solutions à des défis réels sur Terre et dans l'espace, avec l'aide d'une cohorte de mentors et de juges de l'ASC.

Il est crucial d'encourager la prochaine génération de scientifiques et de dirigeants à adhérer aux principes de science ouverte pour favoriser une culture de collaboration et d'échange d'information durable et à long terme. L'[initiative de financement VITES](#) du programme de Développement de la science, de la technologie et de l'expertise en milieu universitaire (STEDiA) offre aux universitaires en début de carrière la possibilité de développer leurs compétences dans tous les aspects de la phase de développement du matériel pour les activités suborbitales, y compris l'analyse des données suivant la fin des projets. Les jeunes et les étudiants ont également la possibilité de participer à des stages au sein de l'ASC et du Centre d'expertise en données afin de promouvoir des solutions axées sur les données qui contribuent aux initiatives existantes, comme le nouveau portail de données ouvertes de l'ASC et ses interfaces de programmation d'applications (API).

Il est également primordial de cultiver les connaissances organisationnelles, l'intérêt et l'expertise en matière de science ouverte chez les étudiants et les jeunes dans les futures activités de collaboration de l'ASC. Il importe de favoriser une culture institutionnelle durable qui reconnaît l'avantage et l'impact des données ouvertes et de l'échange des connaissances dans la communauté scientifique canadienne.

Mobilisation interne à l'ASC

Pour faciliter la promotion des mécanismes de science ouverte au sein de l'ASC (tels que les principes de données FAIR), la mobilisation interne est nécessaire pour informer et revitaliser l'accès aux ressources et aider les employés et les partenaires universitaires à toutes les étapes de leurs projets respectifs. Un sondage interne mené en 2020 pour évaluer l'état de la science ouverte au sein de l'ASC a réaffirmé la nécessité de tenir des activités de sensibilisation interne pour promouvoir les principes de science ouverte inextricablement liés à l'impact des activités de l'ASC. Les répondants ont noté l'importance de la science ouverte, mais ont également souligné les difficultés liées à l'application des principes à des projets individuels.

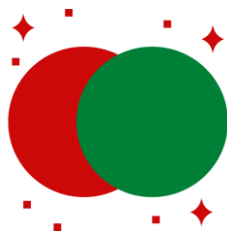
La mobilisation interne sous forme de distribution d'informations et d'activités sectorielles sur les principes et pratiques de science ouverte est donc cruciale pour cultiver l'utilisation des données existantes de l'ASC. La mise en œuvre de nouvelles activités de mobilisation interne améliorera la culture de collaboration au sein de l'organisation et aidera les employés à décrire comment la science ouverte est liée à leurs rôles.



Outils de sensibilisation

Il faut mettre à jour une trousse d'activités de sensibilisation visant à promouvoir la collaboration aux activités de science ouverte au sein de l'ASC et de la communauté scientifique informelle au cours des trois prochaines années. Il est possible d'améliorer l'approche commune à l'ensemble de la communauté scientifique fédérale et de ses communautés disciplinaires en revitalisant les ateliers sur les données scientifiques et en présentant des récits d'utilisateurs de données ouvertes et de publications en libre accès semblables à ceux du [défi d'applications spatiales contre la COVID-19](#) sur la page d'accueil du gouvernement ouvert du SCT du Canada.

De plus, pour répondre aux préoccupations et aux difficultés relevées dans le sondage interne sur l'applicabilité des principes et des pratiques de science ouverte aux activités programmatiques menées par l'ASC en 2020, une deuxième consultation sera tenue pour évaluer les grandes préoccupations des employés et des universitaires travaillant avec les données et les fonds de l'ASC. En ce qui concerne l'intégration des principes de données FAIR décrite dans la recommandation n° 5 de la [Feuille de route pour la science ouverte \(2020\)](#), l'ASC veillera à maintenir son partenariat avec des organisations internationales (comme la NASA et l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale) et des groupes de travail pour alimenter les discussions et maintenir la collaboration en vue de l'établissement de normes.



Recommandation n° 5 de la *Feuille de route pour une science ouverte (2020)* – planète 1 : Les données ouvertes nécessitent « un engagement et une coordination véritable avec les communautés scientifiques, les sociétés disciplinaires à l'extérieur du gouvernement et à l'échelle internationale » pour contribuer à la définition de normes sur les données et les métadonnées ainsi que l'élaboration de stratégies pour mettre en œuvre les *principes de données FAIR*.

Une sensibilisation globale et stratégique des étudiants et des facultés universitaires, de l'industrie, des partenaires et des employés de l'ASC aux principes et pratiques de science ouverte assurera le perfectionnement et le renouvellement intersectionnels des compétences à l'extérieur de la communauté scientifique fédérale, ce qui favorisera la science ouverte partout au pays.



Feuille de route pour la science ouverte (2020) – Recommandation n° 1 :

Le Canada devrait adopter une approche de science ouverte à l'égard des résultats scientifiques et de recherche financés par le gouvernement fédéral.

Priorité 3A. Comprendre et utiliser les principes et pratiques de science ouverte

Action 8 : Mettre au point des outils pour l'accès et l'utilisation des données par des non-experts.

L'ASC élaborera une trousse « Données 101 » à l'intention des citoyens scientifiques pour faciliter l'utilisation des ensembles de données existants publiés sur le portail de données ouvertes selon une approche progressive. Les ensembles de données hautement prioritaires devraient d'abord être accompagnés de ressources sur la manipulation et l'accessibilité des données destinées aux utilisateurs à faible capacité afin d'accroître l'interopérabilité et l'impact en partenariat avec le Centre d'expertise des données.

De plus, l'ASC collaborera avec les partenaires concernés, comme les bénéficiaires des [subventions pour des initiatives en STIM spatiales destinées aux jeunes](#), à élaborer des initiatives de science citoyenne utilisant des ensembles de données spécifiques en tirant parti de l'expertise de la communauté scientifique informelle au Canada.

Action 9 : Sensibiliser les organisations à la science ouverte au sein de l'ASC.

Un second sondage de l'ASC orientera les ateliers et les formations de sensibilisation quant aux aspects prioritaires de la politique d'intégrité scientifique de même qu'aux principes et pratiques de science ouverte. De plus, la transformation des événements « laboratoires ouverts » (où les employés de l'ASC peuvent en apprendre plus sur la science ouverte et les données ouvertes) en une nouvelle série de « discussions ouvertes » permettra aux communautés de connaissances propres à un secteur de programme de discuter de sujets de préoccupation tels que la vie privée, l'éthique et la propriété intellectuelle du point de vue de la science ouverte. Les résultats des « discussions ouvertes » peuvent être utilisés pour étayer les méthodes de mobilisation stratégique du *Plan d'action pour la science ouverte 2021-2024* de l'ASC.

Enfin, l'ASC travaillera à la mise au point d'outils visuels et d'organigrammes pour améliorer le récent cycle de vie de la science ouverte afin de guider ses employés et les partenaires dans l'application des principes à chaque étape de leur travail.





Priorité 3B. Participer à la science ouverte et transmettre les meilleures pratiques

Action 10 : Poursuivre la mobilisation des groupes de travail multilatéraux.

L'ASC poursuivra ses partenariats au sein de la communauté scientifique internationale et sa participation aux groupes de travail internationaux sur la science ouverte, comme le [Comité sur les données pour la science et la technologie \(CODATA\)](#), afin de renforcer les partenariats et les possibilités de collaboration dans le cadre d'initiatives existantes et nouvelles.





Conclusion

Le système de la science ouverte présente diverses possibilités de collaboration et d'harmonisation des initiatives existantes de l'ASC afin de réaliser les priorités décrites dans la *Feuille de route pour la science ouverte* (2020) élaborée par le Bureau de la conseillère scientifique en chef du Canada. Le *Plan d'action pour la science ouverte 2021-2024* décrit la voie que l'ASC doit emprunter pour que les efforts pangouvernementaux assurent la responsabilisation et la transparence — priorités du gouvernement ouvert — et pour que les innombrables avantages de la science ouverte se répercutent dans tout le pays et dans le monde entier.





Mesure des progrès

L'équipe de l'ASC chargée des données ouvertes et de l'accès à l'information travaillera avec diligence pour rendre compte deux fois par an de l'avancement des dix actions décrites ci-dessous à la dirigeante principale de l'information et à la conseillère scientifique de l'ASC :

	Résultat attendu	Indicateurs de progrès préliminaires
Action 1	Des stratégies et des outils internes pour mettre en œuvre les principes de données FAIR sont élaborés	<ul style="list-style-type: none">➤ Coordination et mise en œuvre de la ou des consultations internes➤ Détermination des obstacles à la mise en œuvre des principes de données FAIR➤ Sensibilisation aux principes de données FAIR➤ Un inventaire des actifs de données de l'ASC est élaboré pour définir les ensembles de données hautement prioritaires
Action 2	La participation aux activités interministérielles sur les données ouvertes pour promouvoir les principes de données ouvertes se poursuit	<ul style="list-style-type: none">➤ Présence et participation à des groupes de travail, à des activités et à des efforts axés sur les données ouvertes➤ Sensibilisation accrue aux efforts spécifiques à l'ASC au sein de la communauté du gouvernement fédéral
Action 3	L'étude de la possibilité de créer un nouveau comité consultatif scientifique sur les données spatiales est terminée	<ul style="list-style-type: none">➤ Consultation des partenaires hébergeant des données spatiales dans la communauté fédérale, le milieu universitaire et l'industrie privée➤ Définition des conditions de gouvernance du comité consultatif





	Résultat attendu	Indicateurs de progrès préliminaires
Action 4	La collaboration à une approche pangouvernementale à l'égard des efforts de gouvernance et de distribution des données d'OT est assurée	<ul style="list-style-type: none">➤ Collaboration continue avec AMC pour relever les défis posés par la LSTS (2005) et son administration➤ Efforts continus pour l'élaboration et la mise en œuvre de la vision pour l'OT depuis l'espace, notamment dans le cadre du projet Digital Earth Canada, qui examine les options possibles pour maximiser l'accessibilité aux données d'OT et soutenir les activités de science ouverte➤ Soutien d'autres réformes politiques pertinentes, au besoin
Action 5	L'état du libre accès et le taux de publications financées à l'ASC sont évalués et suivis	<ul style="list-style-type: none">➤ Mise à jour des mesures et des études internes évaluant l'impact des publications financées par l'ASC➤ Expansion des méthodes de collecte des données afin d'élargir la portée des informations en libre accès recueillies
Action 6	Les engagements de l'ASC concernant les publications en libre accès sont renforcés	<ul style="list-style-type: none">➤ Intégration des exigences de la science ouverte pour les futures possibilités de financement➤ Examens budgétaires en vue de l'allocation de fonds pour convertir les publications hautement prioritaires en libre accès, le cas échéant➤ En consultation avec la bibliothèque de l'ASC et l'équipe des subventions et des contributions, détermination des meilleures pratiques pour encourager la publication des extraits financés dans des sources ouvertes





Résultat attendu		Indicateurs de progrès préliminaires
Action 7	Des outils communs pour le libre accès aux publications financées par l'ASC sont mis au point en collaboration avec les autres MOVS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Participation continue aux efforts du Bureau de la conseillère scientifique en chef, avec une attention particulière au projet de dépôt public de données ouvertes Sandbox.
Action 8	Une trousse pour la manipulation des données est mise à la disposition des citoyens scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Élaboration en cours d'une trousse « Données 101 » pour les ensembles de données existants et hautement prioritaires
Action 9	La sensibilisation organisationnelle et la mobilisation stratégique de l'ASC en matière de science ouverte sont accrues	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Élaboration d'un sondage interne secondaire en cours pour orienter la communication stratégique et la mobilisation à l'égard de l'intersection intégrité scientifique/science ouverte ➤ Revitalisation des discussions ouvertes pour créer des liens entre les communautés de connaissances sectorielles ➤ Utilisation des meilleures pratiques et des informations recueillies pour créer des visualisations accessibles du cycle de vie des données et pour étayer les rapports semestriels du plan d'action pour une science ouverte
Action 10	La mobilisation multilatérale se poursuit afin d'échanger et d'améliorer les meilleures pratiques de collaboration dans le cadre des efforts vers une science ouverte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Partenariats continus au sein de la communauté scientifique internationale par la participation à des groupes de travail tels que le CODATA ➤ Mobilisation dans les forums internationaux tels que le Comité sur les satellites d'observation de la Terre (CEOS) pour maximiser l'accessibilité, la transparence et la reproductibilité des données

