

**Groupe de travail conjoint
ARL/ABRC sur les services de
données de recherche :
Rapport final**

16 juillet 2021



**Association of Research Libraries /
Association des bibliothèques de recherche du Canada
Groupe de travail conjoint sur les services de données
de recherche**

Membres du groupe de travail conjoint

Martha Whitehead, présidente, Harvard University
Dale Askey, University of Alberta
Donna Bourne-Tyson, Dalhousie University
Karen Estlund, Colorado State University
Susan Haigh, Association des bibliothèques de recherche du Canada
Claire Stewart, University of Nebraska–Lincoln
Kornelia Tancheva, University of Pittsburgh
Tyler Walters, Virginia Tech

Membres du sous-groupe

Ibraheem Ali, UCLA
Thea Atwood, University of Massachusetts Amherst
Jonathan Cain, University of Oregon
Jake Carlson, University of Michigan Wind
Cowles, Princeton University
Renata Curty, UC Santa Barbara
Marcel Fortin, University of Toronto
Jimmy Ghaphery, Virginia Commonwealth University
Lisa Johnston, University of Minnesota
Amy Koshoffer, University of Cincinnati
Wendy Kozlowski, Cornell University
Sherry Lake, University of Virginia
Tim McGeary, Duke University
Andi Ogier, Virginia Tech
Plato Smith, University of Florida
John Watts, Texas A&M University

Personnel de l'ARL

Jennifer Muilenburg, University of Washington, agente de programme en visite de l'ARL
Judy Ruttenberg, directrice principale de l'ARL pour la recherche et les politiques

Table des matières

<i>À propos du groupe de travail</i>	4
<i>Objectif 1 : Développer une compréhension commune parmi les membres de l'ARL et de l'ARL des rôles des bibliothèques de recherche dans l'écosystème des données de recherche</i>	5
<i>Objectif 2 : Développer une feuille de route avec des recommandations pour les rôles des bibliothèques de recherche en ce qui concerne les principes, les politiques et les approches relativement à la gestion des données de recherche dans le contexte du cadre de science ouverte dès la conception et de ses recommandations</i>	8
Recommandation 1 : Dresser un inventaire institutionnel des ressources disponibles et des besoins de la communauté de la recherche en matière de SDR	9
Recommandation 2 : Définir un programme et une stratégie de SDR pour la bibliothèque	9
Recommandation 3 : Préciser les services de données de recherche de la bibliothèque et de l'établissement ainsi que les partenariats	9
Recommandation 4 : Formaliser des partenariats en créant un catalogue de services	9
Recommandation 5 : Documenter les services en fonction des exigences relatives à la gestion des données	10
Recommandation 6 : Évaluer le programme au moyen d'un spectre de maturité	12
Recommandation 7 : Définir une stratégie institutionnelle pour les SDR.....	12
<i>Objectif 3 : Élaborer des orientations pour les bibliothèques de recherche et pour représenter le travail des bibliothèques de recherche auprès des instances décisionnelles, y compris des stratégies pour les approches de données de recherche propres à la discipline, les priorités pour l'automatisation des processus, les modèles économiques pour accroître et maintenir les ressources partagées, la priorisation des données de recherche à gérer et rubriques décisionnelles</i>	13
Données de recherche propres à la discipline	14
Priorités pour l'automatisation des processus	14
Modèles économiques pour les ressources partagées	15
Priorisation des données à gérer	15
<i>Prochaines étapes</i>	15
<i>Références</i>	16

À propos du groupe de travail

Le plan d'action 2019-2021¹ de l'[Association of Research Libraries](#) (ARL) s'inscrit dans le cadre de la priorité « *Scholars and Scholarship* » (chercheurs et recherche) pour positionner les membres de l'ARL à diriger au sein de leurs établissements une « science ouverte dès la conception », en référence à un rapport de consensus 2018 publié sous ce titre par les *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine* des États-Unis². En 2019, le *Scholars and Scholarship Committee* de l'ARL a mandaté un groupe de travail composé à la fois de directrices et directeurs membres de l'ARL et de bibliothécaires de données pour travailler avec le personnel de l'ARL (y compris les agents de programme en visite) pour développer des ressources que les membres pourraient utiliser pour faire avancer cet objectif en ce qui concerne les services de données de recherche (SDR). Le comité a recommandé un partenariat avec l'Association des bibliothèques de recherche du Canada (ABRC), sur la base du leadership de l'ABRC dans le développement de [Portage](#)³, une initiative qui a construit une communauté nationale de pratique soutenant la gestion des données de recherche dans les établissements de recherche canadiens, et a travaillé en collaboration pour développer des outils, services et pratiques exemplaires pour l'intendance des données de recherche au Canada.

En mandatant le groupe de travail, le *Scholars and Scholarship Committee* voulait s'assurer qu'il s'appuierait sur les travaux antérieurs (citant en particulier la série *OCLC Research Realities of Research Data Management*⁴ et le rapport *Open Science by Design* des *National Academies*) et se connecterait aux initiatives émergentes à l'interne et entre partenaires.

L'objectif du groupe de travail conjoint était double : (1) s'engager à démontrer et à soutenir les rôles des bibliothèques de recherche dans l'intendance des données de recherche et dans le cadre des services de soutien à la recherche au sein des établissements et (2) soutenir la conception de ressources pour les membres de l'ARL et de l'ABRC afin d'élever leurs organisations à titre de collaboratrices à part entière concernant les services de données de recherche dans le contexte des

principes FAIR et du cadre de science ouverte dès la conception. Conformément au plan d'action de l'ARL, les bibliothèques de recherche réussiront à atteindre ces objectifs si elles agissent collectivement et sont profondément engagées auprès des communautés disciplinaires.

Le groupe de travail a formé trois groupes de travail de praticiennes et praticiens des données, représentant une richesse d'expertise, pour étudier le paysage institutionnel et l'environnement politique aux États-Unis et au Canada, fixant trois objectifs principaux pour le travail :

1. Développer une compréhension commune parmi les membres de l'ARL et de l'ABRC des rôles des bibliothèques de recherche dans l'écosystème des données de recherche.
2. Développer une feuille de route avec des recommandations pour les rôles des bibliothèques de recherche en ce qui concerne les principes, les politiques et les approches relativement à la gestion des données de recherche dans le contexte du cadre de science ouverte dès la conception et de ses recommandations.
3. Élaborer des orientations pour les bibliothèques de recherche et pour représenter le travail des bibliothèques de recherche auprès des instances décisionnelles, y compris des stratégies pour les approches de données de recherche propres à la discipline, les priorités pour l'automatisation des processus, les modèles économiques pour accroître et maintenir les ressources partagées, la priorisation des données de recherche à gérer et rubriques décisionnelles.

Objectif 1 : Développer une compréhension commune parmi les membres de l'ARL et de l'ABRC des rôles des bibliothèques de recherche dans l'écosystème des données de recherche

L'ARL et l'ABRC se sont engagées dans leurs discussions politiques nationales et internationales respectives sur les données de recherche, par l'entremise, par exemple, du *Board on Research Data and Information* (BRDI) des *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine* aux États-Unis; la Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique au Canada (NOIRN); et le Comité sur les données du Conseil scientifique international (CODATA). Bien que s'appuyant largement

sur les récents développements nationaux et internationaux dans la gestion des données de recherche, les sous-groupes du groupe de travail conjoint ARL/ABRC se sont concentrés sur le rôle que jouent les bibliothèques de recherche au sein de leurs établissements, en collaboration avec les partenaires institutionnels et la communauté de la recherche universitaire et toutes les autres parties prenantes.

Comme lieu d'enseignement et de recherche et gardiennes de la production scientifique et universitaire, les bibliothèques de recherche ont un intérêt important à accélérer la recherche ouverte sur leurs campus. L'adoption généralisée de principes et de stratégies de recherche ouverte profite individuelle aux membres de la communauté de la recherche grâce à une augmentation des citations et à un plus grand impact scientifique, stimule les progrès scientifiques grâce au partage rapide des données, et offre un accès plus équitable à la recherche. Les universités de recherche font la promotion des pratiques et des principes de science ouverte⁵ en ce qui concerne les exigences des bailleurs de fonds⁶ et des publications savantes, reflétant des critiques de plus en plus vives à l'égard d'un système d'incitations et de récompenses que beaucoup perçoivent comme étant en décalage avec les valeurs scientifiques⁷. Les gestionnaires de bibliothèques de recherche universitaires sont en position privilégiée en raison du soutien offert pour chaque discipline, ainsi que de la gamme de services, d'expertises, de collections et d'infrastructure.

Depuis plus d'une décennie, alors que les principaux organismes de financement de la recherche et d'élaboration des politiques ont régulièrement augmenté leurs exigences envers les établissements et la communauté de recherche pour gérer, préserver, partager et décrire les données de recherche, les bibliothèques ont été à l'avant-scène des efforts institutionnels pour répondre à ces mandats. Les bibliothécaires de données ont travaillé aux côtés de chercheurs et de développeurs d'outils pour créer et s'engager à respecter les principes FAIR (faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables). Par ailleurs, les bibliothèques ont lancé des réseaux d'expertise et d'infrastructure collaboratifs et multi-institutionnels, comme le *Data Curation Network* aux États-Unis et le Réseau Portage au Canada.

L'environnement politique spécifique et l'étendue de la coordination de l'infrastructure nationale diffèrent entre le Canada et les États-Unis, mais les éléments de base de la gestion des données de recherche exigés par les principaux organismes subventionnaires, et reflétés dans les services institutionnels, sont suffisamment similaires pour collaborer sur une compréhension commune de rôles de la bibliothèque. Ces rôles comprennent :

- Fournir des services aux chercheurs sur les éléments les plus couramment requis pour la gestion des données par les organismes subventionnaires au Canada et aux États-Unis : aide à la planification de la gestion des données, aide à la description des données (y compris les métadonnées), consultation sur l'éthique et la confidentialité des données, partage de données par dépôt ou consultation, et conservation et préservation
- Participer à la rédaction des demandes de subvention pour s'assurer que ces pratiques sont intégrées dans les projets dès le départ⁸
- Sensibiliser et offrir de la formation pour susciter l'intérêt des chercheuses et chercheurs et accroître les services de données de recherche au sein de l'établissement
- Diriger le développement, la sensibilisation et l'adoption d'identifiants persistants (PID)⁹
- Influencer et consulter sur le droit d'auteur, les licences et l'expertise disciplinaire¹⁰
- Façonner et faire connaître les normes et standards de la science ouverte, y compris les principes de données FAIR

Objectif 2 : Développer une feuille de route avec des recommandations pour les rôles des bibliothèques de recherche en ce qui concerne les principes, les politiques et les approches relativement à la gestion des données de recherche dans le contexte du cadre de science ouverte dès la conception et de ses recommandations

Suit un ensemble de recommandations basées sur des pratiques éprouvées parmi les bibliothèques de l'ARL et de l'ABRC. Alors que la plupart des bibliothèques de l'ARL et de l'ABRC fournissent des services de données de recherche, l'étendue de leurs offres de services, le niveau de personnel et l'intégration avec les services connexes au sein de leurs établissements varient. Ces recommandations peuvent être utilisées au mieux comme une liste de contrôle ou une voie pour développer et faire évoluer les services de données de recherche. Une bibliothèque qui souhaite développer un programme SDR peut vouloir commencer par effectuer une cartographie du campus des points de service de données de recherche existants. Une autre bibliothèque peut avoir un programme SDR existant, mais manquer de partenariats formels et de rôles et responsabilités définis avec d'autres infrastructures et services au sein de l'établissement. Une prochaine étape dans ce cas peut être la création d'un catalogue de services formel.

Au Canada, la Politique des trois organismes sur la gestion des données de recherche exige que les bénéficiaires institutionnels élaborent et publient une stratégie de gestion des données de recherche. Aux États-Unis, une telle exigence n'existe pas, mais les recommandations de l'initiative de *l'Association of American Universities/Association of Public and Land-grant Universities Accelerating Public Access to Research Data (APARD)* incluent la création ou la mise à jour des politiques de données institutionnelles. Les stratégies et politiques institutionnelles réussies aborderont à la fois les éléments requis par les principaux organismes subventionnaires pour le partage et la gestion des données, et comprendront des dispositions pour les données sensibles et ouvertes.

Recommandation 1 : Dresser un inventaire institutionnel des ressources disponibles et des besoins de la communauté de la recherche en matière de SDR

- Exemple : [University of Michigan Data Services—Mapping Campus Landscape](#)

Recommandation 2 : Définir un programme et une stratégie de SDR pour la bibliothèque

- Tirer parti de la cartographie du campus réalisée à la première étape; et effectuer une analyse des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces (SWOT) pour les SDR potentiels de la bibliothèque. (Voir, par exemple [UC Merced RDS SWOT analysis](#))¹¹
- Créer un plan stratégique SDR pour la bibliothèque. (Voir, par exemple [Strategic Planning for Research Data Services](#))¹²

Recommandation 3 : Préciser les services de données de recherche de la bibliothèque et de l'établissement ainsi que les partenariats

Compiler une liste institutionnelle des points de service de données de recherche.

Ressources et exemples

- [Research Data Services Checklist](#)¹³
- [Taxonomie de la gestion des données de recherche](#)¹⁴
- [Cornell Research Data Services \(text\)](#)¹⁵
- [University of Washington \(visualization\)](#)¹⁶

Recommandation 4 : Formaliser des partenariats en créant un catalogue de services

Au cours de la dernière décennie ou plus, les membres de l'ARL et de l'ABRC ont noué des partenariats clés avec des agentes et agents de recherche principaux, des directions de l'information, des unités de calcul de haute performance et d'autres unités en contact avec le corps professoral. Ces partenariats peuvent être vulnérables dans leurs dépendances vis-à-vis des relations personnelles, plutôt que codifiés dans des relations officielles entre les unités du campus¹⁷. Les catalogues de services sont une pratique courante dans la gestion des technologies de l'information pour la gestion des collaborations. Un catalogue de services

établit un accord entre les utilisateurs et les fournisseurs de services et encourage une évaluation continue des domaines prioritaires actuels et des avenues potentielles d'investissement à l'avenir.

Le cadre suivant est un outil pour évaluer les partenariats SDR au moyen de six facettes :

1. **Service de données de recherche** : Le partenariat est-il axé sur un domaine de service précis (par exemple, la formation, la consultation, la technologie, la publication, l'intendance)?
2. **Cycle de vie des données de recherche** : Auxquelles étapes du cycle de vie des données de recherche le partenariat est-il lié?
3. **Meilleures pratiques** : Quelles bonnes pratiques SDR sont représentées dans le partenariat (FAIR; CARE; éthique; équité, diversité et inclusion; reproductibilité et répliquabilité; conformité; mission institutionnelle; science/recherche ouverte)?
4. **Affiliation des partenaires** : Qui est le partenaire?
5. **Publics** : Quels sont les publics visés par le partenariat?
6. **Cycle de vie des partenariats** : Quelle est la maturité actuelle du partenariat?

Outils de création d'un catalogue de services

- [Research Data Curation: A Framework for an Institution-Wide Services Approach](#)¹⁸
— [EDUCAUSE Data Curation Roles Planning Matrix](#)¹⁹
- [RDS Organizational Service Layers and Infrastructure checklist](#)²⁰
- [RDS partnership framework for a catalog](#)²¹
— Exemple : [RDS Partnership Catalog](#)²²

Recommandation 5 : Documenter les services en fonction des exigences relatives à la gestion des données

Les exigences gouvernementales de financement au Canada et aux États-Unis partagent les éléments de base de la gestion des données. Ces éléments s'intéressent aux aires de service que sont la description des données,

l'éthique et la confidentialité, les droits de propriété intellectuelle, le stockage et la sécurité, le partage des données, le dépôt et la préservation.

Tableau des exigences des organismes subventionnaires en matière de SDR et outils et listes associés

Description des données	Data Curation Network CURATED checklists ²³
Accès et partage	Data Repository Feature and Function Evaluation Checklist Exemples institutionnels : <ul style="list-style-type: none"> • Virginia Tech Repository Evaluation Matrix • Politiques de Penn State University ScholarSphere sur le contenu et le dépôt, l'accès, la préservation, et la curation²⁴ (en anglais)
Métadonnées	Research Data Alliance (RDA) Metadata Directory ²⁵ <i>Implementing Effective Data Practices: Stakeholder Recommendations for Collaborative Research Support</i> ²⁶

Droits de propriété intellectuelle	Cornell University Research Data Management Service Group, Introduction to Intellectual Property Rights in Data Management ²⁷
Éthique et vie privée	CARE Principles for Indigenous Data Governance ²⁸
Format	University of Washington Libraries data format best practices ²⁹
Archivage et préservation	Dépôt fédéré des données de recherche (DFDR) ³⁰ au Canada NIH Workshop on the Role of Generalist Repositories to Enhance Data Discoverability and Reuse ³¹ Dataverse de Scholars Portal ³²

Stockage et sauvegarde	University of Toronto Libraries data storage and backup best practices ³³
Planification de la gestion des données	DMPTool ³⁴ ezDMP ³⁵ Assistant PGD ³⁶

Recommandation 6 : Évaluer le programme au moyen d'un spectre de maturité

Évaluer les services institutionnels en fonction des modèles de maturité et de capacités.

Exemples

- [Research data services maturity model](#)³⁷
- [Capabilities Model](#)³⁸

Recommandation 7 : Définir une stratégie institutionnelle pour les SDR

En l'absence de la création d'une politique ou d'une stratégie institutionnelle, les exigences externes peuvent susciter une réponse diffuse au sein de la communauté universitaire, où des unités disparates créent des services redondants et cloisonnés. Le manque de coordination présente également un risque pour l'établissement que les besoins clés ne soient pas satisfaits. Comme la planification de la gestion des données elle-même, les politiques protègent les établissements contre des risques allant de la diffusion de données sensibles à la non-conformité. Une politique bien articulée peut contribuer à soutenir une conduite responsable de la recherche. Depuis le début des travaux de l'AUA/APLU APARD en 2017, l'AUA, l'APLU et l'ARL ont fait pression pour que le partage de données fasse partie des politiques institutionnelles, reflétant l'évolution de la politique des trois organismes.

Exemples

- [Modèle - Stratégie institutionnelle de gestion des données de recherche](#)³⁹
- [Dalhousie University Institutional Research Data Management Strategy](#)⁴⁰

Politiques institutionnelles pour les données

Dans les établissements américains, les politiques de données institutionnelles sont plus courantes. Les éléments clés d'une politique institutionnelle comprennent : la propriété, la sécurité, le stockage, la conservation, le transfert, l'accès/le partage, les responsabilités des unités, les responsabilités des chercheurs principaux, la page web de la politique.

Exemples de politique de données

- [Utah State University research data policy](#)⁴¹
- [Iowa State University research data policy](#)⁴²

Ressources relatives à la politique de données

- [Starting the Conversation: University-Wide Research Data Management Policy](#)⁴³
- [Guidance for Developing a Research Data Management \(RDM\) Policy](#)⁴⁴

Objectif 3 : Élaborer des orientations pour les bibliothèques de recherche et pour représenter le travail des bibliothèques de recherche auprès des instances décisionnelles, y compris des stratégies pour les approches de données de recherche propres à la discipline, les priorités pour l'automatisation des processus, les modèles économiques pour accroître et maintenir les ressources partagées, la priorisation des données de recherche à gérer et rubriques décisionnelles

Une grande partie du travail associé à cet objectif dépasser la seule responsabilité des établissements et nécessite la participation des sociétés professionnelles, des organismes subventionnaires nationaux et des communautés de recherche interdisciplinaires. Ce qui suit sont des voies pour les membres de l'ARL et de l'ABRC pour s'engager dans un travail collaboratif qui aide à positionner les bibliothèques de recherche dans ce contexte plus large.

Données de recherche propres à la discipline

Les stratégies clés pour que les bibliothèques développent une capacité SDR spécifique à une discipline comprennent : la participation à des collaborations interinstitutionnelles (telles que le DCN et Portage), le partenariat avec la société savante ou les dépôts disciplinaires (tels que le DFDR), la création d'un programme de champions du corps professoral et la création et le développement de communautés de données.

Exemples

- [Groupe d'experts de Portage sur la Curation](#)⁴⁵
- [Data Curation Network](#)⁴⁶
- [Dépôt fédéré de données de recherche](#)⁴⁷ en anglais
- [Re3data.org Registry of Research Data Repositories](#)⁴⁸
- [Contribute library expertise to emerging data communities](#)⁴⁹
- [Data Curation Network and Ithaka S+R collaboration on data communities](#)⁵⁰
- [A Tool for Assessing Alignment of Biomedical Data Repositories with Open, FAIR, Citation and Trustworthy Principles](#)⁵¹

Priorités pour l'automatisation des processus

Le personnel de l'ARL a organisé six séances de groupe de discussion avec les seize membres du groupe de travail et d'autres responsables des données des établissements membres de l'ARL et de l'ABRC. Bien qu'il y ait des développements dans certaines sphères bien financées des sciences de données, les participants ont décrit l'automatisation des processus comme étant largement une aspiration pour les bibliothèques et ont identifié les priorités suivantes :

- Création de métadonnées, y compris assigner des PID
- Intégration des systèmes de préservation (p. ex., Archivematica)
- Soutenir les initiatives telles que [OpenAire](#)⁵² et [DataCite](#)⁵³

Ressources

- [BRDI committee on automating scientific research workflows](#)⁵⁴
- [Implementing FAIR Data for People and Machines: Impacts and Implications—Results of a Research Data Community Workshop](#)⁵⁵

Modèles économiques pour les ressources partagées

En 2020, les *National Academies* des États-Unis ont publié un rapport de table ronde sur les décisions relatives au cycle de vie des données biomédicales et des prévisions de coûts. Le cadre peut être appliqué à des données non biomédicales et son application suscite un grand intérêt.

- [Life-Cycle Decisions for Biomedical Data: The Challenge of Forecasting Costs](#)⁵⁶
- [La préservation des données de recherche au Canada](#)⁵⁷
- [Recommandations pour un Service dataverse national](#)⁵⁸

Des membres du groupe de travail conjoint ARL/ABRC sur le SDR participent à un projet de recherche d'OCLC sur les choix stratégiques concernant la collaboration des bibliothèques dans ce domaine⁵⁹.

Priorisation des données à gérer

Les stratégies et les priorités pour les données sélectionnées pour une gestion à long terme sont encore en cours d'élaboration au sein des établissements. L'ARL et l'ABRC peuvent influencer ces conversations grâce à des partenariats avec des sociétés disciplinaires et des dépôts disciplinaires.

Prochaines étapes

1. Engagement continu entre l'ARL et l'ABRC sur le rôle des bibliothèques de recherche dans les SDR.
2. En partenariat avec AAU et APLU, solliciter les membres de l'ARL pour obtenir une rétroaction sur le [National Institute of Standards and Technology Research Data Framework](#)⁶⁰.
3. Se baser sur le travail du AAU/APLU APARD pour développer des modèles institutionnels fonctionnels pour l'accès public aux données de recherche.
4. Étudier l'approche ouverte dès la conception en ce qui concerne la souveraineté des données autochtones, les attentes de la communauté et les obligations éthiques, juridiques et commerciales de la communauté de recherche.

5. Examiner les coûts relatifs aux dépôts publics dans la recherche financée par la NSF.
6. Travailler avec les sociétés disciplinaires et des dépôts disciplinaires en matière de coordination des ressources et des services.
7. Tenir une série de discussions des membres de l'ABRC et de l'ARL sur les domaines d'intérêt émergents pour les bibliothèques de recherche, y compris les mégadonnées, les données sensibles, l'intelligence artificielle, la certification des dépôts de données et la sécurité.

Références

1. “Action Plan 2019–2021,” Association of Research Libraries, accédé le 28 juin 2021, <https://www.arl.org/wp-content/uploads/2019/05/arl-prioritization-infgrphc-2019-ecosystemfocused.pdf>.
2. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, *Open Science by Design: Realizing a Vision for 21st Century Research* (Washington, DC: The National Academies Press, 2018), <https://doi.org/10.17226/25116>.
3. Portage (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://portagenetwork.ca/>.
4. “The Realities of Research Data Management,” OCLC Research, accédé le 28 juin 2021, <https://www.oclc.org/research/publications/2017/oclcresearch-research-data-management.html>.
5. “Sorbonne Declaration on Research Data Rights,” accédé le 28 juin 2021, <https://sorbonnedatadeclaration.eu/>.
6. Association of American Universities and Association of Public and Land-grant Universities, *Guide to Accelerate Public Access to Research Data* (Washington, DC: Association of American Universities and Association of Public and Land-grant Universities, 2021), <https://doi.org/10.31219/osf.io/tjybn>.
7. “Roundtable on Aligning Incentives for Open Science,” The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, accédé le 28 juin

- 2021, <https://www.nationalacademies.org/ourwork/roundtable-on-aligning-incentives-for-open-science>.
8. “Library Services for Grant-Funded Research Projects,” University of Victoria Libraries, accédé le 28 juin 2021, <https://www.uvic.ca/library/about/ul/grants/index.php>.
 9. Cynthia Hudson-Vitale and Judy Ruttenberg, “Persistent Identifiers Connect a Scholarly Record with Many Versions,” *ARL Views Blog*, accédé le 28 juin 2021, <https://www.arl.org/blog/persistent-identifiers-connect-a-scholarly-record-with-manyversions/>.
 10. Sarah Lippincott, *Mapping the Current Landscape of Research Library Engagement with Emerging Technologies in Research and Learning*, ed. Mary Lee Kennedy, Clifford Lynch, and Scout Calvert (Association of Research Libraries, Born-Digital, Coalition for Networked Information, and EDUCAUSE, 2021), <https://doi.org/10.29242/report.emergingtech2020.landscape>.
 11. “UCM Library Planning & Assessment: SWOT Analysis 2012,” UC Merced Library, accédé le 28 juin 2021, <https://libguides.ucmerced.edu/c.php?g=15981&p=907850>.
 12. Kristin Briney, “Strategic Planning for Research Data Services,” *Bulletin of the Association for Information Science and Technology* 42, no. 4 (April/May 2016): 39–41, <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bul2.2016.1720420411>.
 13. ARL Research Data Services Institutional Benchmarking Working Group, “Research Data Services (RDS) Benchmarking Checklist” (document non publié, dernière modification le 8 juin 2021), https://docs.google.com/document/d/113JKpq1J1OvIFVoqKu7SxdKZYgbcIk_7crC3gyQUb6E/edit?usp=sharing.
 14. *Groupe d’experts sur la recherche et l’intelligence — Feuille de route des priorités de recherche* (Réseau Portage, juillet 2019), 26–31, <https://zenodo.org/record/5026528#.YP7TVS3pMUR>.
 15. “Data Management Services at Cornell,” Research Data

- Management Service Group, Cornell University, accédé le 28 juin 2021, 2021, <https://data.research.cornell.edu/services>.
16. “MyResearch Project Lifecycle,” Office of Research, University of Washington, accédé le 28 juin 2021, <https://www.washington.edu/research/myresearch-lifecycle/>.
 17. Rebecca Bryant, Annette Dortmund, and Brian Lavoie, *Social Interoperability in Research Support: Cross-Campus Partnerships and the University Research Enterprise* (Dublin, OH: OCLC Research, 2020), <https://doi.org/10.25333/wyrd-n586>.
 18. Sayeed Choudhury et al., *Research Data Curation: A Framework for an Institution-Wide Services Approach*, EDUCAUSE Working Group Papers (Louisville, CO: EDUCAUSE, May 2018), <https://library.educause.edu/resources/2018/5/research-data-curation-aframework-for-an-institution-wide-services-approach>.
 19. “EDUCAUSE Data Curation Roles Planning Matrix,” developed in conjunction with Choudhury et al., *Research Data Curation*, <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2018/5/ewg1803.xlsx>.
 20. ARL Research Data Services Institutional Benchmarking Working Group, “RDS Organizational Service Layers and Infrastructure” (document non publié, dernière modification le 24 avril 2021), https://docs.google.com/document/d/1P5WPKoir7EerdcytJSwEL8mjp5_hy9bNbgdg79Zx_b4/edit?usp=sharing.
 21. ARL Research Data Services Stakeholders and Partners Working Group, “Components of a RDS Partnership Catalog” (document non publié, dernière modification le 24 avril 2021), <https://docs.google.com/document/d/1aEuwwlGmcElnEu9NoybkQa4W7qnysmnnBwom7zZGZfY/edit?usp=sharing>.
 22. ARL Research Data Services Stakeholders and Partners Working Group, “RDS Partnership Catalog Example” (document non publié, dernière modification le 24 avril 2021), https://docs.google.com/document/d/1x6_2BTJOmb4mHjZN8Rrs6nqZXSqAIN22SipP4Ctdb4I/edit?usp=sharing.

23. “The DCN Curation Workflow,” Data Curation Network, accédé le 28 juin 2021, <https://datacurationnetwork.org/outputs/workflows/>.
24. “ScholarSphere Policies,” Penn State University Libraries, accédé le 28 juin 2021, <https://scholarsphere.psu.edu/policies>.
25. RDA Metadata Directory, accédé le 28 juin 2021, <http://rdalliance.github.io/metadata-directory/>.
26. John Chodacki, Cynthia Hudson-Vitale, Natalie Meyers, Jennifer Muilenburg, Maria Praetzellis, Kacy Redd, Judy Ruttenberg, Katie Steen, Joel Cutcher-Gershenfeld, and Maria Gould, *Implementing Effective Data Practices: Stakeholder Recommendations for Collaborative Research Support* (Washington, DC: Association of Research Libraries, September 2020), <https://doi.org/10.29242/report.effectivedatapactices2020>.
27. “Introduction to Intellectual Property Rights in Data Management,” Research Data Management Service Group, Cornell University, accédé le 28 juin 2021, <https://data.research.cornell.edu/content/intellectual-property>.
28. “Care Principles for Indigenous Data Governance,” Global Indigenous Data Alliance, accédé le 28 juin 2021, <https://www.gida-global.org/care>.
29. “Data Management Guide: Organization & Format,” University of Washington Libraries, accédé le 28 juin 2021, <https://guides.lib.uw.edu/c.php?g=341761&p=2299743>.
30. Dépôt fédéré de données de recherche/Federated Research Data Repository (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://www.frdr-dfdr.ca/repo/?locale=fr>.
31. “NIH Workshop on the Role of Generalist and Institutional Repositories to Enhance Data Discoverability and Reuse,” Office of Data Science Strategy, National Institutes of Health, accédé le 28 juin 2021, <https://datascience.nih.gov/data-ecosystem/nih-datarepository-workshop>.

32. Dataverse de Scholars Portal (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://dataverse.scholarsportal.info/fr>.
33. “Data Storage,” University of Toronto Libraries, accédé le 28 juin 2021, <https://onereach.library.utoronto.ca/researchdata/datastorage>.
34. DMP Tool (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://dmptool.org/>.
35. ezDMP (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://ezdmp.org/index>.
36. Assistant PGD (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://assistant.portagenetwork.ca/>.
37. Inna Kouper et al., “Research Data Services Maturity in Academic Libraries,” in *Curating Research Data, Volume One: Practical Strategies for Your Digital Repository*, ed. Lisa R. Johnston (Chicago: Association of College and Research Libraries, 2017), 153–170, <https://open.library.ubc.ca/cIRcle/collections/ubclibraryandarchives/494/items/1.0343479>.
38. *Capabilities Model Introduction and Guide to Use*, Internet2 and Campus Research Computing Consortium (CaRCC), 2019–2021, <https://docs.google.com/document/d/15xiDXMta7AIEvE6IpW4mvaDAiW2PPshmBi73AVHTm9g/view#>.
39. Groupe de travail sur les stratégies institutionnelles de GDR de Portage et Secrétariat de Portage, *Modèle - Stratégie institutionnelle de gestion des données de recherche, V. 2.0* (Portage, mars 2020), <https://zenodo.org/record/4558228#.YP7UEi3pMUR>.
40. Dalhousie University, “Institutional Research Data Management Strategy,” November 26, 2019, https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/library/Library_Administration/Dalhousie%20Institutional%20RDM%20Strategy%20V.6%20November%2026%202019%20approved.pdf.
41. “Policy 588: Research Data,” Utah State University Policy Library, accédé le 28 juin 2021, <https://www.usu.edu/policies/588/>.
42. “Research Data,” Iowa State University Policy Library, accédé le 28 juin 2021, <https://www.policy.iastate.edu/policy/researchdata>.

43. Ricky Erway, *Starting the Conversation: University-Wide Research Data Management Policy* (Dublin, OH: OCLC Research, 2013), <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED564819.pdf>.
44. LEARN, “Guidance for Developing a Research Data Management (RDM) Policy,” in *LEARN Toolkit of Best Practice for Research Data Management* (LEARN, 2017), 137–140, <https://doi.org/10.14324/000.learn.27>.
45. Groupe d’experts sur la curation, Portage, accédé le 28 juin 2021, <https://portagenetwork.ca/fr/reseau-dexperts/groupe-dexperts-sur-la-curation-des-donnees/>.
46. Data Curation Network (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://datacurationnetwork.org/>.
47. Clara Turp et al., “The Fast and the FRDR: Improving Metadata for Data Discovery in Canada,” *Publications* 8, no. 2, article 25 (2020), <https://doi.org/10.3390/publications8020025>.
48. Registry of Research Data Repositories (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://www.re3data.org/>.
49. Danielle Cooper and Rebecca Springer, *Data Communities: A New Model for Supporting STEM Data Sharing* (Ithaka S+R, May 13, 2019), <https://doi.org/10.18665/sr.311396>.
50. Dylan Ruediger and Danielle Cooper, “Leveraging Data Communities to Advance Open Science,” Ithaka S+R, accédé le 28 juin 2021, <https://sr.ithaka.org/blog/leveraging-datacommunities-to-advance-open-science/>.
51. Fiona Murphy, Michael Bar-Sinai, and Maryann E. Martone, “A Tool for Assessing Alignment of Biomedical Data Repositories with Open, FAIR, Citation and Trustworthy Principles,” préimpression déposée le 16 avril 2021, <https://doi.org/10.1101/2021.01.19.427362>.
52. OpenAIRE Research Graph (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://graph.openaire.eu/>.
53. DataCite (site web), accédé le 28 juin 2021, <https://datacite.org/>.

54. “Realizing Opportunities for Advanced and Automated Workflows in Scientific Research,” National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, accédé le 28 juin 2021, <https://www.nationalacademies.org/our-work/realizing-opportunities-foradvanced-and-automated-workflows-in-scientific-research>.
55. Joshua Borycz and Bonnie Carroll, “Implementing FAIR Data for People and Machines: Impacts and Implications—Results of a Research Data Community Workshop,” *Information Services & Use* 40, no. 1–2 (2020): 71–85, <https://content.iospress.com/articles/information-services-and-use/isu200083>.
56. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, *LifeCycle Decisions for Biomedical Data: The Challenge of Forecasting Costs* (Washington, DC: The National Academies Press, 2020), <https://doi.org/10.17226/25639>.
57. Association des bibliothèques de recherche du Canada, *La préservation des données de recherche au Canada : Livre blanc* (Portage, avril 2018), <https://zenodo.org/record/3962935#.YP7U0i3pMUS>.
58. Eugene Barsky et al., “Recommandations pour un Service Dataverse national” (UBC Faculty Research and Publications, 14 février 2018), <https://zenodo.org/record/3966243-.YP7U0i3pMUR>.
59. Brian Lavoie, “Making Strategic Choices about Library Collaboration in RDM,” *Hanging Together: The OCLC Research Blog*, OCLC Research, March 29, 2021, <https://hangingtogether.org/?p=9176>.
60. “Research Data Framework (RDaF),” National Institute of Standards and Technology, accédé le 28 juin 2021, <https://www.nist.gov/programs-projects/research-data-framework-rdaf>.

Association of Research Libraries

21 Dupont Circle, NW
Suite 800
Washington, DC 20036
T 202.296.2296
F 202.872.0884

ARL.org
pubs@arl.org

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

