



canarie

Plan d'activités de 2021-2022

Présenté le 28 janvier 2021
Mis à jour le 05 mars 2021

Table des matières

1	Aperçu.....	2
	Rôle de CANARIE	2
	Nature des activités : EF22 (du 1 ^{er} avril 2021 au 31 mars 2022)	2
	Nature des activités : mandat de 2020 à 2024	3
2	Réalisations en 2020-2021	5
2.1	Exploitation du réseau.....	5
2.2	Innovation technologique	6
2.3	Innovation par le secteur privé	7
3	Activités prévues en 2021-2022.....	8
3.1	Exploitation du réseau.....	8
3.2	Innovation technologique	11
3.3	Innovation par le secteur privé	12
3.4	Activités appuyant l'équité, la diversité et l'inclusion	13
4	Échéancier d'exécution des programmes	15
5	Assertion et plan financier.....	17
5.1	Recettes et dépenses	17
5.2	Financement	18
5.3	Assertion	18
5.4	Recouvrement des coûts.....	18
5.5	Politique et stratégie d'investissement	19
6	Stratégies de surveillance du rendement et atténuation des risques.....	20

1 Aperçu

CANARIE a le plaisir de présenter son plan d'activités pour l'exercice 2021-2022 (EF22), deuxième année de son mandat courant de 2020 à 2024. Ce document expose les réalisations passées de l'organisme, explique comment celui-ci compte atteindre les résultats visés et explique les risques qui s'y associent ainsi que les mesures prises pour les atténuer.

Rôle de CANARIE

CANARIE connecte les Canadiens les uns aux autres ainsi qu'au reste de la planète. Grâce à ses programmes, les chercheurs, les étudiants et les jeunes entreprises du Canada visent l'excellence sur la scène internationale.

CANARIE et ses treize partenaires provinciaux et territoriaux forment le Réseau national de la recherche et de l'éducation (RNRE) du Canada, réseau ultrarapide qui connecte les chercheurs, les enseignants et les innovateurs du pays entre eux, et leur permet d'accéder à leurs homologues, aux données et aux technologies du monde entier.

Outre son réseau, CANARIE finance et promeut le développement de logiciels scientifiques et déploie des efforts pour gérer les données issues de la recherche à l'échelon national. Pour renforcer la sécurité du milieu canadien de la recherche et de l'éducation, CANARIE finance, met en place et appuie des initiatives en cybersécurité avec la collaboration de ses partenaires du RNRE, du gouvernement, des établissements d'enseignement supérieur et du secteur privé. D'autre part, l'organisme dispense des services de gestion des identités au secteur de l'enseignement postsecondaire et donne un coup de pouce aux jeunes entreprises canadiennes en leur offrant des services d'infonuagique et de l'expertise dans les technologie émergentes.

Fondé en 1993, CANARIE est une société à but non lucratif principalement financée par le gouvernement du Canada.

Nature des activités : EF22 (du 1^{er} avril 2021 au 31 mars 2022)

Durant son nouveau mandat, CANARIE s'attachera à amplifier l'impact de l'infrastructure numérique nationale, car les Canadiens qui poursuivent des recherches ou innovent en misant sur les jeux volumineux de données et la collaboration dépendent de plus en plus de cette infrastructure capitale.

Pendant l'EF22, CANARIE continuera de lancer et d'exécuter des programmes fondés sur des bases solides, qui évolueront de manière à mieux s'harmoniser avec les composants de l'infrastructure de recherche numérique du Canada et à en assurer une meilleure intégration.

Outre la gestion de son réseau et d'autres programmes, voici les principales activités qui prévoit CANARIE au cours de l'EF22 et leurs retombées :

- entreprendre de nouvelles initiatives pour renforcer la cybersécurité des organisations admissibles connectées au RNRE, comme le recommande la Commission consultative en cybersécurité et ses comités permanents, dans le cadre du programme Initiatives en cybersécurité;
- élargir encore plus les capacités du réseau en vue d'améliorer la connectivité dans le Nord et entreprendre des activités qui appuieront la plus récente organisation partenaire du RNRE au Nunavut;

- poursuivre l'exécution des projets qui facilitent le développement et la réutilisation de logiciels scientifiques dans le cadre du troisième appel du programme Logiciels de recherche et du premier appel du volet Soutien local aux logiciels de recherche;
- poursuivre l'exécution des projets qui contribuent au développement de données découvrables, accessibles, interopérables et réutilisables (FAIR) dans le cadre du deuxième appel du programme Gestion des données de recherche;
- poursuivre l'exécution des projets visant à créer, à étendre ou à maintenir l'infrastructure réseau des partenaires provinciaux et territoriaux dans le cadre du premier appel du programme RNRE;
- élaborer de nouveaux Propulseurs pour la plateforme d'infonuagique de l'ATIR afin d'amener les PME canadienne à exploiter davantage les technologies transformatrices;
- coordonner les activités avec la Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique (NOIRN) pour l'aider à intégrer plus facilement les activités du programme Logiciels de recherche, du programme Gestion des données de recherche et de Données de recherche Canada d'ici la fin de l'EF22;
- poursuivre l'élaboration d'une carte du Réseau mondial de la recherche et de l'éducation (RMRE) de manière à illustrer plus dynamiquement l'interconnectivité internationale jusqu'au niveau des institutions.

Nature des activités : mandat de 2020 à 2024

Durant la période de 2020 à 2024, les tendances que voici, qui modèlent la recherche et l'innovation, orienteront la nature des programmes et des activités de CANARIE :

- 1) poursuite du passage de la recherche au numérique;
- 2) besoins grandissants en cybersécurité;
- 3) adoption générale des technologies de l'infonuagique;
- 4) développement d'une nouvelle organisation qui gèrera les sommes investies par le gouvernement fédéral dans le calcul informatique en science, la gestion des données de recherche et les logiciels scientifiques.

Les activités que CANARIE entreprendra pendant son mandat de 2020-2024 se concentreront dans les trois champs exposés ci-dessous, conformément aux résultats visés, énoncés dans l'accord de contribution que l'organisme a conclu avec le gouvernement du Canada.

Exploitation du réseau

Pour offrir un réseau à haute performance de calibre mondial et dispenser les services qui s'y rattachent, CANARIE réalisera ce qui suit :

- a) il augmentera la capacité et la performance du réseau pour qu'il continue de satisfaire à la demande, toujours plus grande (croissance d'environ 26 % durant l'EF20, comparativement au trafic enregistré pendant l'exercice antérieur);
- b) il élargira la portée du réseau et en accroîtra la redondance selon les besoins des milieux de la recherche et de l'éducation partout au pays;

- c) il renforcera la sécurité générale du Réseau national de la recherche et de l'éducation et en analysera mieux les vulnérabilités;
- d) il appuiera le développement des capacités en sécurité des institutions raccordées au RNRE;
- e) il enrichira son portefeuille de services réseau, notamment la gestion des identités, pour faciliter la recherche, la collaboration et l'innovation.

Innovation technologique

Pour multiplier les possibilités de collaboration dans le milieu canadien de la recherche en créant et finançant de nouvelles technologies informatiques, CANARIE réalisera ce qui suit :

- a) il testera des technologies réseau ou habilitées par réseau pour faciliter le flux de données scientifiques;
- b) il favorisera l'adoption d'outils et de services informatiques pour exploiter et utiliser les données;
- c) il développera de nouveaux outils et services qui renforceront la cybersécurité dans l'écosystème de la recherche et de l'éducation;
- d) il accentuera l'impact des outils et des services destinés aux utilisateurs;
- e) il soutiendra la gestion des données scientifiques par le développement d'outils et d'applications;
- f) il encouragera la création d'outils de gestion des données dans une approche coopérative.

Innovation par le secteur privé

Pour stimuler la commercialisation, CANARIE poursuivra les activités que voici :

- a) il recourra à son réseau, y compris l'ATIR (Accélérateur technologique pour la recherche et l'innovation) afin d'alimenter l'innovation et de faciliter l'élaboration puis l'adoption de technologies de l'information et des communications transformatrices;
- b) il favorisera les partenariats entre le milieu de l'enseignement supérieur et le secteur privé afin qu'une telle collaboration dynamise l'innovation et la commercialisation;
- c) il soutiendra le banc d'essai du CENG (Centre of Excellence in Next Generation Networks) pour en multiplier les capacités au Canada en facilitant l'accès à son réseau.

2 Réalisations en 2020-2021

L'exercice 2020-2021 (EF21) était le premier du mandat 2020-2024 de CANARIE. Les pages qui suivent donnent un aperçu de ce que l'organisation a réalisé durant cet exercice, dans les trois champs d'activité admissibles, énoncés dans l'accord de contribution qui le régissait au cours de ce mandat, et en disent plus sur les projets qui n'ont pas encore été achevés. Les autres réalisations de l'exercice 2020-2021 seront exposées dans le rapport annuel.

2.1 Exploitation du réseau

Pour que son réseau évolue et grandisse avec souplesse et rentabilité à long terme, CANARIE entend déployer des fibres optiques à la grandeur du territoire canadien. Le long des corridors les plus achalandés, à vive croissance, l'organisme a acheté des fibres, ce qui lui confère assez de marge de manœuvre pour accroître les capacités du réseau et implanter sans délai des technologies transformatrices à un coût différentiel nettement plus intéressant, surtout maintenant que le trafic retrouve la densité qu'il avait avant la pandémie et devrait reprendre une croissance exponentielle. Cette connectivité est préservée grâce à la location de services qui procurent au réseau la diversité dont il a besoin.

Durant l'EF21, CANARIE a accompli ce qui suit :

- il a accueilli le Collège du Nunavut comme organisation hôte du RNRE dans ce territoire, de sorte que toutes les provinces et tous les territoires sont désormais représentés au sein du RNRE canadien. À court terme, CANARIE aidera ce nouveau partenaire à développer ses services techniques et administratifs;
- il a accru la redondance du réseau à Vancouver, à Montréal et dans la région de l'Atlantique;
- il a continué de diriger un groupe de travail international dont la tâche consiste à dresser une carte dynamique du Réseau mondial de la recherche et de l'éducation à partir de celle du RNRE canadien;
- il a lancé le programme Initiatives en cybersécurité et financé une première initiative, le pare-feu DNS de l'ACEI;
- il a organisé la troisième rencontre de planification annuelle du personnel provincial et territorial attaché au réseau lors de l'assemblée du RNRE, la première à s'être déroulée de façon virtuelle;
- de concert avec ses 13 partenaires canadiens du RNRE, il a tenu le tout premier sommet du RNRE, événement virtuel qui a montré combien les Canadiens peuvent se montrer inventifs et déterminés en exploitant l'écosystème national de l'infrastructure numérique pour mener à bien des activités capitales comme l'éducation, la recherche sur la COVID-19 et la sécurisation des données et des services essentiels pour le Canada;
- il a inauguré la Commission consultative en cybersécurité et ses comités permanents pour tirer parti de l'expertise du milieu en la matière et orienter l'évolution de son programme Initiatives en cybersécurité ainsi qu'accroître la cybersécurité dans le milieu de la recherche et de l'éducation.

Au nombre des principaux projets qui s'achèveront avec l'EF21, mentionnons les suivants :

- déménagement du point de présence de CANARIE (équipement, services et connexions d'appairage du réseau) à Ottawa à un nouvel endroit;
- modernisation du tronçon ouest du réseau optique;
- lancement de la deuxième initiative du programme Initiatives en cybersécurité.

2.2 Innovation technologique

Logiciels de recherche

CANARIE a continué de promouvoir le développement de puissants logiciels scientifiques qui accélèrent la découverte et permettent aux chercheurs de consacrer plus de temps et d'argent à la recherche au lieu de créer des logiciels. Grâce aux logiciels de recherche, l'utilisateur profite d'un accès homogène à l'infrastructure et aux ressources numériques, sans avoir besoin d'être un expert, si bien que l'usage de ces ressources s'élargit graduellement à une foule de domaines.

CANARIE met ces logiciels scientifiques à la disposition des chercheurs sur son portail science.canarie.ca, le premier du genre au Canada. L'utilisateur y trouvera des logiciels réutilisables dont il peut vérifier la disponibilité et l'exploitation grâce à des statistiques. Le portail se veut un carrefour national pour le partage des logiciels scientifiques, un lieu où l'on peut accéder sans difficulté à ces outils de pointe en vue d'en faciliter l'adoption générale par les chercheurs.

Jusqu'à présent, durant l'EF21, CANARIE a réalisé ce qui suit :

- il a lancé le troisième appel du programme afin d'aider les équipes de recherche à adapter les plateformes existantes pour que d'autres puissent s'en resservir;
- il a lancé le premier appel du volet Soutien local aux logiciels de recherche, pour faciliter la formation d'équipes d'experts en logiciels scientifiques sur le campus des établissements d'enseignement supérieur.

La pandémie et les mesures de santé publique résultantes ont nécessité l'annulation du Colloque canadien sur les logiciels de recherche de 2020.

Gestion des données de recherche

En réutilisant les données scientifiques, on multiplie les possibilités d'enrichir le savoir et d'optimiser le rendement des sommes injectées dans la recherche. Pour appuyer l'écosystème canadien de la gestion des données de recherche, CANARIE finance le développement de logiciels et d'outils qui facilitent la gestion des données scientifiques et soutiennent Données de recherche Canada dans ses activités.

Jusqu'à présent, durant l'EF21, CANARIE a réalisé ce qui suit :

- il a lancé le deuxième appel du programme Gestion des données de recherche afin d'appuyer les efforts coopératifs pour rendre les dépôts de données et les systèmes correspondants plus interopérables et les intégrer davantage aux infrastructures de recherche numériques du Canada et d'ailleurs;
- il a complété le financement du réseau Portage de l'Association des bibliothèques de recherche du Canada (ABRC) en vue d'en accroître les capacités et de coordonner ses activités en gestion des données de recherche.

Parmi les principaux projets qui prendront fin avec l'EF21, mentionnons :

- l'organisation du Sommet national (virtuel) sur l'encadrement des services nationaux de données de 2021.

Fonds d'innovation

Les besoins du milieu de la recherche et de l'éducation en matière d'infrastructure de recherche numérique évolueront passablement pendant le mandat de CANARIE (comme ils doivent le faire). En outre, les capacités de l'infotechnologie (IT) et les demandes dont celle-ci fait l'objet continueront de changer elles aussi, souvent de façon prononcée. Par exemple, les sommes actuellement investies en cybersécurité dérivent de l'omniprésence de l'IT dans la société, ce qu'on n'avait pas anticipé il y a quelques années. Grâce à son modèle de gouvernance, CANARIE peut répondre à ces demandes, en concordance avec ses obligations de l'Accord de contribution. Le Fonds d'innovation fera en sorte que l'organisme puisse y donner suite.

Le Fonds d'innovation n'est pas une nouveauté. Durant le mandat précédent, par exemple, CANARIE y a recouru pour répondre aux besoins de la collectivité concernant la gestion des données de recherche (GDR) au Canada, ainsi que pour optimiser la participation à la première phase de son Projet conjoint en sécurité.

Dans l'immédiat, on se servira du Fonds d'innovation pour réaliser des innovations technologiques dans le domaine de la cybersécurité, en association avec la communauté internationale. Les réseaux Confiance nulle ainsi que l'anticipation des menaces en cybersécurité par l'apprentissage automatique et l'analyse prévisionnelle en sont des illustrations.

Puisque le Fonds d'innovation appuie les projets émergents, dont la planification survient plus tôt en cours de mandat, avec une mise en œuvre ultérieure, le Fonds ne devrait pas être mis à contribution au cours de l'EF21.

2.3 Innovation par le secteur privé

Dans ce champ d'activité, CANARIE a tiré parti de son infrastructure et de ses relations pour aider les PME canadiennes à adopter les technologies numériques qui feront progresser les innovations et leur exploitation commerciale.

Jusqu'à présent, durant l'EF21, CANARIE a réalisé ce qui souvent :

- il a lancé un appel aux petites et moyennes entreprises du pays pour qu'elles bâtissent la deuxième série de Propulseurs, trousseaux qui regroupent des ressources en nuage et des connaissances sur les technologies émergentes;
- il a mis sur pied le nouveau Comité de l'innovation et de la commercialisation (CIC) composé de représentants des incubateurs et accélérateurs d'entreprises, de diplômés de l'ATIR et d'autres PME ainsi que de chefs de file en innovation pour le guider dans ses activités concernant l'innovation par le secteur privé.

Au nombre des principaux projets qui seront achevés d'ici la fin de l'EF21, mentionnons :

- le lancement de la prochaine série de Propulseurs;
- le début des activités du Comité de l'innovation et de la commercialisation (CIC).

3 Activités prévues en 2021-2022

L'EF22 est le deuxième exercice financier du mandat 2020-2024 de CANARIE. Pour parvenir aux résultats escomptés, CANARIE entreprendra les activités énumérées ci-dessous en 2021-2022.

3.1 Exploitation du réseau

CANARIE poursuivra toutes les activités requises pour soutenir son réseau et les services qui s'y rattachent, et en permettre l'évolution.

- 1) Programme Réseau – En vertu de ce programme, le réseau CANARIE continuera d'être exploité et d'évoluer comme est censée le faire une infrastructure scientifique indispensable à la recherche, à l'éducation et à l'innovation. En vue d'atteindre les résultats souhaités, on entreprendra les activités que voici durant l'exercice 2022-2022 :
 - i. exploiter le réseau;
 - ii. en rehausser la capacité, la redondance et la fiabilité;
 - iii. le rendre encore plus sûr et perfectionner les outils qui en surveillent les paramètres;
 - iv. permettre aux utilisateurs d'accéder plus facilement aux outils d'aide;
 - v. poursuivre le développement des services réseau virtuels, commandés par logiciel;
 - vi. exploiter le système de détection des attaques par déni de service distribué (DDoS);
 - vii. implanter un service durable de surveillance de la cybersécurité en gérant et intégrant efficacement les systèmes SIEM (gestion des informations et des incidents en sécurité) déployés sur l'infrastructure de CANARIE, son réseau et celui de chaque partenaire du RNRE;
 - viii. promouvoir et implanter une expertise interne en cybersécurité.

Les résultats quantifiables à court et à moyen terme qui suivent seront atteints durant l'exercice :

- augmentation des capacités du réseau selon la croissance du trafic;
- déploiement de capacités supplémentaires qui garantiront une meilleure connectivité dans le Nord;
- amélioration du système de signalement, de surveillance et d'évaluation relatif à la sécurité du réseau;
- déploiement d'applications réseau;
- déploiement d'outils d'aide accessibles par le portail des utilisateurs;
- amélioration du soutien au niveau des nuages commerciaux;
- perfectionnement de la carte du Réseau mondial de la recherche et de l'éducation (RMRE);
- adoption de la méthode de gestion des risques du NIST pour évaluer à l'interne les risques que posent les menaces planant sur le réseau;
- exploitation du système de détection des attaques par déni de service distribué (DDoS) sur le réseau CANARIE et collaboration avec les partenaires du RNRE pour

valider les données sur les incidents ainsi qu'adopter différentes mesures d'atténuation.

- 2) Programme Extension des infrastructures (PEI) – Avec ce programme, les instituts de recherche du gouvernement continueront d'utiliser le réseau pour collaborer avec leurs partenaires du Canada et de l'étranger. Dans cette optique, les activités qui suivent seront entreprises durant l'exercice 2021-2022 :
- i. procurer une connexion à haute vitesse au réseau aux installations de recherche du gouvernement;
 - ii. veiller à ce que les connexions répondent aux besoins des utilisateurs.

Le résultat quantifiable à court et à moyen terme que voici sera atteint pendant l'EF22 :

- maintien de la connexion des installations de recherche du gouvernement qui satisfont aux exigences de rendement du milieu de la recherche public.

- 3) Programme Fédération canadienne d'accès (FCA) – Grâce à ce programme, le Canada continuera de profiter de solides services de gestion des accès et des identités qui sécuriseront et faciliteront l'exploitation à distance des ressources et des outils répartis en tout temps. Pour atteindre les résultats envisagés, CANARIE entreprendra les activités que voici durant l'exercice 2021-2022 :

- i. promouvoir l'adoption des profils de l'assistant de configuration CAT d'*eduroam* pour mieux sécuriser l'ensemble des participants;
- ii. collaborer avec le Comité de la fiabilité et des identités pour établir comment la FCA pourrait bonifier le programme Initiatives en cybersécurité;
- iii. multiplier le nombre de sites qui proposent le service *eduroam* à la collectivité afin de multiplier les possibilités d'enseignement à distance et d'exploiter de façon créative l'espace communautaire;
- iv. élaborer des recommandations techniques pour simplifier l'intégration de l'infonuagique et de l'authentification multifactorielle (MFA) à la gestion fédérée des identités (GFI), répondre aux préoccupations concernant la cybersécurité et encourager l'adoption de la GFI par la communauté;
- v. élargir le portefeuille de services reposant sur l'identification.

Les résultats quantifiables à court et à moyen terme qui suivent seront atteints au cours de l'EF22 :

- adhésions plus nombreuses à la FCA;
- plus grand nombre de connexions à *eduroam* par année, après la diminution relevée en mars 2020 attribuable à la COVID-19;
- hausse du nombre de projets qui rehausseront les capacités de la fédération (il devrait passer à 23 durant l'exercice, comparativement à 20 lors de l'EF21);
- nombre supérieur d'interfaces, d'applications et d'outils supportant les services de la FCA (il devrait passer à 9 à la fin de l'EF22, comparativement à 8 l'exercice antérieur).

4) Programme Initiatives en cybersécurité (Projet conjoint en sécurité dans l'Accord de contribution) – Pour atteindre les résultats prévus, CANARIE entreprendra les activités que voici durant l'exercice 2021-2022 :

- i) poursuivre la mise en œuvre du pare-feu DNS dans les organisations admissibles;
- ii) mettre en œuvre l'initiative du système de détection des intrusions (IDS);
- iii) achever le lancement du fil de menaces et passer à sa mise en œuvre;
- iv) recourir aux partenaires du RNRE pour faire connaître le programme, pour dispenser un soutien opérationnel et technique, et pour faciliter l'adoption de la cybersécurité;
- v) collaborer avec le Groupe de travail sur la quantification de la cybersécurité (GTQS) pour établir le cadre avec lequel on pourra suivre en permanence la situation du milieu de la recherche et de l'éducation sur le plan de la cybersécurité;
- vi) collaborer avec la Commission consultative en cybersécurité (CCC) et ses comités pour établir la prochaine série d'initiatives en cybersécurité.

Les résultats quantifiables à court et à moyen terme qui suivent seront atteints durant l'EF22 :

- définition de la prochaine série d'initiatives en cybersécurité;
- déploiement du pare-feu DNS, du système de détection des intrusions et du fil de menaces dans les organisations admissibles;
- développement d'une première ébauche du cadre d'évaluation de la cybersécurité.

5) Programme RNRE – Les initiatives prises dans le cadre de ce programme permettront au RNRE de poursuivre son évolution afin qu'il fonctionne de manière homogène et nous rapproche des objectifs nationaux communs tout en respectant et exploitant la diversité intrinsèque au modèle fédéré. S'ensuivra une meilleure mobilisation des partenaires du RNRE et les initiatives s'intégreront mieux pour que cette vision se concrétise. Dans cette optique, on entreprendra les activités que voici durant l'exercice 2021-2022 :

- i. accroître la capacité, la redondance, la fiabilité et la sécurité du réseau par le biais des réseaux des partenaires provinciaux et territoriaux du RNRE;
- ii. raccorder les installations des institutions au réseau;
- iii. renforcer la cybersécurité du RNRE;
- iv. actualiser le plan stratégique du RNRE;
- v. consolider le RNRE dans le Nord;
- vi. multiplier encore plus les processus et les capacités du RNRE.

Les résultats quantifiables à court et à moyen terme que voici seront atteints au cours de l'EF22 :

- achèvement du deuxième appel à projets financés par concours visant à répondre aux besoins des partenaires du RNRE;
- audit technique des projets subventionnés;
- fiabilité, capacité et sûreté accrues des tronçons du réseau que se partagent les partenaires du RNRE;

- renforcement de la sécurité du RNRE avec la poursuite du projet SIEM;
- élaboration et lancement de projets visant à renforcer la sécurité;
- poursuite de l'implantation des installations techniques du partenaire du RNRE au Nunavut;
- organisation d'une assemblée du RNRE en vue de mobiliser les partenaires davantage.

3.2 Innovation technologique

1) Logiciels de recherche – En vertu de ce programme, CANARIE poursuivra le développement de logiciels qui rendront l'infrastructure de recherche plus conviviale et plus accessible pour les chercheurs canadiens. À cette fin, l'organisme entreprendra les activités que voici pendant l'exercice 2021-2022 :

- i) continuer de promouvoir le portail des logiciels de recherche sur science.canarie.ca;
- ii) soutenir et suivre les projets financés à la suite du troisième appel durant leur phase de maintenance;
- iii) soutenir et suivre les projets subventionnés à la suite du premier appel du volet Soutien local aux logiciels de recherche;
- iv) poursuivre le travail avec les participants de l'initiative des équipes locales de soutien aux logiciels de recherche (premier appel à projets) en vue d'épauler les chercheurs en sciences computationnelles des institutions, notamment par l'établissement d'étalons utiles et de pratiques exemplaires;
- v) terminer l'audit technique et l'audit financier des projets du troisième appel;
- vi) organiser le Colloque canadien sur les logiciels de recherche (CCLR) de 2021;
- vii) faciliter le transfert des activités à la Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique à la fin de l'EF22.

Les résultats quantifiables à court et à moyen terme qui suivent seront atteints au cours de l'EF22 :

- amélioration des étalons et des pratiques exemplaires élaborés pour l'initiative des équipes locales de soutien aux logiciels de recherche;
- audit financier et technique de la phase de développement des projets subventionnés dans le cadre du troisième appel;
- passage des projets financés dans le cadre du troisième appel à la phase de maintenance;
- tenue du Colloque canadien sur les logiciels de recherche de 2021 et collecte des commentaires des participants.

2) Gestion des données de recherche – Dans le cadre de ce programme, CANARIE concourra à ce que les données issues des recherches que finance le trésor public canadien multiplient les découvertes et en accélèrent l'exploitation commerciale par le milieu universitaire et le secteur privé. À cette fin, l'organisation entreprendra les activités que voici durant l'exercice 2021-2022 :

- i. coordonner la collectivité pour faciliter la science ouverte, l'élaboration de politiques publiques, l'établissement de normes nationales, la création d'infrastructures et d'outils;
- ii. concevoir des activités nationales de mobilisation pour concourir au développement et au déploiement de services de données nationaux dont bénéficieront toutes les organisations de recherche financées par les administrations publiques;
- iii. communiquer avec les organisations internationales s'occupant de l'infrastructure des données pour faire progresser la compatibilité et l'interopérabilité grâce à des approches internationales;
- iv. soutenir et surveiller les projets subventionnés;
- v. procéder à un audit technique et financier des projets financés;
- vi. entreprendre les activités inscrites sur la feuille de route GDR pour faire progresser les priorités en gestion des données de recherche;
- vii. faciliter le passage des activités à la Nouvelle organisation d'IRN à la fin de l'EF22.

Les résultats quantifiables à court et à moyen terme que voici seront atteints durant l'EF22 :

- exécution des projets retenus dans le cadre du deuxième appel du programme;
- élaboration d'un plan d'action pour le rayonnement de DRC, notamment en regard de l'encadrement de services de données nationaux au Canada;
- achèvement de l'audit financier des projets du deuxième appel;
- développement et exploitation des services, des outils et des plateformes en GDR qui permettront aux Canadiens d'adopter les pratiques pertinentes et de se conformer aux politiques des organes de financement au fil de leur évolution
- création d'étalons de fin de projet pour illustrer l'impact du financement ciblé au milieu de la GDR.

3) Fonds d'innovation – Pour alimenter l'innovation technologique et répondre aux besoins de la collectivité établis durant son mandat, CANARIE entreprendra l'activité que voici pendant l'exercice 2021-2022 :

- i. terminer les consultations communautaires sur les projets éventuels que financera le Fonds d'innovation.

Le résultat quantifiable à court et à moyen terme que voici sera atteint durant l'EF22 :

- définition du projet initial qu'on appuiera.

3.3 Innovation par le secteur privé

Ce champ d'activité prévoit l'exécution des programmes que voici ainsi que les importantes initiatives qui s'y rattachent.:

- 1) Nuage de l'ATIR – Dans le cadre de ce programme, CANARIE continuera d'exploiter son réseau pour aider les entreprises canadiennes à mettre au point et à tester des applications avant-gardistes dans le domaine des TIC. Afin de parvenir aux résultats visés, l'organisme entreprendra ce qui suit au cours de l'exercice 2021-2022 :

- i. exploiter la plateforme d'infonuagique (en procédant à la mise à niveau de ses principales technologies au besoin);
- ii. rehausser les capacités techniques de l'infrastructure en nuage de l'ATIR avec des fonctionnalités qui permettront aux utilisateurs de percer plus vite sur le marché;
- iii. concevoir et diffuser du contenu éducatif sur un usage efficace et sécuritaire des ressources et des services en nuage;
- iv. créer une tribune communautaire pour encourager l'échange d'informations entre les innovateurs du secteur privé;
- v. agrandir le répertoire de Propulseurs de l'ATIR en y ajoutant de nouveaux Propulseurs (documentation et code source sur des technologies émergentes préparés par des PME canadiennes);
- vi. nourrir des partenariats stratégiques afin d'en offrir encore plus aux utilisateurs de l'ATIR et concourir à l'évolution d'un service d'infonuagique consolidé.

Les résultats quantifiables à court et à moyen terme que voici seront atteints pendant l'EF22 :

- plus grande utilisation de l'ATIR;
- ajout de nouvelles fonctionnalités à la plateforme de l'ATIR;
- diffusion de contenu pour sensibiliser les PME à l'indépendance et à la sécurité en infonuagique;
- analyse des tendances actuelles dans l'utilisation des services en nuage par les PME qui développent et testent des applications et des services en nuage;
- création de nouveaux tutoriels sur les Propulseurs en vue d'épargner du temps et de l'argent aux PME qui souhaitent acquérir de nouvelles compétences technologiques;
- rapprochement de l'ATIR et du CENGN pour que le passage des participants d'un programme à l'autre gagne en transparence et en homogénéité.

2) Banc d'essai en réseautique du CENGN – Dans le cadre de ce programme, CANARIE recourra à son réseau pour alimenter l'innovation et faciliter la commercialisation des nouvelles technologies TIC en collaboration avec le CENGN. À cette fin, on entreprendra l'activité que voici durant l'exercice 2021-2022 :

- i. assurer la connectivité du réseau et soutenir l'initiative du banc d'essai du CENGN.

Le résultat quantifiable à court et à moyen terme que voici sera atteint au cours de l'EF22 :

- essais plus poussés et démonstration sur de nouveaux produits et services TIC par le CENGN grâce à l'utilisation du réseau CANARIE

3.4 Activités appuyant l'équité, la diversité et l'inclusion

Pour faire progresser l'équité, la diversité et l'inclusion, CANARIE entreprendra les activités qui suivent durant l'exercice 2021-2022 :

- i. continuer d'utiliser les plans en matière d'équité, de diversité et d'inclusion des institutions comme critère lors de la sélection des projets qui seront financés, dans la mesure où la chose est appropriée;

- ii. collaborer avec les partenaires de l'écosystème de l'IRN pour coordonner les positions relatives à l'équité, à la diversité et à l'inclusion dans les politiques;
- iii. dispenser de la formation pour que CANARIE devienne un leader dans les aspects fondamentaux de l'EDI;
- iv. intégrer les objectifs EDI au plan stratégique du RNRE, notamment :
 - adopter une définition commune;
 - s'entendre sur l'importance de l'EDI;
 - dispenser de la formation au CG du RNRE.;
- v. suivre la diversité au sein de la Commission consultative en cybersécurité et de ses comités permanents pour s'assurer que les objectifs sont atteints.

Les résultats quantifiables à court et à moyen terme que voici seront atteints durant l'EF22 :

- élaboration d'un énoncé sur l'équité, la diversité et l'inclusion avec les autres fournisseurs de l'IRN;
- développement d'une philosophie EDI pour CANARIE;
- élaboration d'un plan d'action en matière d'équité, de diversité et d'inclusion pour CANARIE;
- formation complète pour CANARIE et le GC du RNRE;
- conformité à la politique du conseil d'administration concernant la diversité.

4 Échéancier d'exécution des programmes

		Exercice 2021-2022			
Activités admissibles	Initiatives	Permanent	Lancement prévu ou réel	Principaux jalons	Fin prévue
Exploitation du réseau					
Programme Réseau	Exploiter le réseau				
	En rehausser la capacité, la redondance et la fiabilité - 2e jalon : Capacité accrue du réseau sur les tronçons ouest et est, et dans les T. N.-O.		2020-04-01	2021-12-17	2024-03-31
	Le rendre encore plus sûr et perfectionner les outils qui en surveillent les paramètres				
	Permettre aux utilisateurs d'accéder plus facilement aux outils d'aide - 2e jalon : Carte du réseau mondial - simple visualisation de la carte		2018-08-24	2021-06-25	2022-03-31
	Poursuivre le développement des services réseau virtuels, commandés par logiciel - 1er jalon : essai pratique du réseau virtuel (auparavant, automatisation du trajet optique) entre un partenaire du RNRE et CANARIE terminé		2021-04-01	2022-03-26	2024-03-31
	Exploiter le système de détection des attaques par déni de service distribué (DDoS) - 2e jalon : coordination des procédures relatives aux incidents avec les partenaires du RNRE		2020-06-01	2022-03-26	2024-03-31
	Offrir un service durable de surveillance en cybersécurité en gérant et intégrant efficacement les systèmes SIEM déployés sur l'infrastructure de CANARIE, sur son réseau et aux emplacements des RER				
	Exploiter le système de détection des attaques par déni de service distribué (DDoS) sur le réseau CANARIE et collaborer activement avec les RER				
	Promouvoir le développement d'une expertise interne en cybersécurité pour le personnel de CANARIE attaché à la sécurité et les analystes en sécurité du RNRE				
	PEI Procurer une connexion à haute vitesse au réseau aux installations de recherche du gouvernement				
Programme FCA	Veiller à ce que les connexions répondent aux besoins des utilisateurs				
	Promouvoir l'adoption de l'assistant de configuration CAT d'eduroam pour renforcer la sécurité de tous ceux qui recourent à eduroam				
	Élaborer une documentation technique plus solide et des tutoriels pour simplifier le déploiement, la prestation et l'exploitation des services de la FCA				
	Augmenter le nombre de sites qui diffusent le service sans fil eduroam dans la communauté - 1er jalon : entente exploratoire		2020-09-01	2021-03-26	2024-03-31
Projet conjoint en sécurité (PCS)	Élargir les services d'identité par la recherche et le développement				
	Poursuivre l'évolution du Projet conjoint en sécurité (IDS) - 2e jalon : début des inscriptions pour plus de 70 participants supplémentaires		2020-06-25	2021-04-30	2024-03-31
	Poursuivre l'implantation du pare-feu DNS dans les organisations admissibles		2020-11-01	2020-11-01	2024-03-31
	Lancer l'initiative Fil de menaces et en commencer la mise en œuvre		2021-04-01	2022-03-31	2024-03-31
	Mettre en place un cadre durable pour faciliter l'adoption des initiatives en cybersécurité par le truchement des partenaires du RNRE		2020-10-01	2020-10-01	2024-03-31
	Collaborer avec le groupe de travail sur la quantification et les étalons en vue d'établir un cadre qui permettra d'évaluer la situation du milieu de la recherche et de l'éducation sur le plan de la cybersécurité		2020-11-01	2020-11-01	2022-03-31
	Lancer d'autres initiatives de cybersécurité à financer en fonction des recommandations de la Commission consultative en cybersécurité - 3e jalon : lancement de la 4e initiative en sécurité		2021-02-01	2021-09-03	2024-03-31
Programme RNRE	Accroître la capacité, la redondance, la fiabilité et la sécurité du réseau par le biais des partenaires du RNRE - 3e jalon : choix des projets du 2e appel - 4e jalon : début des projets du 2e appel sélectionnés		2021-04-01	2021-10-13 2021-11-17	2023-03-31
	Raccorder les installations des institutions - 3e jalon : choix des projets du 2e appel - 4e jalon : début des projets du 2e appel sélectionnés		2021-04-01	2021-10-13 2021-11-17	2023-03-31
	Renforcer la cybersécurité du RNRE - 3e jalon : consultations - 4e jalon : entente sur la prochaine initiative		2019-11-28	2021-10-15 2021-12-17	2024-03-31
	Consolider le RNRE dans le Nord - 2e jalon : 1re connexion avec le réseau régional du Nunavut		2019-08-28	2022-03-26	2024-03-31

Activités admissibles	Initiatives	Permanent	Lancement prévu ou réel	Principaux jalons	Fin prévue
Innovation technologique					
Programme Logiciels de recherche	Continuer de promouvoir le portail des logiciels de recherche sur science.canarie.ca				2022-03-31
	Soutenir et suivre les projets financés dans le cadre du troisième appel durant leur phase de maintenance - 3e jalon : entrée des projets sélectionnés dans la phase de maintenance		2019-09-03	2021-04-01	2023-03-31
	Soutenir et suivre les projets financés dans le cadre du premier appel du volet Soutien local aux logiciels de recherche - 2e jalon : sélection des projets, mise en place des équipes, début du financement		2019-04-12	2020-06-01	2023-03-31
	Procéder à l'audit technique et financier des projets du troisième appel du programme Logiciels de recherche et ceux du premier appel du volet Soutien local aux logiciels de recherche				2023-06-30
	Organiser le Colloque canadien sur les logiciels de recherche (CCLR) de 2021		2021-02-01		2021-05-16
	Faciliter le transfert des activités à la Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique (NOIRN) à la fin de l'EF22 - 3e jalon : rédaction de l'exposé de principes sur les logiciels de recherche par le groupe de travail de la NOIRN		2019-09-09	2021-05-28	2022-03-31
Gestion des données de recherche	Coordonner la collectivité pour appuyer la science ouverte, l'élaboration de politiques publiques, l'établissement de normes nationales, la création d'infrastructures et d'outils				2022-03-31
	Concevoir des activités nationales de mobilisation pour faciliter le développement et le déploiement de services de données nationales dont bénéficieront toutes les organisations de recherche financées par les administrations publiques - 2e jalon : tenue du Sommet sur l'encadrement des services de données nationales de 2022		2022-01-04	2022-03-16	2022-03-31
	Communiquer avec les organisations internationales s'occupant de l'infrastructure des données pour faire progresser la compatibilité et l'interopérabilité grâce à des approches internationales				2022-03-31
	Soutenir et surveiller les projets subventionnés dans le cadre du premier appel du programme - 3e jalon : développement des projets sélectionnés à mi-parcours		2019-09-03	2021-04-01	2022-03-31
	Procéder à l'audit technique et financier des projets subventionnés				2022-06-30
	Entreprendre les activités inscrites sur la feuille de route GDR pour faire progresser les priorités en gestion des données de recherche				2022-03-31
	Faciliter le passage des activités à la Nouvelle organisation d'infrastructure de recherche numérique (NOIRN) à la fin de l'EF22 - 3e jalon : rédaction de l'exposé de principes sur la gestion des données de recherche par le groupe de travail de la NOIRN - 4e jalon : rédaction de l'exposé de principes sur le stockage des données de recherche par le groupe de travail de la NOIRN		2019-09-09	2021-05-28 2021-05-28	2022-03-31
Fonds d'innovation	Appuyer les innovations technologiques et les besoins de la collectivité établis durant le mandat de CANARIE - 1er jalon : consultation de la collectivité sur les projets éventuels terminée; projet initial sélectionné		2022-01-04	2021-12-17	2024-03-31
Innovation dans le secteur privé					
Programme Nuage de l'ATIR	Exploiter la plateforme d'infonuagique (en mettant à niveau les technologies de base s'il le faut)				
	Rehausser les capacités techniques de l'infrastructure en nuage de l'ATIR avec des fonctionnalités qui permettront aux utilisateurs de percer plus vite sur le marché				
	Concevoir et diffuser du contenu éducatif sur un usage efficace et sécuritaire des ressources et des services en nuage				
	Créer une tribune communautaire pour permettre l'échange d'informations entre les innovateurs du secteur privé - 2e jalon : promotion d'un canal Slack avec modérateur		2019-10-18	2021-09-01	2024-03-31
	Faire évoluer le projet pilote des Propulseurs de l'ATIR, qui recourt à une nouvelle plateforme d'infonuagique hybride pour tirer parti des sommes que le secteur privé a injectées dans les infrastructures et les services d'infonuagique au Canada; diffuser le matériel de formation et le code source des Propulseurs élaborés par les PME canadiennes - 3e jalon : demande continue de nouveaux Propulseurs créés par des PME - 4e jalon : nouveaux Propulseurs offerts aux PME		2019-01-06	2021-02-01 2021-08-28	2024-03-31
	Nourrir des partenariats stratégiques afin d'en offrir encore plus aux utilisateurs de l'ATIR et concourir à l'évolution d'un service d'infonuagique consolidé - 3e jalon : établissement d'un programme formel de référence des PME entre le CENG et l'ATIR		2019-12-11	2021-09-01	2024-03-31
Banc d'essai en réseautique du CENG	Assurer la connectivité du réseau et soutenir l'initiative du banc d'essai du CENG				

5 Assertion et plan financier

Le gouvernement du Canada a débloqué 137 M\$ pour financer les activités de CANARIE entre 2020 et 2024. Grâce à ces fonds, CANARIE continuera d'investir de façon stratégique dans l'infrastructure et les services qu'il met à la disposition des chercheurs et des innovateurs du pays. CANARIE estime qu'il aura besoin de 28,7 millions de dollars pour financer ses activités durant l'EF22.

CANARIE convient et accepte de garder, d'investir, d'administrer et de déboursier cette somme conformément aux conditions stipulées dans l'Accord de contribution. Le ministre ne versera aucun intérêt ni revenu de placement sur les fonds débloqués.

5.1 Recettes et dépenses

Le tableau ci-dessous résume les revenus et les dépenses prévus pour l'EF22.

	EF22 (milliers \$)
<i>RECETTES</i>	
FINANCEMENT	
Gouvernement du Canada	28 700
SOUS-TOTAL	28 700
RENTRÉES DES PROGRAMMES	
Droits d'utilisation	611
Intérêts	70
SOUS-TOTAL	681
TOTAL DES RECETTES	29 381
<i>DÉPENSES</i>	
PROGRAMMES	
Exploitation du réseau	
Infrastructure et services	11 532
Sécurisation du réseau	835
Projet conjoint en sécurité	5 939
RNRE	3 015
Innovation technologique	
Logiciels de recherche	3 169
Gestion des données de recherche	1 158
Données de recherche Canada	417
Fonds d'innovation	-
Innovation par le secteur privé	
ATIR	1 884
CENG	20
SOUS-TOTAL	27 969
Coûts administratifs	4 991
TOTAL DES DÉPENSES	32 960
EXCÉDENT	(3 579)

CANARIE prévoit anticiper des coûts administratifs moins importants que prévu pour ses programmes Logiciels de recherche, Gestion des données de recherche et Données de recherche Canada. Les sommes qui ne seront pas utilisées pour les opérations et les programmes seront versées au Fonds d'innovation. Ces réaffectations se reflèteront dans le budget des exercices de 2023 et 2024.

5.2 Financement

Comme l'indique le budget des recettes et dépenses présenté à la partie 5.2, CANARIE a besoin de 28,7 millions de dollars pour l'EF22 (deuxième année du mandat de 2020-2024).

5.3 Assertion

CANARIE Inc. affirme n'avoir dérogé à aucune des conditions de l'Accord de contribution actuellement en vigueur.

5.4 Recouvrement des coûts

Le tableau ci-dessous résume les coûts que l'organisme devrait recouvrer durant l'EF22.

	EF22 (milliers \$)
ESPÈCES	
Droits d'utilisation PEI – gouv. fédéral	100
Droits d'utilisation PEI - autres	6
Droits d'adhésion	505
SOUS-TOTAL	611
FONDS DE CONTREPARTIE	
RNRE	796
ATIR	19
SOUS-TOTAL	815
RECouvreMENT TOTAL	1 426

Durant l'EF22, CANARIE continuera de percevoir les droits d'utilisation que voici pour ses services et ses programmes.

- Dans le cadre de son programme d'extension des infrastructures (PEI) patrimonial, CANARIE absorbe le coût de la connexion des laboratoires fédéraux ou autres au RNRE. La somme recouvrée pour connecter les établissements fédéraux au réseau correspond à un montant fixe, versé annuellement par Services partagés Canada pour compenser les coûts annuels d'une telle connexion. Pour les autres établissements qui bénéficient du PEI, le montant inscrit au budget représente le recouvrement de la somme des dépenses prévues.
- Les droits d'adhésion correspondent aux fonds recouvrés dans le cadre du programme FCA et d'autres initiatives du programme Réseau.
- Le coût des projets financés dans le cadre du programme RNRE sera partagé entre CANARIE et d'autres sources de financement (provinces, partenaires des RER, etc.). La contribution de CANARIE sera établie un projet à la fois. CANARIE s'assurera que les résultats du programme RNRE s'harmonisent avec l'objectif général de recouvrement des coûts, aussi accordera-t-on la priorité aux projets pour lesquels on aura réuni d'autres contributions.

- Les projets du programme ATIR devraient engranger des fonds de contrepartie.

5.5 Politique et stratégie d'investissement

CANARIE continuera d'investir et de gérer les fonds qui lui sont avancés selon les politiques, les normes et les procédures que suivrait avec prudence une personne chargée de prendre des décisions sur l'investissement de biens qui ne lui appartiennent pas. CANARIE administrera les fonds d'après les modalités de l'Accord de contribution, plus précisément les lignes directrices de l'article IV concernant les investissements. L'objectif est double : a) procurer à CANARIE les fonds nécessaires au moment où il en a besoin pour couvrir ses dépenses et b) optimiser les revenus de placement sous réserve de la stratégie et de la politique pertinentes adoptées par l'organisme. Les décisions relatives aux placements seront prises dans l'optique de préserver les capitaux, de manière à avoir des fonds suffisants pour couvrir les dépenses à venir.

La politique et la stratégie d'investissement précisent la nature des transactions autorisées, les risques maximaux concernant les opérations de toute sorte, y compris ceux relatifs aux opérations de crédit auxquelles doit faire face CANARIE, ainsi que le niveau décisionnel des employés de l'organisme pouvant effectuer des opérations de ce genre. La politique et la stratégie d'investissement sont actualisées chaque année. Le Comité de la vérification comptable et des placements les a examinées en octobre 2020. La politique en matière de placements est régie par les contraintes de l'Accord de contribution.

6 Stratégies de surveillance du rendement et atténuation des risques

Surveillance du rendement

CANARIE recueille des données sur l'ensemble de ses programmes et services et sur son réseau à l'interne. Des mesures externes du rendement sont aussi glanées dans la collectivité, par le biais de sondages et de rapports, de même qu'avec le concours des réseaux régionaux. CANARIE œuvre avec le Ministre pour que ces informations soient intégrées à une stratégie générale de gestion du rendement. Par ailleurs, les données sur le rendement se rapportant à chaque activité admissible sont exposées dans le rapport annuel que rédige CANARIE.

Risques relatifs à l'exécution des programmes

Face à la diversité et à la complexité de l'écosystème dans lequel il opère, CANARIE doit absolument gérer les risques afin de parvenir aux résultats visés, énoncés dans l'Accord de contribution. La direction de l'organisme signale les risques et le conseil d'administration en assure la surveillance.

Les risques sont classés d'après la probabilité qu'ils se concrétisent et la gravité de leurs répercussions. La façon dont ils sont traités repose sur ces deux paramètres, comme l'indique le tableau ci-dessous.

		Probabilité		
		Faible	Moyenne	Élevée
Impact	Faible	Courir le risque	Courir le risque mais en le surveillant	Surveiller et gérer le risque
	Moyen	Courir le risque mais en le surveillant	Élaborer des mesures pour atténuer le risque	Échafauder un plan pour atténuer le risque
	Élevé	Identifier les mesures d'atténuation et suivre la situation régulièrement	Élaborer des mesures d'atténuation et les suivre régulièrement	Échafauder un plan d'atténuation et le suivre régulièrement

Voir le tableau qui suit.

Risque	Description	Prob.	Impact	Risque	Mesures d'atténuation et plan d'action
Risque lié à la transition	L'Accord de contribution fixe une date à laquelle CANARIE doit céder les programmes pertinents à la NOIRN. Certains risques externes pourraient faire en sorte que les programmes ne puissent être transférés à la date indiquée.	M	E	ME	• Collaborer avec ISDE, la NOIRN et la collectivité pour développer une organisation totalement fonctionnelle • Exigences de l'AC concernant l'élaboration d'un plan de transition (terminé) ainsi que d'un plan annuel commun sur l'écosystème assorti d'un rapport annuel • Rencontres constantes avec la NOIRN. Les liens entre le président, d'autres membres importants du personnel de la NOIRN continuent de se resserrer et le travail se poursuit.
Exploitation du réseau	Possibilité que CANARIE ne puisse trouver des fibres à un coût raisonnable pour procéder à certaines mises à niveau. Ceci pourrait notamment empêcher l'organisation de répondre aisément aux besoins des chercheurs et l'obliger à absorber les coûts toujours plus lourds attribuables à l'augmentation du nombre de services loués.	M	M	MM	• Nouer et entretenir des relations avec les cadres des fournisseurs de fibres optiques et d'équipement • S'il y a lieu, amener les membres du conseil d'administration et de la commission consultative à œuvrer au sein de leurs organisations respectives pour qu'elles appuient cette initiative • Aménager des trajets internationaux avec la collaboration de la communauté internationale • Continuer à identifier les fournisseurs de fibres optiques
Programme Initiatives en cybersécurité	Risque que le programme ne suscite pas autant d'enthousiasme ou qu'on l'adopte peu	M	M	MM	• Aligner la collectivité sur un cadre commun qui leur permettra de collaborer pour sécuriser le milieu R-E • Élaborer une infrastructure et multiplier les capacités du système pour autoriser l'adoption rapide des nouvelles initiatives • Développer et mettre en place des mesures qui illustreront l'utilité du programme aux organismes de financement et aux organisations admissibles
Changements technologiques à mi-mandat	Étant donné la longueur du mandat de CANARIE et la rapidité à laquelle la technologie évolue, il se peut que de nouveaux services ou technologies voient le jour et qu'on ne les aient pas prévus au budget pluriannuel normal.	M	M	MM	• Souplesse du budget • Le Fonds d'innovation a pour but de soutenir les nouvelles technologies et de répondre aux besoins identifiés par la collectivité. • Supervision du plan d'exploitation ainsi que de l'évolution des programmes et des modifications qui y sont apportées par le conseil d'administration

Risque	Description	Prob.	Impact	Risque	Mesures d'atténuation et plan d'action
Harmonisation du programme GDR	Le milieu de la recherche et de l'éducation pourrait ne pas adopter les outils et les services qui s'inscrivent dans le cadre des services de données nationaux.	M	F	MF	• Mobiliser le personnel GDR et les développeurs de logiciels • Mobiliser les membres du Comité consultatif sur la gestion des données de recherche • Resserrer les partenariats avec les autres organisations s'occupant de la GDR
Alignement de DRC	Risque que la profession reste fragmentée et s'entende mal sur la réutilisation des données	M	F	MF	• Recourir aux groupes de travail de DRC pour favoriser l'harmonisation • Continuer de défendre l'idée et de mobiliser la profession GDR de manière générale • Prôner les pratiques exemplaires internationales au Canada
Pertinence des services de l'ATIR	Risque que l'ATIR n'évolue pas assez vite pour proposer les nouveaux services que les besoins changeants du secteur des TIC rendent indispensables, surtout pour les PME, donc perde de sa pertinence	F	E	FE	• Développer l'ATIR 2.0 (Propulseurs) afin de garantir la pertinence des services proposés • Entretenir des contacts constants avec les PME et les organisations qui facilitent la commercialisation • Mettre en place des programmes de marketing pour mieux faire connaître l'ATIR. • Coopérer avec d'autres organisations s'adressant aux PME en vue de développer une offre groupée. • Évaluer l'utilité des services par des sondages auprès des utilisateurs et la quantification du rendement
Échec d'un important partenaire international	L'échec d'un grand RNRE international (Internet2, GEANT, AARNet etc.) limiterait la capacité de CANARIE à dispenser des services et fragiliserait sa proposition de valeur.	F	E	FE	• Maintenir de solides relations avec les partenaires internationaux afin de favoriser l'entraide • Travailler avec les membres de la collectivité internationale sur des initiatives communes illustrant l'utilité du RMRE
Prestation des services par le biais des partenaires du RNRE	Si les objectifs d'un ou de plusieurs partenaires du RNRE s'écartaient de ceux de CANARIE, l'organisme pourrait ne pas atteindre les siens ou le faire plus difficilement.	F	E	FE	• Soutenir sans relâche le Comité de régie du RNRE, composé des présidents de CANARIE et des partenaires du RNRE • Mettre à exécution le plan stratégique du RNRE afin d'identifier les priorités relatives au réseau • Structurer le financement des partenaires du RNRE de manière à favoriser la réalisation des objectifs du RNRE qui vont dans le sens des objectifs du réseau CANARIE

Risque	Description	Prob.	Impact	Risque	Mesures d'atténuation et plan d'action
					• S'assurer qu'un membre du conseil d'administration de CANARIE défende les intérêts des partenaires du RNRE
Adoption des logiciels de recherche	Le milieu R-E pourrait épouser timidement l'approche au développement de logiciels.	F	E	FE	• Nouer des liens avec les développeurs de LR • Mobiliser le Comité consultatif de la recherche • Renforcer les partenariats avec d'autres organisations qui financent le développement des LR
Harmonisation du PCS	Risque que les participants du PCS ne collaborent pas assez (ententes de partage des données) ou abandonnent le programme parce qu'il n'est pas assez homogène	F	E	FE	• La réponse à l'appel du PCS témoigne de la volonté de collaborer. • Orienter les discussions d'après ce qu'on a appris lors du projet pilote pour parvenir à une meilleure harmonisation