



Stratégie institutionnelle de gestion des données de recherche

Cette stratégie institutionnelle a été préparée par le Comité de gestion des données de recherche (CGDR) du Cégep. Les membres de ce comité sont :

- Marie-Hélène Laprise, coordonnatrice du Bureau de la recherche, de l'innovation, des partenariats et de la qualité (BRIPQ)
- Isabelle. J. Côté, coordonnatrice des affaires corporatives à la Direction des communications et des affaires corporatives;
- Marie-Josée Fraser, conseillère pédagogique au BRIPQ;
- René-Pierre Custeau, spécialiste en moyens d'enseignement au Centre des médias;
- Luc Grondin, analyste à la Direction des technologies de l'information.

Janvier 2023

Bureau de la recherche, de l'innovation, des partenariats et de la qualité

 recherche.sser@cegepsherbrooke.qc.ca

Table des matières

Introduction	5
1. La gestion des données de recherche au Canada	6
1.1 La Politique des Trois organismes	6
1.2 Quelques définitions	7
2. La gestion des données de recherche au Cégep de Sherbrooke.....	9
2.1 La reconnaissance de l'importance des données de recherche	9
2.2 Les composantes de la stratégie de gestion des données de recherche.....	9
3. État des lieux et objectifs	11
3.1 Considérations institutionnelles	11
3.2 Sensibilisation à la GDR.....	13
3.3 Formalisation de la GDR.....	14
3.4 Formation à la GDR	15
3.5 Évaluation continue de la GDR.....	15
4. Feuille de route.....	16
Annexe : Guide sommaire des bonnes pratiques de GDR	21

Introduction

Un mouvement en faveur de la science ouverte

Depuis plusieurs années, nous assistons à la naissance d'un mouvement en faveur de la science ouverte¹ qui se fonde, entre autres, sur la nécessité d'atteindre une plus grande équité dans l'accès aux savoirs scientifiques. En 2017, la Conférence générale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a publié sa [Recommandation concernant la science et les chercheurs scientifiques](#), dans laquelle elle demande d'« assurer un accès libre et équitable à la littérature, aux données et aux contenus scientifiques, notamment en supprimant les obstacles à la publication, au partage et à l'archivage des résultats scientifiques » (point 13, alinéa e).

Plus près de nous, les organismes de financement de la recherche du Canada (les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), ci-après nommés les Trois organismes) et les Fonds de recherche du Québec (FRQ) se mobilisent pour proposer des mesures qui visent à favoriser un accès plus équitable aux résultats de recherche.

- Les Trois organismes conviennent
 - que la capacité de stocker, de consulter, de réutiliser et de mettre à profit les données numériques de la recherche est devenue essentielle à l'avancement de la science et au développement de solutions novatrices pour relever des défis économiques et sociaux;
 - que les données recueillies par la recherche grâce aux fonds publics doivent être gérées de manière responsable et efficace et qu'elles appartiennent, dans la mesure du possible, au domaine public.

Le 15 mars 2021, les Trois organismes ont publié leur Politique sur la gestion des données de recherche (ci-après appelée la Politique des Trois organismes), ce qui a obligé le Cégep de Sherbrooke à créer et à publier, avant le 1^{er} mars 2023, une stratégie institutionnelle de gestion des données de recherche (GDR).

- Les FRQ
 - accordent une priorité à l'amélioration de l'accès aux résultats de la recherche par sa [Politique de diffusion en libre accès](#);
 - se sont engagés, en mars 2020, à respecter les principes de la déclaration intitulée [Partager les données et les résultats de la recherche concernant la flambée du nouveau coronavirus](#) (COVID-19) afin de contribuer à éclairer la réponse des autorités de santé publique.

Le Cégep de Sherbrooke suit le mouvement

Le Cégep de Sherbrooke promeut l'excellence en recherche et favorise l'adoption de bonnes pratiques, ce qui est exprimé clairement dans sa [Politique sur la conduite responsable en recherche](#). Il adhère à la Politique des Trois organismes, qui soutient que les données et les résultats de la recherche financée par des fonds publics doivent être ouverts à tous dans un souci de transparence et de saine utilisation des fonds publics. Il reconnaît que les données de recherche sont des éléments déterminants dans le

¹ La science ouverte est un mouvement qui cherche à rendre la recherche scientifique et les données qu'elle produit accessibles à tous et dans tous les niveaux de la société.

processus de création des savoirs. Pour cette raison, il a élaboré la présente stratégie institutionnelle de GDR en vue de créer un environnement dans lequel les données de recherche et leur gestion sont valorisées. La stratégie institutionnelle s'adresse à toutes les personnes ayant une responsabilité dans la mise en place de bonnes pratiques de GDR au Cégep de Sherbrooke :

- Direction générale;
- Direction des technologies de l'information;
- Direction adjointe du Centre des médias;
- Direction des affaires corporatives et des communications.

Cette stratégie institutionnelle ayant été rédigée dans la perspective d'une approche collaborative, elle s'adresse également à tous les membres du personnel du Cégep, de Productique Québec² et du CIMMS³ qui pratiquent des activités de recherche ou qui prévoient le faire dans le futur, ainsi qu'aux membres du Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains. Toutes ces personnes ont été consultées durant le processus d'élaboration de la stratégie.

1. La gestion des données de recherche au Canada

1.1 La Politique des Trois organismes

La [Politique de gestion des données de recherche](#) des Trois organismes a pour objectif de promouvoir l'excellence en matière de recherche au Canada en encourageant de saines pratiques de gestion des données de recherche et d'intendance de données.

La Politique des Trois organismes a des exigences envers les établissements où se pratiquent des activités de recherche ainsi que pour les chercheuses et les chercheurs.

1.1.1 Obligations pour les établissements

Chaque établissement postsecondaire admissible à administrer des fonds des Trois organismes doit créer une stratégie institutionnelle de GDR pour le 1^{er} mars 2023.

1.1.2 Obligations pour les chercheuses et les chercheurs

Produire un plan de gestion des données

Toutes les demandes de subvention devraient inclure des méthodologies qui tiennent compte des meilleures pratiques en matière de GDR. Pour certaines occasions de financement, les organismes subventionnaires exigeront des chercheuses et des chercheurs qu'un plan de gestion des données (PGD) soit soumis avec certaines demandes de financement. Dans ces cas, les PGD seront examinés dans le processus de prise de décision.

Verser les données dans un dépôt numérique

² Productique Québec est le Centre collégial de technologie et de transfert (CCTT) affilié au Cégep.

³ Le Carrefour d'innovation sur les matériaux de la MRC des Sources (CIMMS) est un centre de recherche affilié au Cégep.

Les titulaires de subvention seront tenus de verser dans un dépôt numérique qui assure le stockage, la conservation et la curation sécuritaires des données :

- les métadonnées et, lorsque c'est possible, les données de recherche;
- les codes qui appuient directement les conclusions publiées dans des revues;
- les préimpressions découlant de la recherche financée par les organismes subventionnaires au moment de la publication.

Les titulaires de subvention ne sont pas tenus de partager leurs données, mais les organismes subventionnaires s'attendent à ce que les chercheurs donnent un accès convenable conformément aux principes FAIR⁴ et aux normes propres à leurs disciplines, pour autant que les exigences éthiques, culturelles, juridiques et commerciales le permettent. Dans la mesure du possible, les données, les métadonnées et les codes doivent être liés à la publication à l'aide d'un identificateur numérique permanent.

Respecter les principes de gestion élaborés par les Premières Nations, les Métis et les Inuit

Conformément au concept de l'autodétermination autochtone et dans le but de soutenir les communautés autochtones à mener des travaux de recherche et à établir des partenariats avec l'ensemble du milieu de la recherche, les données relatives à la recherche menée « par et avec » les Premières Nations, les Métis ou les Inuit dont les territoires traditionnels et ancestraux se trouvent au Canada doivent être gérées conformément aux principes de gestion des données élaborés et approuvés par ces collectivités et selon le principe du consentement libre, préalable et éclairé.

1.2 Quelques définitions

1.2.1 Les données de recherche

Selon l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), [les données de recherche](#) sont

« des enregistrements factuels (chiffres, textes, images et sons), qui sont utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et sont généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires pour valider des résultats de recherche ».

« L'expression « données de recherche » ne s'applique pas aux éléments suivants : les carnets de laboratoire, les analyses préliminaires et les projets de documents scientifiques, les programmes de travaux futurs, les examens par les pairs, les communications personnelles avec des collègues et les objets matériels (par exemple, les échantillons de laboratoire, les souches bactériennes et les animaux de laboratoire tels que les souris). »

Les données scientifiques sont de différente nature selon leur mode de création, leur analyse et leur traitement : elles sont alors brutes, formatées, nettoyées, compilées, etc. Elles peuvent aussi être de différents types : numériques, textuelles, audiovisuelles, codes sources, modèles, etc. Les données sont stockées sur différents supports, papier ou numérique [Source : [IRD Data](#)].

⁴ Les principes FAIR sont définis à la section 1.2. FAIR est un acronyme formé des quatre mots anglais suivants : *Findable, Accessible, Interoperable and Reusable*. En français, on dit que les données doivent être **F**aciles à trouver, **A**ccessibles, **I**nteropérables et **R**éutilisables.

1.2.2 La gestion des données de recherche

La GDR est l'ensemble des processus appliqués tout au long d'un projet de recherche pour guider la collecte, la documentation, le stockage, le partage, la réutilisation et la préservation des données de recherche. La GDR est un ensemble de pratiques liées à la conduite responsable en recherche. Elle permet d'économiser des ressources en s'assurant que les données sont complètes, utilisables, compréhensibles et sécurisées.

1.2.3 Les principes FAIR

Les données téléversées dans des dépôts doivent répondre aux principes FAIR, un acronyme formé à partir des quatre mots anglais suivants :

- *Findable* (faciles à trouver)
- *Accessible* (accessibles)
- *Interoperables* (interopérables)
- *Reusable* (réutilisables)

Faciles à trouver

Les données doivent être décrites au moyen de métadonnées⁵ riches en informations. Elles doivent idéalement avoir un identifiant permanent unique tel un DOI (Digital Object Identifier), qui est déterminé selon une méthode standardisée pour identifier des objets électroniques de façon permanente. Cet identifiant permet d'assurer une présence dans des portails de découverte locaux et nationaux. L'attribution d'un DOI est gérée par [DataCite](#), une organisation qui fournit des outils pour l'attribution, la gestion et la diffusion des DOI. Dans certains cas, le DOI peut être assigné par le dépôt numérique où les données sont téléversées.

Accessibles

Les données peuvent être facilement obtenues à l'aide de moteurs de recherche utilisant des protocoles définis et standardisés, et les conditions d'accès aux données doivent être clairement établies.

Même si les données ne sont pas ouvertes, il est possible de consulter les métadonnées qui y sont associées. Les personnes ayant créé les données y sont identifiées, de sorte qu'elles peuvent être contactées pour obtenir des informations et, le cas échéant, autoriser un accès aux données sous certaines conditions.

Interopérables

L'interopérabilité est la capacité que possède un système informatique à fonctionner avec d'autres produits ou systèmes informatiques sans restriction d'accès ou de mise en œuvre.

⁵ Dans le contexte de la GDR, les métadonnées sont un regroupement de données qui décrivent les données de recherche.

Réutilisables

Les formats de données et de métadonnées sont optimisés pour favoriser la réutilisation. Les fichiers doivent donc être clairement détaillés et les informations nécessaires à la réutilisation des données doivent y figurer.

2. La gestion des données de recherche au Cégep de Sherbrooke

La stratégie de GDR du Cégep de Sherbrooke s'appuie sur la reconnaissance de l'importance des données de recherche ainsi que sur la formation et la sensibilisation des personnes concernées.

2.1 La reconnaissance de l'importance des données de recherche

Le Cégep reconnaît que les données de recherche constituent des éléments déterminants du processus de la démarche scientifique car elles permettent la création des savoirs. Elles doivent être gérées efficacement et avec transparence afin de favoriser leur réutilisation dans des projets secondaires, ce qui permet, par le fait même, de démontrer des pratiques de saine utilisation des deniers publics. Par conséquent, le Cégep accorde une grande importance à la formation des chercheuses et des chercheurs, de la communauté étudiante et des membres du personnel en général sur tout ce qui concerne la GDR et les principes de conduite responsable qui s'y rattachent.

L'évolution continue des pratiques dans les milieux de la recherche, de même que l'évolution des cadres juridique, politique et social engendre nécessairement des modifications dans les pratiques du Cégep. La publication de la [Politique des Trois organismes](#) incite le Cégep à mettre à jour ses principes et ses procédures afin qu'elles respectent les plus hauts standards de qualité.

2.2 Les composantes de la stratégie de gestion des données de recherche

La stratégie de GDR du Cégep de Sherbrooke comporte les quatre composantes suivantes :

1. La sensibilisation;
2. La formalisation;
3. La formation;
4. L'évaluation continue.

2.2.1 La sensibilisation

Le Cégep désire développer une culture de science ouverte par le partage et la réutilisation des données de recherche, que celles-ci soient produites par les membres de sa communauté, par Productique Québec, par le CIMMS ou par les collaboratrices et les collaborateurs externes de ses chercheuses et de ses chercheurs. Il souhaite également que ses étudiantes et ses étudiants connaissent et utilisent les données de recherche qui sont diffusées dans des dépôts numériques pour réaliser des travaux dans le cadre de leurs cours. Avec l'aide du Comité de gestion des données de recherche (CGDR), il proposera régulièrement des activités qui lui permettront de sensibiliser sa communauté quant à l'importance de la GDR et aux exigences de la Politique des Trois organismes.

2.2.2 La formalisation

La GDR est pratiquée à tous les stades d'un projet de recherche, depuis sa planification jusqu'à la diffusion des résultats. L'outil de base de la GDR est le plan de gestion de données (PGD). Celui-ci est basé sur un ensemble de bonnes pratiques simples que l'ensemble des chercheuses et des chercheurs peuvent adopter, peu importe leurs compétences et leur niveau d'expertise. Un guide sommaire développé par le réseau Portage⁶ et dont le Cégep entend s'inspirer est présenté en annexe.

2.2.3 La formation

Il est important que le personnel impliqué dans la gestion des données de recherche soit constamment informé des nouveautés concernant les pratiques de GDR. Pour cette raison, la stratégie du Cégep accorde une importance particulière à sa formation continue.

Personnes-ressources

Les membres du CGDR sont des acteurs clés pour effectuer des transferts d'information et d'expertise. Ils auront pour responsabilité de se maintenir à jour auprès des organisations chargées de favoriser la GDR au Canada (Alliance numérique du Canada, bibliothèques universitaires, Centre de documentation collégial, etc.) et de consulter régulièrement la documentation produite sur la GDR.

La formation des chercheuses et des chercheurs

Les équipes de recherche du Cégep, de Productique Québec, du CIMMS, de même que les étudiantes et les étudiants qui en font partie, sont celles qui pratiquent la GDR. Elles doivent recevoir, au besoin, des formations relatives à la GDR. Les activités de formation peuvent être données par des personnes intervenantes provenant tant de l'interne que de l'externe. Il peut également s'agir d'activités de formation en ligne réalisées de façon autonome.

Participation à des communautés de pratique

Le Cégep participe activement aux activités des communautés de pratique en GDR du milieu collégial (celles de l'[Association pour la recherche au collégial](#) et de la [Fédération des cégeps](#)).

2.2.4 L'évaluation continue

Le CGDR évalue l'ensemble des pratiques du Cégep sur une base régulière afin d'y apporter des correctifs pour les rendre plus efficaces et, lorsque c'est nécessaire, de les mettre à jour. Cette évaluation touche tant la stratégie institutionnelle que les activités réalisées par les chercheuses et les chercheurs et soutenues par le personnel du Cégep, depuis la création du PGD jusqu'au téléversement des données dans un dépôt numérique.

⁶ Le réseau Portage est un organisme qui a été intégré à l'[Alliance numérique du Canada](#). Il se consacrait initialement à l'intendance des données de recherche au Canada en favorisant le développement d'une culture de gestion des données de recherche, l'établissement d'une communauté de pratique pour la gestion des données de recherche ainsi que la création de services et d'une infrastructure de gestion des données de recherche à l'échelle nationale.

3. État des lieux et objectifs

Cette section présente d’abord les objectifs et l’état des lieux concernant les aspects institutionnels de la GDR au Cégep de Sherbrooke. Il sera ensuite question des quatre composantes de la stratégie institutionnelle énumérées précédemment (sensibilisation, formalisation, formation et évaluation continue).

3.1 Considérations institutionnelles

3.1.1. L’infrastructure et les ressources en matière de technologies de l’information

Éléments	État de la situation	Actions
Infrastructure et services connexes couvrant la gestion et la vérification de l’identité.	Le Bureau de la recherche a créé une bibliothèque Sharepoint (ci-après appelée Bibliothèque) pour les données de recherche accessible par Microsoft 365. Tous les comptes Microsoft 365 du Cégep sont hautement sécurisés par des processus de vérification de l’identité. Deux copies de sauvegarde du contenu de la Bibliothèque sont réalisées quotidiennement, l’une sur les serveurs du Cégep, et l’autre hors site.	S’assurer que les personnes qui font de la recherche au Cégep <ul style="list-style-type: none"> – transfèrent toutes leurs données de recherche dans la Bibliothèque; – qu’elles détruisent toutes les copies de leurs données qui ont été sauvegardées sur d’autres médias ; – qu’elles utilisent uniquement ce moyen de conservation à l’avenir.
Accès médiatisé aux données de recherche en fonction des besoins de sécurité.	Les bibliothèques de données individuelles sont accessibles uniquement aux équipes de recherche concernées. Les modes d’accès (lecture seulement, autorisation de modification) sont déterminés par la chercheuse ou le chercheur en fonction de ses besoins. Le Bureau de la recherche gère les autorisations d’accès. À la fin des projets de recherche, il sera possible de limiter l’accès aux données sensibles uniquement aux personnes responsables de la recherche.	Aucune.
Espace de stockage actif.	Un espace de stockage actif de 14,5 Po (14,5 millions de Go) est disponible pour les comptes Microsoft 365 de l’ensemble des données du Cégep. En décembre 2021, moins de 1 % de la capacité de stockage était utilisée. Il y a donc un espace considérable pour la croissance de la Bibliothèque.	Aucune.
Espace de stockage sécurisé et géré par l’établissement pour les projets actifs qui comportent des données sensibles ou confidentielles.	L’espace de stockage actif ci-dessus est utilisé pour les données sensibles. Les personnes qui y ont accès sont les membres de la DTI, la personne chargée	Aucune.

Éléments	État de la situation	Actions
	de gérer les accès et les personnes responsables des projets de recherche.	
Espace de stockage pour la préservation et les archives.	Le Cégep ne dispose pas encore d'espace de stockage numérique pour ses archives. Les données de recherche seront donc conservées dans l'espace de stockage actif du Cégep.	Aucune.
Dépôt pour la consignation et la diffusion des données.	Le Cégep ne créera pas de dépôt institutionnel pour la consignation et la diffusion des données de recherche. Celles-ci seront téléversées dans des dépôts numériques externes.	<ul style="list-style-type: none"> – Représenter le Cégep dans les discussions avec la Fédération des cégeps pour l'accès à un dépôt et aux services associés qui serait partagé par les établissements du réseau (exemple : Borealis) ; – Dresser une liste des dépôts accessibles gratuitement et la diffuser dans les renseignements généraux sur la GDR de la Bibliothèque; – S'il y a lieu, dresser une liste de dépôts payants avec les conditions associées et prendre des décisions quant à ceux auxquels adhèrera le Cégep.
Inventaire des données de recherche au Cégep.	Un portrait des types de données de recherche et des besoins des chercheuses et des chercheurs a été dressé.	Aucune.

3.1.2. Les politiques, les procédures et les règlements

Éléments	État de la situation	Actions
Politique institutionnelle de gestion des données de recherche	La politique sur la conduite responsable en recherche du Cégep donne des lignes directrices sur la conservation des données de recherche.	<p>Rédiger une politique de la GDR pour baliser les activités ayant trait aux quatre composantes de la stratégie institutionnelle (sensibilisation, formalisation, formation et évaluation continue).</p> <p>Rédiger et signer une entente selon laquelle Productique Québec et le CIMMS s'engagent</p> <ul style="list-style-type: none"> – à collaborer à la mise en œuvre de la stratégie institutionnelle de GDR du Cégep ; – à respecter la politique de GDR du Cégep.
Politique de sécurité de l'information, incluant les données de recherche	La Politique relative à la sécurité de l'information et à l'utilisation des technologies de l'information du Cégep vise à assurer le maintien d'un niveau adéquat d'intégrité des données et de	Aucune.

Éléments	État de la situation	Actions
	confidentialité de l'information durant toutes les étapes de son cycle de vie.	
Procédures de sécurité et d'évaluation des risques	Le Cégep ne dispose d'aucune procédure visant à assurer l'évaluation des risques et la sécurité en ce qui concerne les questions juridiques, la vulnérabilité et la confidentialité.	Rédiger une procédure visant à assurer l'évaluation des risques et la sécurité en ce qui concerne les questions juridiques, la vulnérabilité et la confidentialité.
Accès aux données de recherche de Productique Québec et du CIMMS	<ul style="list-style-type: none"> – Les données du laboratoire de Productique Québec sont recueillies par les serveurs du Cégep. – Le Cégep n'a pas accès aux données qui se trouvent dans la bibliothèque <i>Sharepoint</i> de Productique Québec. – Le Cégep n'a pas accès aux données de recherche du CIMMS. 	<p>Évaluer avec Productique Québec et le CIMMS la possibilité que le Bureau de la recherche du Cégep ait accès aux données de recherche en mode lecture.</p> <p>Le cas échéant, rédiger et signer une entente selon laquelle Productique Québec et le CIMMS s'engagent à donner au Bureau de la recherche du Cégep un accès à leurs données de recherche en mode lecture.</p>

3.1.3 Les ressources humaines

Éléments	État de la situation	Actions
Comité responsable de la GDR	Le comité a été formé par la Direction générale du Cégep.	Préciser les rôles et les responsabilités de chacun des membres.

3.2 Sensibilisation à la GDR

Éléments	État de la situation	Actions
Plan de promotion de la GDR	<p>La Direction générale du Cégep connaît la Politique des Trois organismes.</p> <p>Les chercheuses et les chercheurs du Cégep de Sherbrooke ont déjà eu l'occasion de participer à quelques activités d'information et de discussion sur la GDR.</p>	<p>Informar tous les membres de la direction du Cégep de la Politique des Trois organismes.</p> <p>Sensibiliser la communauté du Cégep à la GDR et faire connaître les politiques des organismes subventionnaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> – par des articles publiés dans le bulletin semestriel l'Écho de la recherche ; – par des rencontres informelles de type « midi-recherche » ; – par des rencontres avec des enseignantes et des enseignants responsables de cours d'initiation à la recherche ; – par une vidéo produite par la direction des communications et

Éléments	État de la situation	Actions
		des affaires corporatives et diffusée sur le site de la recherche du Cégep.
Diffusion sur Internet	Une page Web a été créée pour décrire les principes de base de la GDR. Les ressources pour soutenir la GDR se trouvent dans la Bibliothèque .	Maintenir à jour les informations diffusées sur la page Web et les outils diffusés dans la Bibliothèque.
Recherche par et avec des membres des Premières nations, des Métis et/ou des Inuit.	Les chercheuses et les chercheurs du Cégep ne sont pas issus de ces communautés et ne réalisent pas de travaux de recherche avec des membres issus de ces communautés.	S'assurer de bien comprendre les enjeux afin d'être en mesure de soutenir adéquatement toute personne issue de ces communautés ou toute personne qui entreprendra un projet de recherche avec des membres issus de ces communautés.

3.3 Formalisation de la GDR

Éléments	État de la situation	Actions
Consultation générale en GDR	Une séance de consultation générale sur la GDR a eu lieu en octobre 2021.	Faire des consultations individuelles ou en groupes restreints pour s'assurer de répondre à tous les besoins et à toutes les préoccupations.
Préparation des PGD	Des modèles de PGD ont été produits par le groupe de travail sur la GDR de l'Association pour la recherche au collégial (ARC) et dont le Bureau de la recherche est un membre actif. Ces modèles seront déposés dans le compte du Cégep de l' Assistant PGD , un outil bilingue pour faciliter la production collaborative des PGD.	S'il y a lieu, produire d'autres modèles en vue de répondre aux besoins des chercheuses et des chercheurs du Cégep.
Gestion des risques	Le Cégep ne dispose d'aucun outil pour guider les chercheuses et les chercheurs dans l'évaluation et la gestion des risques liés à la sécurité et à la confidentialité des données qui sont diffusées dans les dépôts numériques.	– Créer un outil d'évaluation et de gestion des risques et le mettre à la disposition des chercheuses et des chercheurs dans la section des renseignements généraux de la Bibliothèque .
Préparation des données	Le Cégep ne dispose d'aucun outil pour guider les chercheuses et les chercheurs dans l'organisation et la préparation des données destinées à être téléversées dans des dépôts numériques.	– Rechercher des outils appropriés sur l'organisation et la préparation des données; – S'il y a lieu, adapter ou créer un outil pour soutenir les chercheuses et les chercheurs dans le processus d'organisation et la préparation des données destinées à être téléversées dans un dépôt numérique.

Éléments	État de la situation	Actions
Préparation des métadonnées	Le Cégep ne dispose d’aucun outil pour guider les chercheuses et les chercheurs dans la préparation des métadonnées.	<ul style="list-style-type: none"> – Rechercher des outils appropriés sur la préparation des métadonnées – S’il y a lieu, adapter ou créer un outil pour guider les chercheuses et les chercheurs dans la préparation des métadonnées.
Identification de dépôts de données	<ul style="list-style-type: none"> – Le Dépôt fédéré de données de recherche (DFDR) a déjà été identifié comme un dépôt que les chercheuses et les chercheurs du Cégep pourront utiliser. – Le Cégep attend le résultat de négociations avec la Fédération des cégeps pour l’utilisation du dépôt Borealis. 	Identifier des dépôts de données accessibles et répondant aux besoins des chercheuses et des chercheurs du Cégep.
Éthique de la recherche avec des êtres humains	Le Comité d’éthique de la recherche (CÉR) avec des êtres humains a participé à des discussions sur les enjeux de la GDR en lien avec l’éthique de la recherche.	Soutenir les chercheuses et les chercheurs dans la gestion des risques associés au processus de diffusion des données de recherche avec des êtres humains.

3.4 Formation à la GDR

Éléments	État de la situation	Actions
Formation générale sur la GDR	Une séance d’information générale portant sur la politique des Trois organismes sur la GDR a eu lieu.	<ul style="list-style-type: none"> – Faire une séance de formation générale sur la GDR lorsque les processus institutionnels auront été élaborés. – Rédiger et publier un document qui résume les processus formels de GDR au Cégep ; – Valoriser les outils proposés par l’Alliance numérique du Canada et les adapter lorsque c’est nécessaire.
Formation sur la production d’un PGD.	Une séance d’information générale portant sur le contenu d’un PGD a eu lieu.	Adapter une formation existante ou préparer une formation sur la production d’un PGD.
Formation sur la préparation des données et des métadonnées pour la diffusion dans un dépôt numérique.	Un premier exercice de préparation de données par un chercheur est en cours de réalisation. Le Centre des médias collabore à l’exercice.	Adapter une formation existante ou préparer une formation sur la préparation des données et des métadonnées.

3.5 Évaluation continue de la GDR

La stratégie de GDR du Cégep comporte une composante portant sur l’évaluation continue des pratiques du Cégep, tant pour s’assurer de maintenir des normes élevées que pour respecter ses capacités institutionnelles.

Comme mentionné dans la Politique des Trois organismes, la stratégie de GDR du Cégep doit être adaptée au volume de ses activités de recherche et aux ressources qui y sont affectées. Pour cette raison, l'évaluation de la capacité institutionnelle sera réalisée en continu par le Bureau de la recherche dans le cadre de ses interactions avec les chercheuses et les chercheurs. Ces correctifs seront apportés avec l'émergence des besoins exprimés et des problèmes rencontrés. Le personnel du Bureau de la recherche veillera en continu à ce que le processus de GDR soit à la fois efficace et conforme aux normes et aux pratiques en vigueur dans le milieu de la recherche.

4. Feuille de route

Un échéancier comportant les tâches à réaliser ainsi que les personnes qui y sont affectées est présenté dans les pages suivantes. La légende est la suivante :

BR	Bureau de la recherche
CA	Conseil d'administration
CAC	Coordination des affaires corporatives
CÉR	Comité d'éthique de la recherche
CH	Chercheuses et chercheurs
CM	Centre des médias
DG	Direction générale
DTI	Direction des technologies de l'information

2020-2021	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	Responsable
Recueillir des informations et faire l'état des lieux												
Former le comité d'élaboration de la stratégie de GDR												DG
Prendre connaissance de la documentation et des ressources disponibles												BR
Faire l'inventaire des données de recherche actives au Cégep												BR
Évaluer les besoins institutionnels												BR - DTI
Prendre connaissance de la version finale de la Politique des Trois conseils												DG - BR - DTI
Établir des balises institutionnelles												DG
2021-2022	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	
Recueillir des information												
Prendre connaissance de la documentation et des ressources disponibles												BR - CM
Considérations institutionnelles												
Prendre connaissance des pratiques et des besoins des chercheuses et des chercheurs												BR
Définir les modalités de la sauvegarde des données à l'interne												BR - DTI
Définir la structure de l'environnement informatique												BR - DTI
Préparer un environnement en mode de développement												BR - DTI
Sensibilisation à la GDR												
Publier des articles dans l'Écho de la recherche (numéro 6)												BR
Évaluer le degré d'ouverture face au partage des données												BR
Recueillir les avis des chercheuses et des chercheurs quant au partage des données												BR
Publier les informations de base concernant la GDR sur le site de la recherche												BR
Formation à la GDR												
Demi-journée de la recherche : introduction à la gestion des données												BR - CM
Publication d'un article sur la science ouverte (Écho de la recherche)												BR
Formalisation de la GDR												
Ébauche d'un gabarit de plan de gestion de données et consultation												BR
Élaboration d'un modèle de PGD pour l'Alliance numérique du Canada												BR
Gestion des données générées par Productique Québec (analyse)												DG

2022-2023	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	
Recueillir des information												
Prendre connaissance de la documentation et des ressources disponibles												BR - CM
Considérations institutionnelles												
Préciser les rôles et les responsabilités des membres du comité institutionnel de GDR												DG - BR - CM - DTI - CAC
Transfert des données de recherche actuelles dans la Bibliothèque												BR - DTI - CH
Destruction des données sauvegardées sur d'anciens supports												CH
Former et consulter les membres de la direction												BR
Consultation sur la stratégie institutionnelle												BR - CAC
Publication de la stratégie institutionnelle												CAC
Dresser une liste de dépôts payants potentiels et la proposer à la direction												BR - CM
Rédiger et signer une entente d'accès aux données de Productique Québec et du CIMMS												DG - CAC
Participer aux discussions avec la Fédération des cégeps pour l'accès à un dépôt commun												DG
Participer à la communauté de pratique sur la GDR de la Fédération des cégeps												DG
Sensibilisation à la GDR												
Former et consulter les membres de la direction												BR
Produire une vidéo de sensibilisation												BR - CM
Midi-recherche (information et discussion sur la GDR)												BR
Publier un article de sensibilisation dans l'Écho de la recherche												BR
Mettre à jour la page Web de la gestion des données de recherche												BR
Formalisation de la GDR												
Gestion des données générées par Productique Québec (analyse et décision)												DG
Produire des gabarits de plan de gestion de données												BR
Élaboration d'un modèles de PGD pour l'Alliance numérique du Canada												BR
Proposer des modèles de PGD aux chercheuses et aux chercheurs												BR
Dresser une liste de dépôts accessibles et la diffuser												BR - CM
Formation à la GDR												
Offrir des formations individuelles et de groupe												BR
S'informer sur les caractéristiques de la recherche avec des membres des Premières nations, des Métis et des Inuit												BR
Adapter ou créer et offrir une formation aux enseignantes et aux enseignants sur la recherche dans des dépôts de données												CM

2023-2024	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	
Considérations institutionnelles												
Rédiger une procédure d'évaluation des risques et de la sécurité												DG - DTI - CAC
Rédiger et signer une entente avec Productique Québec et le CIMMS (respect des exigences du Cégep en matière de GDR)												CAC
Sensibilisation à la GDR												
Publier un article sur la certification éthique et la GDR dans l'Écho de la recherche												BR
Formalisation de la GDR												
Adapter ou créer un outil de soutien à la préparation des données à téléverser												BR
Adapter ou créer un outil de soutien à la préparation de métadonnées												BR
Créer des outils relatifs à la certification éthique de données à téléverser dans un dépôt												BR - CÉR
Créer un outil d'évaluation du risque associé à la diffusion des données d'un projet de recherche												BR - CÉR
Créer des outils pour soutenir les chercheuses et les chercheurs qui réalisent des projets avec les Premières nations, les Métis et les Inuit												BR
Rédiger un document qui présente les processus formels de GDR au Cégep												BR
Formation à la GDR												
Adapter ou créer et offrir une formation sur la production d'un PGD												BR
Adapter ou créer et offrir une formation sur la certification éthique en lien avec la GDR												BR - CÉR
Offrir à nouveau la formation aux enseignantes et aux enseignants sur la recherche dans des dépôts de données												CM

2024-2025	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	
Considérations institutionnelles												
Signer une entente selon laquelle Productique Québec et le CIMMS donnent au BR un accès à leurs données de recherche (mode lecture).												BR - CAC
Rédiger une politique de la GDR												BR - CAC
Sensibilisation à la GDR												
Organiser une activité de discussion avec les chercheuses et les chercheurs sur la politique de la GDR												BR - CM
Formation à la GDR												
Organiser une formation sur la formalisation de la GDR												BR - CM
2025-2026	août	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mars	avril	mai	juin	
Considérations institutionnelles												
Consultation sur le projet de politique institutionnelle de la GDR												BR - CAC
Adoption de la politique de la GDR												CA
Sensibilisation à la GDR												
Au besoin												
Formation à la GDR												
Au besoin												

Annexe : Guide sommaire des bonnes pratiques de GDR

De bonnes pratiques en gestion des données de recherche

(Un guide sommaire pour gens occupés)

Ce petit guide présente un ensemble de bonnes pratiques que les chercheurs peuvent adopter, et ce, indépendamment de leurs compétences ou de leur niveau d'expertise.

1

Enregistrer vos données brutes dans leur format original

- 1.1 N'écrasez pas vos données avec une version corrigée.
- 1.2 Protégez vos données originales en verrouillant vos fichiers (avec un mot de passe) ou en définissant un accès en lecture seule.
- 1.3 Référez-vous à ces données originales lorsque les choses tournent mal (comme c'est souvent le cas).

2

Sauvegarder vos données

- 2.1 Utilisez la règle du 3-2-1: enregistrez trois copies de vos données sur deux supports de stockage différents et conservez-en une dans un lieu hors site.
- 2.2 Ne sauvegardez pas ou ne stockez pas des données sensibles dans un nuage commercial (Dropbox, Google Drive, etc.)

3

Décrire vos données

- 3.1 **Pour qu'elles soient facilement lisibles par les ordinateurs** : Décrivez votre ensemble de données selon une norme de métadonnées facilitant la découverte.
- 3.2 **D'une manière conviviale pour les humains** : Décrivez vos variables de façon à ce qu'elles soient facilement compréhensibles pour vos collègues. Des données sans bonnes métadonnées sont inutilisables. Donnez des noms clairs à vos variables.
- 3.3 Ne laissez pas les cellules vides - utilisez des valeurs numériques clairement hors limites pour définir les données manquantes (p. ex., '99999') ou non applicables (p. ex. '88888'), et décrivez-les dans votre dictionnaire de données
- 3.4 Convertissez vos données dans des formats ouverts et non-propriétaires.
- 3.5 Nommez bien vos fichiers en utilisant des métadonnées de base dans le nom des fichiers.

4

Traiter vos données

- 4.1 Faites de chaque colonne une variable.
- 4.2 Faites de chaque rangée une observation.
- 4.3 Stockez les unités (tels que kg ou cm) en tant que métadonnées (avec leur propre colonne).
- 4.4 Documentez chaque étape du traitement de vos données dans un fichier « LISEZ-MOI ».

5

Archiver et préserver vos données

- 5.1 Soumettez vos fichiers de données finaux dans un dépôt de données en leur attribuant un identificateur permanent (DOIs ou autres Handles).
- 5.2 Fournissez de bonnes métadonnées à votre étude de manière à ce que les autres puissent la repérer plus facilement (utilisez les normes de métadonnées de votre discipline telles que Darwin Core, DDI, etc.)