



RAPPORT ANNUEL DE CANARIE

à

Innovation, Sciences et Développement économique
(ISDE) Canada

présenté le

30 juillet 2020

Table des matières

1.0 Aperçu	1
2.0 Activités admissibles en 2019-2020 et mesure dans laquelle CANARIE a atteint les résultats escomptés	6
3.0 Activités admissibles en 2020-2021 et dans l'avenir immédiat	16
4.0 Projets admissibles et leur financement	21
5.0 Récapitulation des dépenses admissibles	25
6.0 Sommaire des rentrées	26
7.0 Critères de sélection des projets	27
8.0 Rémunération	27
9.0 Politiques, normes et procédures en matière d'investissement	28
10.0 Sommaire des résultats des vérifications et des évaluations effectuées durant l'année	29
11.0 Activités relatives à l'équité, à la diversité et à l'inclusion	29
Annexe 1 : États financiers vérifiés de CANARIE Inc. au 31 mars 2020	31

1.0 Aperçu

CANARIE remis en contexte

Le rôle que CANARIE joue dans l'écosystème canadien de l'innovation est énoncé dans les statuts constitutifs de l'organisme, établis en 1993 et reconduits en 2013. Il consiste à *rendre le Canada plus concurrentiel dans tous les secteurs de l'économie, à faciliter la création de richesse et d'emplois, et à rehausser la qualité de vie des Canadiens.*

Depuis sa fondation, CANARIE n'a cessé de rendre le Canada plus compétitif en développant et déployant des technologies numériques destinées aux milieux de la recherche, de l'éducation et de l'innovation du pays. En vingt-sept ans, l'organisme a concouru à façonner le paysage numérique canadien en lançant de nombreuses initiatives, parmi lesquelles les suivantes :

- avec les réseaux provinciaux qui sont ses partenaires, il a jeté les bases du premier Internet commercial au Canada;
- il a donné naissance à l'Autorité canadienne pour les enregistrements Internet (ACEI);
- il a aidé des centaines d'entreprises, d'établissements d'enseignement et d'organismes de santé à adopter des modèles et des procédés numériques grâce à divers programmes (développement de technologies, transfert de technologies, développement d'applications technologiques, cybercommerce, cyber-apprentissage, cyber-santé);
- il a identifié les lacunes des logiciels de recherche et a prôné l'élaboration de puissants logiciels scientifiques qui accélèrent la découverte;
- il a aidé Données de recherche Canada à harmoniser les activités associées aux données scientifiques au Canada et à l'étranger;
- avec d'autres réseaux similaires de la planète, il a harmonisé les infrastructures internationales de la recherche et de l'éducation pour faciliter la collaboration scientifique dans le monde;
- il a mis en place l'autorité qui atteste les réseaux au Canada, grâce à laquelle l'accès aux données issues du grand collisionneur de hadrons et d'autres technologies numériques de pointe est désormais sécurisé.

Par ses activités, CANARIE continue de faire progresser l'infrastructure numérique de la recherche, de l'éducation et de l'innovation du Canada afin que les Canadiens deviennent plus concurrentiels au sein de l'économie mondiale du savoir. Les pages qui suivent donnent plus de précisions sur les activités actuelles de l'organisme.

Résumé

En vertu de l'accord de contribution qu'il a signé avec Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE) Canada pour la période de 2015 à 2020, depuis 2016, CANARIE est tenu de produire un rapport annuel et de le remettre au ministre avant le 31 juillet de chaque exercice financier. Ce rapport, rédigé dans les deux langues officielles, est sanctionné par le conseil d'administration de l'organisme et porte sur les activités poursuivies pendant l'exercice antérieur. Le document que voici satisfait cette exigence.

L'an dernier, CANARIE a mené à bien toutes les activités admissibles, décrites dans son plan d'activité de 2019-2020. Ces activités s'accordent avec la raison d'être de l'organisme, qui est de **faire progresser l'infrastructure canadienne du savoir et de l'innovation**, de même qu'avec sa mission, qui consiste à **concevoir et à mettre en place une infrastructure numérique ainsi qu'à en piloter l'adoption par les milieux de la recherche, de l'éducation**

et de l'innovation. D'une manière générale, les programmes de CANARIE lui permettent de se rapprocher de ces objectifs comme suit :

- en supervisant l'évolution constante du Réseau national de la recherche et de l'éducation (RNRE) du Canada;
- en facilitant l'élaboration de logiciels de recherche, la gestion des données scientifiques et la création d'outils qui encouragent la collaboration;
- en permettant aux utilisateurs du secteur privé d'accéder aux technologies les plus pointues afin qu'ils commercialisent plus vite leurs produits.

Globalement, ces activités concourent à implanter une infrastructure, des outils et des services de recherche numériques mieux intégrés et plus accessibles. Parallèlement, CANARIE veille à ce que l'infrastructure de recherche numérique du Canada continue de progresser, car, par son effet de levier, elle a des retombées économiques et sociales majeures dont bénéficient tous les Canadiens.

Évolution du réseau

Son rôle primordial étant d'assurer la connectivité du Réseau national de la recherche et de l'éducation (RNRE) du Canada entre les provinces et avec l'étranger, CANARIE œuvre en étroite collaboration avec les provinces et les territoires, ses partenaires, qui bâtissent et exploitent les réseaux régionaux qui relèvent d'eux en vue de dispenser collectivement des services aux milieux canadiens de la recherche et de l'éducation. Grâce à une structure de gouvernance dont le Comité de régie du RNRE occupe le sommet, cet efficace partenariat fédéral-provincial gère l'évolution du RNRE afin que les membres des milieux canadiens de la recherche, de l'éducation et de l'innovation puissent accéder aux données, aux outils ainsi qu'à leurs homologues, disséminés un peu partout au pays et ailleurs dans le monde.

CANARIE est conscient de l'impact que le volume grandissant des données numériques exerce sur la recherche, l'enseignement et l'innovation. Il a donc adapté son réseau fédérateur national afin que les milieux de la recherche et de l'éducation canadiens aient constamment accès à ces données et s'en servent pour entreprendre des projets de recherche de calibre mondial. Entre l'exercice 2019 et l'exercice 2020, le volume de données circulant sur le réseau a progressé d'environ 26 pour cent.

Sans réseau, une foule d'activités dans les domaines de la recherche, de l'éducation et de l'innovation seraient irréalisables, aussi CANARIE s'assure-t-il que le RNRE canadien et son propre réseau évoluent de façon stratégique. À cet égard, il vaut la peine de souligner que l'exécution du plan stratégique du RNRE, le premier en son genre, se poursuit et constitue un jalon déterminant dans la consolidation du partenariat fédéral-provincial qui sert de pierre angulaire au RNRE canadien.

CANARIE continue de représenter notre pays auprès de la collectivité internationale des réseaux de pointe. L'organisme a notamment prêté son concours au forum des chefs de direction des RNRE et au Global R&E Network Advancement Group (GNA-G). En participant à ces groupes et à d'autres comme eux, CANARIE s'assure que l'infrastructure de recherche numérique canadienne continue de progresser et donne aux milieux canadiens de la recherche et de l'éducation la chance de piloter des projets scientifiques communs d'envergure mondiale ou d'y contribuer.

CANARIE facilite aussi des recherches thématiques dans un éventail de laboratoires publics. Enfin, l'organisme siège à la Table ronde sur l'infrastructure TI de Services partagés Canada

(SPC), procurant à ce dernier l'information et l'expertise impartiales dont il a besoin pour planifier et mettre en place son réseau et les services qui s'y rattachent. Les partenaires gouvernementaux de CANARIE font de plus en plus souvent appel à lui pour obtenir des conseils objectifs sur de nouvelles initiatives technologiques ou les possibilités qui s'offrent au Canada dans ce domaine.

Des outils pour collaborer

Grâce à la brochette de services de la Fédération canadienne d'accès (FCA), CANARIE permet aux étudiants, aux employés et au corps professoral des établissements d'enseignement supérieur canadiens d'accéder à des ressources lointaines uniquement avec le nom d'utilisateur et le mot de passe que leur a attribués leur institution. Ils peuvent ainsi consulter le contenu protégé disponible en ligne et profiter des réseaux sans fil universitaires de façon homogène avec *eduroam*. CANARIE veille à ce qu'on recoure de plus en plus à ces services et à ce que les infrastructures administratives facilitent la vie d'une population d'employés, d'étudiants et d'enseignants sans cesse plus mobile.

Le service *eduroam* continue de croître rapidement. Ainsi, le nombre de connexions entre institutions est passé de 276 millions en 2018-2019 à 308,8 millions l'exercice suivant, soit une hausse de douze pour cent.

Logiciels de recherche

Sachant qu'ils sont indispensables pour accéder aux données et les analyser, CANARIE investit dans l'élaboration de logiciels scientifiques depuis 2007. Sa vision à long terme consiste à favoriser la réutilisation des logiciels et à amener les chercheurs canadiens à adopter des pratiques de développement exemplaires. Grâce à son programme Logiciels de recherche, CANARIE a piloté le développement de 141 logiciels réutilisables et a maintenant entrepris d'aider de nouveaux chercheurs à les en tirer parti. Afin de faire fructifier au maximum cet investissement, CANARIE a mis ces outils à la disposition de tous les chercheurs, sans exception.

Les plus récents appels à projets de CANARIE ont servi à financer la modification et le maintien des plateformes logicielles existantes afin que d'autres équipes scientifiques puissent s'en servir.

Les membres du Comité consultatif de la recherche et du Comité consultatif technique sur les logiciels de CANARIE, qui comprennent des représentants du secteur privé, s'assurent que les sommes injectées par l'organisme dans les logiciels servent au développement des outils les plus utiles et que ces outils soient conçus selon les meilleures techniques qui soient.

Gestion des données de recherche

Depuis 2014, CANARIE finance Données de recherche Canada (DRC) et ses programmes, ce qui pave la voie à une meilleure intégration des éléments constituant l'infrastructure de recherche numérique. Le directeur exécutif de DRC œuvre avec les membres de la profession afin d'élaborer les politiques d'encadrement qui autoriseront la réutilisation des données scientifiques. Cette initiative ne permet pas seulement de combler un vide dans l'infrastructure de recherche numérique canadienne, mais permet aussi d'accentuer l'effet de levier des programmes Logiciels de recherche, Fédération canadienne d'accès et ATIR de CANARIE, tout en les étayant.

Plus récemment, CANARIE a mis sur pied un programme de gestion des données de recherche en vertu duquel l'organisme financera l'élaboration d'outils et de logiciels nationaux dans ce domaine. Jusqu'à présent, neuf équipes de recherche ont été subventionnées pour mettre au point les logiciels et les outils avec lesquels les chercheurs canadiens pourront gérer de manière exemplaire les données issues de la recherche scientifique.

Innovation par le secteur privé

CANARIE permet aux utilisateurs du secteur privé d'exploiter son infrastructure numérique pour percer plus rapidement sur le marché. Son Accélérateur technologique pour l'innovation et la recherche (ATIR) a aidé près de 1 400 petites et moyennes entreprises (PME) à développer puis à tester un arsenal de nouveaux produits et services dans le domaine des technologies de l'information et des communications (TIC). Grâce à l'ATIR, les PME profitent des possibilités d'extension et de la polyvalence de l'infonuagique (ressources de calcul et de stockage réparties dans divers centres de données). Le déploiement de ces technologies de pointe signifie que les entreprises peuvent créer et tester des produits d'avant-garde gratuitement, ce qui leur permet de les mettre plus vite en marché, à moindres frais. Déployer les technologies d'infonuagique quand débute le développement d'un produit illustre aussi la puissance de ces technologies et la manière dont elles transforment les modèles d'affaire classiques, ce qui incitera d'autres entreprises à les intégrer à leur stratégie à long terme.

En s'associant à d'autres organisations comme la Tournée d'aide au financement Fundica, CANARIE continue de promouvoir l'utilisation de l'ATIR et la puissance transformatrice de l'infonuagique. La série d'études de cas que l'organisme a publiée sur son site Web montre comment les PME utilisent l'ATIR et profitent des avantages concurrentiels très tangibles que leur procurent les infrastructures en nuage.

Pour renforcer le leadership du Canada en réseautique, CANARIE est devenu l'un des partenaires fondateurs du Centre of Excellence in Next Generation Networks (CENGN), consortium de chefs de file de l'industrie, d'établissements d'enseignement supérieur et de sommités en recherche qui mettent leur savoir-faire et leur équipement en commun pour que les PME puissent tester de nouveaux produits à l'échelle en vue d'accélérer l'exploitation commerciale des technologies de réseautique canadiennes sur le marché mondial. CANARIE continue de mettre son réseau et ses connexions à la disposition des intervenants des secteurs public et privé qui ont donné naissance au CENGN.

Partenariats et engagement dans la communauté

CANARIE continue de s'impliquer avec une foule d'intervenants pour s'assurer que ses activités s'accordent avec les besoins de la collectivité, en perpétuelle évolution. Ainsi, l'organisme participe aux activités de la Nouvelle organisation de l'infrastructure numérique de recherche (NOIRN), de la FCI, de Calcul Canada, d'Universités Canada, de l'U15, du CUCCIO, de l'ACPAU, de Collèges et instituts Canada, de Génome Canada et des conseils subventionnaires. CANARIE coopère intensivement avec la NOIRN pour garantir un transfert sans heurt de ses activités liées aux logiciels de recherche et à la gestion des données scientifiques d'ici la fin de l'exercice 2022.

CANARIE renforce sans relâche son rôle au sein de l'infrastructure de recherche numérique en organisant des activités de premier plan comme son sommet national, en permettant à son personnel de donner des exposés à divers événements et colloques provinciaux, nationaux et internationaux, ainsi qu'en actualisant continuellement son site Web, ses plateformes sur les médias sociaux et la documentation destinée au rayonnement et à l'éducation.

Au nom de son conseil d'administration, CANARIE tient à remercier le ministre et les fonctionnaires du ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique du Canada pour leur soutien et leur confiance indéfectibles. CANARIE attend avec impatience de procurer une infrastructure de recherche numérique de calibre mondial aux milieux canadiens de la recherche, de l'éducation et de l'innovation des secteurs public et privé afin que notre pays innove encore plus, gagne en compétitivité et prenne les devants dans l'économie numérique internationale.

2.0 Activités admissibles en 2019-2020 et mesure dans laquelle CANARIE a atteint les résultats escomptés

Les activités que CANARIE a poursuivies durant les cinq années de son mandat actuel (de 2015 à 2020) avaient pour objectif général de consolider l'infrastructure de recherche numérique du Canada. Celles entreprises durant la dernière année de ce mandat concordaient avec cet objectif et ont concouru à mieux intégrer cette infrastructure, de même que les outils et les services de recherche numériques, tout en améliorant leur accessibilité.

Les trois activités admissibles du plan d'activité de 2019-2020 de CANARIE sont exposées ci-dessous. Des explications suivent, indiquant la mesure dans laquelle chacune a été menée à bien.

1. Exploitation du réseau

Faire évoluer/élargir le réseau de collaboration de calibre mondial du Canada

Pour répondre aux besoins changeants des utilisateurs dans les milieux de la recherche, de l'éducation et de l'innovation, CANARIE mettra en place des moyens qui faciliteront une collaboration pancanadienne sous la forme d'un réseau à haute performance de calibre mondial assorti des services connexes.

Le réseau CANARIE

Aperçu de la stratégie de développement du réseau

Pour que son réseau évolue et grandisse avec la souplesse et l'efficacité voulues à longue échéance, CANARIE envisage déployer des fibres optiques à la grandeur du territoire canadien, là où il est avantageux de le faire. Le long des corridors les plus achalandés, à forte croissance, l'organisme a acheté le droit d'utiliser des fibres optiques à long terme, ce qui lui a donné la marge de manœuvre requise pour accroître les capacités du réseau et déployer des technologies transformatrices à un coût différentiel nettement plus intéressant. Pour consolider le réseau davantage, CANARIE loue des services aux fournisseurs, là où la demande ne justifie pas l'installation de fibres dédiées ou quand le coût des fibres est prohibitif.

En 2019-2020, les cinq plus gros utilisateurs du réseau CANARIE ont été l'Université Simon Fraser, TRIUMF, SHARCNET, Westgrid et l'Université de la Colombie-Britannique.

Déploiement de capacités supplémentaires pour répondre aux contraintes d'un trafic grandissant

CANARIE a accru le débit de la partie sud de son réseau fédérateur, de Montréal à Seattle, de 100G. CANARIE collabore aussi avec ORION (Ontario) pour augmenter la connectivité entre Winnipeg et Toronto de 100G. Outre cette hausse de capacité, CANARIE a modernisé son matériel de routage afin que le volume de données transitant sur le réseau puisse poursuivre son expansion.

Déploiement de capacités supplémentaires pour autoriser une meilleure connectivité dans le Nord

CANARIE continue d'analyser les différents moyens pour rehausser la connectivité dans le Nord canadien. En mars 2020, l'organisme a ratifié un contrat visant à tripler le débit de la connexion avec le Yukon, soit de 100 à 300 Mbps. Ce service bonifié sera disponible dès le début de l'exercice 2021. En ce qui concerne la connectivité dans les Territoires du Nord-Ouest, CANARIE s'est associé au Collège Aurora pour faciliter l'évolution du réseau régional.

Fiabilité accrue du nœud principal

CANARIE continue de rendre le nœud principal plus fiable. En 2019-2020, de nouveaux sites se sont ajoutés à Vancouver et à Montréal, ce qui a accru la redondance du réseau.

Meilleur système de surveillance et d'évaluation de la sécurité du réseau

CANARIE a déployé un système de gestion et d'analyse des incidents en sécurité (SIEM) sur le réseau principal de manière à permettre une surveillance plus étroite des cybermenaces. L'activité s'inscrivait dans le tout premier exercice d'approvisionnement national du RNRE et a débouché sur l'installation du même outil par les douze partenaires du RNRE canadien. Parallèlement, CANARIE a déployé un système de surveillance sur le réseau fédérateur en vue de mieux détecter les attaques par déni de service distribué (DDoS).

Déploiement du projet pilote de réseau virtuel

CANARIE continue de collaborer avec ses partenaires étrangers d'Advanced North Atlantic (ANA) afin d'élargir le projet pilote de réseau virtuel à d'autres RNRE internationaux et à des équipes de recherche en réseautique de pointe. Le projet a permis aux partenaires d'acquérir de l'expérience pratique dans la gestion des infrastructures de grande envergure et la prestation de services réseau grâce aux techniques d'orchestration et d'automatisation des logiciels. Le projet débouchera éventuellement sur un service de production qui proposera aux chercheurs un accès contrôlé mais homogène aux services réseau grâce à des logiciels.

Déploiement d'outils d'aide sur le portail des utilisateurs

CANARIE continue d'élargir le soutien qu'il procure pour garantir une gestion plus efficace du réseau. L'organisme avait commencé en élaborant un cadre qui simplifie la collecte des données et en traçant une carte qui illustre le trafic sur le réseau. À présent, son portail permet à l'utilisateur de consulter les rapports et l'information sur le trafic en circulation. On envisage désormais de laisser les utilisateurs de l'extérieur accéder à des rapports et à des données similaires pour leur région.

Réussite du lancement et de l'exécution de la deuxième phase au Projet conjoint en sécurité

CANARIE a lancé la phase 2 de son Projet conjoint en sécurité, ce qui a permis à 137 institutions de déployer un système de détection des intrusions sur leur réseau. Ces institutions partageront les données glanées entre elles et disposeront d'outils pour les analyser. Le partage de telles informations rendront les résultats de l'analyse plus instructifs, car ils broseront un tableau général des menaces auxquelles font face les institutions. CANARIE a organisé deux ateliers au début de la deuxième phase afin de former les participants et de favoriser la création d'une communauté au sein du groupe. Les ateliers ont suscité un vif enthousiasme, avec un degré de satisfaction moyen de 89 %.

Maintien de la connexion des installations de recherche publiques qui satisfont aux exigences de performance du gouvernement pour le milieu scientifique

CANARIE continue de bâtir le Réseau scientifique du gouvernement canadien (RSGC) avec Services partagés Canada (SPC). SPC entend terminer la migration des laboratoires fédéraux connectés au réseau d'ici la fin de 2020-2021.

Autres réalisations – Réseau

Activités de rapprochement en cybersécurité

De concert avec la collectivité, CANARIE s'efforce d'élaborer une approche nationale à la cybersécurité pour le milieu de l'enseignement supérieur. Ces activités détermineront l'évolution future du Programme des initiatives en cybersécurité qui verra le jour durant le mandat de 2020 à 2024.

Partenariats internationaux – Forum des chefs de direction des RNRE

CANARIE continue de faire partie du Forum mondial des chefs de direction des RNRE, qui rassemble les têtes dirigeantes de 17 réseaux nationaux de la recherche et de l'éducation afin qu'ils collaborent à l'évolution générale des infrastructures numériques essentielles de la planète et des services qui s'y rattachent. Grâce au Forum, le Canada peut participer à une multitude d'initiatives en recherche et en éducation, dont l'évolution des réseaux, l'élaboration de documentation commune à des fins de marketing et la gestion des identités.

Partenariats internationaux – Global Network Advancement Group (GNA-G)

CANARIE participe activement à l'initiative Global Network Architecture (GNA) qui définira une architecture de référence et dressera une feuille de route pour les réseaux de recherche et d'éducation nationaux et régionaux en vue d'offrir un soutien plus harmonieux à la recherche. L'initiative a évolué pour devenir le Global Network Advancement Group (GNA-G), dont l'objectif consiste à déployer de plus vastes efforts pour engendrer les réseaux de la prochaine génération, à connectivité plus efficace, prévisible, économique et résiliente dans le monde et de les mettre au service des milieux de la recherche et de l'éducation. Le chef de direction de CANARIE sert de trait d'union avec les dirigeants du GNA-G et les responsables des réseaux R-E de la planète au plus haut niveau.

Programme RNRE

Le Réseau national de la recherche et de l'éducation (RNRE) du Canada est un partenariat entre CANARIE et les réseaux évolués régionaux (RER) des provinces et des territoires calqué sur le modèle de la prestation conjointe des services. CANARIE assure la connectivité entre les provinces et avec l'étranger, tandis que les RER raccordent les institutions de leur territoire. Les données d'un RER qui quittent la province ou le territoire traversent le réseau CANARIE pour gagner les RER des autres provinces ou territoires, ou d'autres pays, grâce aux liaisons qui rattachent le Canada au reste de la planète.

Le RNRE doit impérativement évoluer de façon cohérente sur le plan de la technologie, mais aussi de manière stratégique afin que les utilisateurs canadiens jouissent tous d'une expérience similaire, peu importe l'endroit où ils vivent. Le programme RNRE de CANARIE soutient financièrement les RER pour qu'ils accroissent les capacités et la fiabilité de leur infrastructure et de leur équipement, pour rendre la gestion du réseau plus aisée (grâce à des outils et à de la formation) et pour qu'un nombre accru d'institutions ait accès aux RER.

Exécution du projet de déploiement d'un SIEM sur le RNRE

Les douze partenaires du RNRE ont participé au projet qui a vu l'acquisition nationale d'un système SIEM (pour *Security Information and Event Management*, ou système de gestion et d'analyse des incidents en sécurité). Parallèlement, les partenaires ont embauché des analystes spécialisés, ce qui a donné naissance à une communauté de praticiens en sécurité au pays.

Mise en œuvre des projets retenus lors du troisième appel

CANARIE a financé neuf projets dans le cadre du troisième appel. Tous se sont achevés avec succès.

Audits technique et financier des projets financés dans le cadre des trois appels

Treize des quinze projets sélectionnés ont fait l'objet d'une vérification. Les deux derniers audits (projets du troisième appel) ont été retardés à cause de la pandémie, mais ils auront lieu dans les plus brefs délais.

Fiabilité et capacités accrues sur les tronçons du réseau partagés avec les RER

CANARIE et ORION (Ontario) ont commencé à augmenter le débit du tronçon reliant Winnipeg à Toronto pour le hausser de 100G.

Alignement stratégique des partenaires du RNRE sur l'évolution du réseau, et élaboration et lancement de projets visant à en accroître la sûreté

CANARIE continue de collaborer avec les réseaux provinciaux et territoriaux qui sont ses partenaires pour que le Réseau national de la recherche et de l'éducation (RNRE) du Canada poursuive son évolution. Le plan stratégique se concentre sur les services, l'organisation et les liens du RNRE. Il examine aussi comment améliorer ces aspects et multiplier les services afin que le RNRE soit aussi utile que possible aux membres des milieux de la recherche et de l'éducation canadiens. Précisons qu'il s'agit du premier plan stratégique jamais élaboré pour le RNRE et que ce plan montre la détermination des membres du Comité de régie, lesquels viennent de treize organisations dont la mission, la structure et le mode de financement diffèrent considérablement. Les objectifs stratégiques identifiés pour la période de 2015 à 2020 ont été atteints.

Les partenaires se sont engagés à appliquer les éléments du plan stratégique et à consacrer les ressources nécessaires pour consolider le RNRE davantage. Les membres du Comité de régie actualisent présentement le plan stratégique du RNRE en fonction du nouveau mandat qui couvrira la période de 2020 à 2024.

Autres réalisations – RNRE

RER du Nunavut

CANARIE a collaboré avec le Nunavut Arctic College et d'autres intéressés du Nunavut en vue de créer un RER dans la région. À l'automne 2019, CANARIE a ratifié une lettre d'entente avec le Nunavut Arctic College en vertu de laquelle les deux parties conviennent de collaborer pour créer un réseau régional évolué (RER) au Nunavut. Ce réseau servira à développer et à exploiter une infrastructure numérique et les services qui s'y rattachent afin d'alimenter la recherche et l'éducation au Nunavut.

Assemblée générale du RNRE

CANARIE a organisé la deuxième assemblée générale du RNRE. L'activité, qui s'est tenue à Montréal en août 2019, a réuni le personnel de tout le RNRE, lui donnant ainsi l'occasion d'en

apprendre davantage sur ce qui se passe sur le réseau canadien, de se rencontrer mutuellement en personne et de fixer les priorités de l'an prochain sur le plan des opérations. L'assemblée de cette année incluait aussi la présentation d'un des coprésidents du GNA-G, ce qui a permis de mieux cerner le rôle du RNRE canadien dans l'écosystème mondial des réseaux R-E.

Services réseau – Fédération canadienne d'accès

Survol de la stratégie en matière de services réseau

CANARIE travaille avec des groupes d'intervenants pour mieux cerner la demande de services réseau et collabore avec des partenaires nationaux et internationaux afin de la satisfaire. CANARIE est l'exploitant national de la Fédération canadienne d'accès (FCA), qui permet aux étudiants, aux employés et aux enseignants des universités canadiennes d'accéder en ligne à du contenu protégé en utilisant les identifiants (nom d'utilisateur et mot de passe) fournis par leur institution grâce à son service de gestion fédérée des identités (GFI). Les établissements d'enseignement supérieur qui adhèrent à la FCA bénéficient aussi du service d'itinérance *eduroam*, au moyen duquel étudiants, employés et enseignants obtiennent un accès sécurisé au réseau sans fil des campus qu'ils visitent, grâce aux justificatifs d'identité de leur institution d'origine.

La semaine de la rentrée des classes, en septembre 2019, CANARIE a enregistré près de 7,3 M de connexions à eduroam dans les institutions, soit un million de plus que l'année antérieure.

Plus grande adoption des services de la FCA

En 2019-2020, le nombre d'adhésions à la Fédération canadienne d'accès est passé de 167 à 188 organisations. Les participants continuent de se prévaloir du service *eduroam*. En effet, plus d'un demi-million d'utilisateurs se sont connectés sans peine au réseau des campus universitaires du Canada et de l'étranger grâce aux justificatifs fournis par leur propre institution. En 2019-2020, CANARIE a enregistré plus de 308,8 millions de connexions à *eduroam* dans les institutions.

Hausse de la sensibilisation et de l'adoption du service

Dans un monde aussi branché que le nôtre, la gestion des identités est indispensable à la sécurité et à la gestion des biens numériques. C'est pourquoi CANARIE continue de vanter les avantages de la FCA à diverses occasions et par le biais de webinaires. En 2019-2020, l'organisation a été conviée à donner un exposé aux activités TI tenues par divers établissements d'enseignement postsecondaires provinciaux, nationaux et internationaux. Parallèlement, l'organisme a organisé des webinaires pour les membres de la FCA. Ces webinaires portaient sur le service « accès à *eduroam* pour les visiteurs » (eVA) lancé récemment ainsi que sur quelques pratiques exemplaires en cybersécurité en usage sur *eduroam*.

Facilité accrue au niveau du déploiement, de l'exécution et de l'utilisation

En 2019-2020, CANARIE a entrepris d'améliorer ses méthodes d'adhésion à la FCA et ses processus de modification pour faciliter la vie des participants. L'initiative devait permettre une gestion plus facile des contacts avec les participants, tout en allégeant le côté administratif de l'intégration des nouveaux participants. Le projet a donné lieu à diverses améliorations, dont de nouveaux formulaires électroniques et l'optimisation des procédures internes, ce qui a permis de réagir plus vite aux demandes d'adhésion et a clarifié le processus pour les utilisateurs.

Expansion des services d'identité

Après un essai réussi dans quatre institutions, en 2019-2020, CANARIE a lancé son nouveau service « accès à *eduroam* pour les visiteurs » (eVa), avec lequel une institution peut accorder aisément, et de façon sécuritaire, aux visiteurs de passage sur son campus un accès temporaire mais illimité à son réseau par le truchement d'*eduroam*. En rendant la création manuelle de compte d'invités inutile, le service eVa simplifie considérablement les opérations TI dans les institutions. Ce service est offert gratuitement aux établissements qui adhèrent déjà à la Fédération canadienne d'accès.

2. Innovation technologique

Programme Logiciels de recherche

Aperçu de la stratégie relative au programme

Pour combler les lacunes de l'infrastructure de recherche et faire fructifier les sommes investies dans le développement de logiciels scientifiques, CANARIE financera la création de technologies qui multiplieront les possibilités de collaboration entre chercheurs, inexistantes auparavant. Pour l'instant, le programme Logiciels de recherche s'articule sur trois principes : subventionner la réutilisation et l'adaptation des logiciels afin de limiter le développement au maximum, promouvoir des pratiques exemplaires en matière de logiciels scientifiques et favoriser la pérennité des logiciels.

Maintien du nombre de visites sur le site science.canarie.ca à un niveau cohérent avec celui de l'exercice 2019

CANARIE continue d'entretenir et de promouvoir son portail de logiciels scientifiques science.canarie.ca afin d'encourager la réutilisation des logiciels existants. En 2019-2020, 59 034 visites ont été enregistrées sur le portail, contre 34 828 l'exercice précédent.

Élaboration d'étalons et de pratiques exemplaires pour le volet « soutien local » du programme

En 2018, CANARIE a mis à l'essai un volet « soutien local aux logiciels de recherche » qui s'inspire du modèle européen au succès retentissant. L'idée est de proposer des services de développement de logiciels et de soutien technique aux chercheurs des institutions universitaires, sur le campus même. Trois universités ont concouru au projet pilote et, grâce à la collaboration des participants, CANARIE a pu établir des étalons et des pratiques exemplaires que reprendront ceux dont la candidature sera retenue à l'occasion du premier appel à participation.

Élaboration d'étalons et de pratiques exemplaires pour le volet « plateforme réutilisable » du programme

En 2018, CANARIE a commencé à mettre au point une plateforme que pourront réutiliser les chercheurs sans expérience en gestion de logiciels ou ceux dont les besoins s'approchent plus de la gestion des données que de l'informatique de pointe, ceux en sciences humaines ou douces, par exemple. Après évaluation, l'organisme a retenu HUBzero pour son projet pilote et recruté deux équipes de recherche pour tester la plateforme, en tandem avec l'équipe de CANARIE. Puisque les projets relatifs à la plateforme réutilisable ressemblent beaucoup aux autres projets de plateforme que finance l'organisme, on leur appliquera les mêmes étalons. Les pratiques exemplaires élaborées à l'occasion de cette initiative ont été étayées et transmises

aux trois équipes qui participent au volet « soutien local », si bien que les chercheurs de ces institutions peuvent maintenant exploiter la nouvelle technologie.

Exécution des volets « développement » et « maintenance » des projets subventionnés dans le cadre des appels 2a et 2b

Les projets retenus lors des appels 2a et 2b ont respectivement débuté en 2016 et 2018. Ils devaient faciliter l'adaptation des plateformes existantes afin que de nouveaux utilisateurs puissent d'en servir. CANARIE continue de suivre les activités de maintenance de ces projets.

Audit financier des projets subventionnés

Aucun projet n'a fait l'objet d'un audit durant l'exercice 2020.

Autres réalisations – Logiciels de recherche

Lancement du troisième appel à projets

Grâce à la reconduction de son financement jusqu'en 2024, suite à la décision prise par le gouvernement canadien en 2019, CANARIE a pu lancer un troisième appel à projets qui a pour objectif d'épauler les équipes de recherche qui adapteront les plateformes existantes afin que d'autres chercheurs puissent s'en servir. Cet appel sera financé durant le mandat de 2020 à 2024 de l'organisme.

Lancement de l'appel à participation au volet « soutien local aux logiciels de recherche »

Toujours grâce à la décision, prise par le gouvernement en 2019, de le refinancer jusqu'en 2024, en janvier 2020, CANARIE a lancé un appel à participation pour le nouveau volet « soutien local des logiciels de recherche » du programme. Fort du succès remporté par le projet pilote, cet appel injectera 3,6 millions de dollars du montant mis à la disposition de CANARIE pour son mandat de 2020 à 2024 pour qu'un maximum de six institutions mettent sur pied des équipes qui aideront spécifiquement les chercheurs à exploiter et à adapter les logiciels réutilisables.

Rayonnement des logiciels scientifiques

En mai 2019, CANARIE a organisé son deuxième Colloque canadien sur les logiciels de recherche où se sont rassemblés les développeurs de logiciels scientifiques du pays. À l'échelon international, l'organisme a prêté son concours au comité directeur de la nouvelle Research Software Alliance (ReSA) dont il fait partie, ainsi que participé aux réunions sur le leadership dans le domaine des logiciels de recherche.

Gestion des données de recherche

Aperçu de la stratégie en matière de gestion des données scientifiques

Face aux commentaires réitérés de la profession concernant la nécessité de coordonner les activités en gestion des données de recherche, en 2014, CANARIE décidait de prendre les devants et de soutenir financièrement Données de recherche Canada. La mission principale de DRC consiste à rehausser la gestion des données scientifiques au pays afin que ces dernières fassent essentiellement progresser le savoir et l'innovation. Dans son accord de contribution de 2015, CANARIE avait reçu pour mission de venir en aide à DRC. Dans cette optique, l'organisme a embauché un directeur exécutif l'année suivante.

Les membres de la profession estiment qu'il faut élaborer des logiciels pour combler les lacunes dans l'écosystème de la gestion des données de recherche. C'est pourquoi, en 2017-2018, CANARIE a lancé son programme Gestion des données de recherche (GDR), lequel

s'appuie sur une approche en deux temps : consulter le milieu pour cerner les domaines dans lesquels il faut mettre prioritairement au point des logiciels, puis lancer un appel à projets en vue de développer les outils dont on a le plus besoin.

Exécution des projets retenus lors de l'appel sur concours du programme

Tous les projets retenus au terme du premier appel sont en cours d'exécution.

Élaboration d'un plan d'action pour encadrer des services de données nationaux au Canada

Le troisième Sommet sur l'encadrement des services de données nationaux (ESDN) s'est déroulé en février 2020 et on planifie d'ores et déjà le suivant, qui se tiendra en février ou en mars 2021. Le sommet de 2020 a débouché sur des recommandations au sujet des prochaines étapes et sur un plan de travail pour le sommet subséquent, en fonction des commentaires émis par les participants du sommet ESDN de 2020 et d'autres membres de la profession. Parallèlement au sommet, DCR a sondé le milieu de la GDR afin d'actualiser la « Déclaration de Kanata »¹ que les intervenants avaient rédigée au sortir du sommet de 2019.

Ateliers de gestion des données avec les directeurs de la recherche des universités et des collèges communautaires

Les premiers ateliers d'une journée ont été tenus avec les vice-présidents de la recherche des universités et les directeurs de la recherche des collèges et on a dressé des plans pour en tenir d'autres en 2021.

Audit financier des projets subventionnés

Aucun projet n'a été l'objet d'un audit au cours de l'exercice 2020.

Développement et exploitation de services, d'outils et de plateformes pour aider les Canadiens à épouser les pratiques de GDR et à se conformer aux nouvelles politiques des organismes subventionnaires

CANARIE a débloqué deux millions de dollars pour soutenir financièrement le réseau Portage de l'Association des bibliothèques de recherche du Canada (ABRC), réseau national de GDR regroupant des bibliothèques dont les initiatives ont pour buts d'élargir les capacités et de coordonner les activités en gestion des données scientifiques au pays.

Élaboration d'étalons de fin de projet pour illustrer au milieu professionnel l'impact des fonds consacrés à la GDR

De concert avec l'ABRC, CANARIE a développé des étalons pour jauger l'utilité des fonds dispensés.

Autres réalisations – Gestion des données de recherche

Lancement du deuxième appel à projets en gestion des données de recherche

Le gouvernement ayant choisi de continuer à le financer de 2020 à 2024 en 2019, CANARIE a pu lancer un deuxième appel à projets en gestion des données de recherche à la fin de la même année. Le nouvel appel porte sur l'interopérabilité et l'intégration des dépôts et des systèmes de données par la collaboration dans les infrastructures de recherche numériques du Canada et du monde entier. CANARIE soutiendra financièrement les projets retenus dans le cadre de cet appel au cours de son mandat de 2020 à 2024.

¹ Disponible sur <https://zenodo.org/record/3234815#.XPke5YhKiUk>

3. Innovation par le secteur privé

CANARIE cherche à mieux exploiter l'infrastructure numérique et les outils qui s'y rattachent pour optimiser l'usage des technologies transformatrices et alimenter l'innovation et la commercialisation. Actuellement, CANARIE participe à deux grandes initiatives qui appuient l'innovation et la commercialisation dans le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC).

Programme ATIR

Aperçu de la stratégie de l'ATIR

Pour que ses ressources stimulent la commercialisation davantage, CANARIE propose un programme d'infonuagique baptisé « Accélérateur technologique pour l'innovation et la recherche » (ATIR). Ce programme facilite la recherche de pointe dans le domaine des TIC et donne aux entrepreneurs la chance de mettre leurs services et leurs produits plus vite en marché. L'ATIR offre de puissantes ressources d'infonuagique aux petites et moyennes entreprises (PME) afin qu'elles développent plus rapidement leurs produits en vue d'une exploitation commerciale. L'ATIR montre aux utilisateurs comment la puissance des technologies en nuage peut transformer les modèles d'affaires classiques et donne aux entreprises la possibilité de les intégrer à leur stratégie de croissance à long terme.

Hausse du nombre total d'utilisateurs au-delà de 1 300 d'ici la fin de l'exercice 2020, par projection du nombre enregistré en 2019 (1 211)

Le 1^{er} avril 2020, le nombre cumulatif d'utilisateurs de l'ATIR s'établissait à 1 390, comparativement à 1 232, l'année antérieure. Ce chiffre est supérieur à celui qui avait été visé au début de l'exercice 2020 (1 160).

Nouvelles fonctionnalités pour l'infrastructure en nuage de l'ATIR

Afin que les services de l'ATIR répondent aux besoins des utilisateurs, qui changent constamment, CANARIE a continué d'investir dans la modernisation de sa plateforme. Ainsi, en 2019-2020, l'organisme a acquis des unités de traitement graphique (GPU) pour son nuage privé. Les GPU sont essentielles à la création de produits et de services intégrant des fonctions d'apprentissage automatique.

Essai de regroupement du nuage privé de l'ATIR avec un nuage commercial en vue de dispenser des services d'infonuagique de pointe extensibles aux PME qui développent des produits et des services

CANARIE a élargi l'infrastructure de l'ATIR pour autoriser l'accès à un nuage public. Désormais, les utilisateurs de l'ATIR peuvent accéder à AWS ou Microsoft Azure par le biais de l'ATIR, tout en ayant accès aux GPU privés qu'exploite CANARIE. Les utilisateurs disposent de la gamme entière des services d'infonuagique grâce à un outil d'orchestration.

Réduction du temps et du coût requis par les PME pour acquérir de nouvelles compétences grâce à des références concises, à des illustrations concrètes sous forme de logiciels et à de la documentation, le tout rassemblé sous la forme de troupes d'apprentissage déployées sur l'ATIR pour aider les PME à les étudier, à les caractériser et éventuellement à les intégrer à leurs produits ou services

« Le programme ATIR nous a procuré l'avantage dont nous avions tant besoin pour nous propulser sur la scène mondiale et vaincre la concurrence. »
Shane Young,
chef de direction, inBay
Technologies

CANARIE a dévoilé un premier jeu de « Propulseurs », trousse de ressources infonuagiques et de connaissances pratiques sur les technologies émergentes mises au point par des entreprises canadiennes soucieuses que d'autres profitent de leur savoir-faire. Les premiers Propulseurs avaient pour thèmes l'Internet des objets (IdO), l'apprentissage automatique et l'analyse des données. Elles ont pour auteurs des PME et à des entrepreneurs canadiens de talent.

Diffusion de contenu pour sensibiliser les PME à une exploitation efficace des services d'infonuagique

CANARIE a rédigé un éventail de documents en marketing pour inciter les utilisateurs à exploiter les services d'infonuagique le mieux possible et illustrer les avantages concurrentiels qu'ils peuvent tirer de l'ATIR. CANARIE a brossé un tableau général des services d'infonuagique, qu'il continue de présenter lors de la tournée Fundica s'adressant aux jeunes entreprises canadiennes et à l'occasion d'activités locales organisées par la communauté.

Outre la nouvelle batterie d'outils de l'ATIR, CANARIE a ouvert un canal de communication spécialement pour les utilisateurs de la plateforme. Grâce à lui, ces derniers peuvent communiquer entre eux et bâtir une communauté nationale composée des PME qui recourent aux services d'infonuagique.

Centre of Excellence in Next Generation Networks (CENGN):

Aperçu de la stratégie relative au CENGN

CANARIE fait partie des partenaires à avoir fondé le Centre of Excellence in Next Generation Networks (CENGN), consortium de membres de l'industrie (Juniper, Cisco, Nokia EXFO, Bell, TELUS), d'établissements d'enseignement supérieur et de sommités en recherche qui mettent leur savoir-faire et leur équipement en commun pour abattre les obstacles empêchant les PME et les chercheurs de percer sur le marché.

En 2014, le CENGN a obtenu des fonds du réseau des centres d'excellence et a mis sur pied sa structure de régie ainsi que son infrastructure technique et administrative afin que des projets puissent démarrer dès le milieu de 2015.

Facilitation d'essais avancés et de démonstrations sur de nouveaux produits et services TIC par d'autres membres du CENGN grâce au réseau de CANARIE

CANARIE continue de jouer un rôle déterminant dans cette initiative en proposant les ressources de son réseau pour renforcer le banc d'essai sur lequel les nouveaux produits sont validés puis testés.

3.0 Activités admissibles en 2020-2021 et dans l'avenir immédiat

En 2020-2021, CANARIE continuera d'harmoniser ses activités pour qu'elles renforcent l'infrastructure de recherche numérique canadienne. Dans cette optique, l'organisme se concentrera sur les trois activités décrites ci-dessous.

1. Évolution du réseau

Réseau CANARIE

Déployer des capacités supplémentaires pour répondre à l'expansion du trafic

CANARIE continuera d'accroître les capacités, la redondance et la résilience de son réseau afin de répondre aux besoins des milieux canadiens de la recherche, de l'éducation et de l'innovation.

Multiplier les capacités du réseau pour améliorer la connectivité dans le Nord

CANARIE rehaussera les capacités, la redondance et la résilience de son réseau dans le Nord afin de répondre aux besoins des milieux canadiens de la recherche, de l'éducation et de l'innovation dans cette partie du pays.

Accroître la fiabilité du nœud principal

CANARIE continuera d'examiner comment rendre le réseau fédérateur et ses raccordements aux RER plus redondants.

Améliorer le système de surveillance et de mesure de la sécurité du réseau

De concert avec les RER, CANARIE poursuivra le projet visant à déployer un SIEM sur le RNRE de manière à en rehausser la sécurité, parallèlement à celle de son propre réseau, ainsi qu'à créer une communauté d'analystes en sécurité. Ces projets ont été prolongés jusqu'en 2021.

Déployer les applications pour réseau virtuel

CANARIE continuera d'examiner les possibilités et les technologies d'automatisation du réseau en vue d'en uniformiser les processus opérationnels et d'améliorer les alertes.

Déployer des outils d'aide sur le portail des utilisateurs

CANARIE ajoutera d'autres fonctionnalités à son portail de services réseau afin d'améliorer le soutien prodigué aux utilisateurs.

Élaborer une stratégie pour soutenir les services d'infonuagique commerciaux

CANARIE lancera une stratégie qui facilitera la connectivité entre institutions et fournisseurs commerciaux de services d'infonuagique.

Tracer une carte du Réseau mondial de la recherche et de l'éducation (RMRE)

CANARIE pilote l'élaboration d'une carte dynamique du Réseau mondial de la recherche et de l'éducation et de son écosystème. Cette carte devrait être dévoilée en 2021.

Sécurité

Permettre le signalement des données agrégées afin que l'ensemble des participants du PCS puissent en profiter

La prochaine phase du Projet conjoint en sécurité (PCS) devrait démarrer à l'automne 2020. Son objectif est de faire en sorte que les institutions raccordées au RNRE fassent toutes partie du projet.

Planter un cadre en cybersécurité dont on se servira à l'interne pour évaluer la situation en la matière et amener CANARIE à s'améliorer en permanence dans ce domaine ainsi qu'à mieux gérer les cybermenaces

CANARIE s'efforcera d'adopter le cadre de cybersécurité du NIST pour évaluer les incidents et y donner suite.

Instaurer et maintenir un plan de gestion dynamique des vulnérabilités afin que CANARIE prête moins le flanc aux cyberattaques

CANARIE déploiera plus d'analyseurs de sécurité sur son infrastructure interne et vérifiera ses vulnérabilités externes en vue de renforcer la sécurité de son réseau. Par ailleurs, CANARIE participera au projet d'analyse comparative de la sécurité du CUCCIO.

Déployer des systèmes de contrôle des mots de passe et de gestion des identités (CMP/GI) et d'authentification bifactorielle (2FA) là où la chose est réalisable

CANARIE s'est doté de capacités pour la 2FA et s'efforcera de déployer d'autres outils de sécurité et de gestion des identités où cela semble approprié.

Programme RNRE

Ratifier les ententes d'interconnexion conclues avec les RER que sanctionne CANARIE

CANARIE conclura une entente d'interconnexion avec chaque RER pour s'assurer qu'on maintienne et renforce le modèle de prestation conjointe des services pendant le mandat de 2020 à 2024. Les ententes seront ratifiées durant le premier trimestre de l'exercice 2021.

Conclure le premier appel à projets sur concours visant à répondre aux besoins des RER

Le premier appel à projets sur concours du programme RNRE a été lancé le 1^{er} avril 2020. Son budget de trois millions de dollars aidera les RER à créer, élargir ou maintenir l'infrastructure ou les capacités de pointe de leur réseau afin de faciliter la collaboration et la recherche sur les plans national et international, ainsi qu'améliorer l'accès et l'exploitation du RNRE.

Audit technique des projets subventionnés

Les projets financés dans le cadre du premier appel sur concours feront l'objet d'une surveillance une fois qu'ils auront été sélectionnés, qu'une entente aura été signée et qu'on en aura entrepris l'exécution, afin que les jalons établis soient respectés.

Accroître la fiabilité, les capacités et la sécurité des tronçons du réseau que partagent les RER

CANARIE complètera le projet entrepris avec ORION (Ontario) afin d'augmenter le débit du tronçon reliant Winnipeg à Toronto de 100G. CANARIE et ses partenaires du RNRE lanceront aussi divers projets pour que les membres du réseau se conforment aux normes mutuelles de sécurité du routage et pour se mettre à l'abri de diverses menaces importantes qui planent sur le réseau, notamment les dénis de service répartis (DDoS).

Rendre le RNRE plus sûr en poursuivant le projet SIEM

CANARIE continuera son travail avec les RER et les analystes du SIEM pour déterminer l'orientation que prendra le déploiement du SIEM sur le RNRE et rehausser la sécurité du réseau CANARIE et du RNRE.

Élaborer et entreprendre des projets qui accroîtront la sécurité

CANARIE et le Comité de régie du RNRE prioriseront les initiatives en cybersécurité et les mettront en œuvre pour rendre le RNRE et les institutions qui en sont membres plus sûrs. Tel sera l'objectif principal des activités du Comité de régie ainsi que de ses sous-comités et groupes de travail durant l'exercice 2021.

Terminer l'actualisation du plan stratégique afin de faciliter l'évolution du RNRE

Les activités liées au plan stratégiques du RNRE se poursuivent sous la férule du Comité de régie. On s'efforcera de finaliser et de ratifier le plan pour la période de 2020 à 2024.

Aménager un RER au Nunavut

Grâce aux liens tissés avec le Nunavut Arctic College, on continuera d'élaborer le cadre qui facilitera la création d'un RER au Nunavut.

Services réseau – Fédération canadienne d'accès

Élargir l'adoption des services de la FCA

CANARIE continuera de vanter les avantages de la Fédération canadienne d'accès aux milieux de la recherche et de l'éducation, plus précisément ceux d'*eduroam* et de la gestion fédérée des identités. Dans cette optique, CANARIE cherchera comment élargir la portée et multiplier les avantages des services d'identité que propose la FCA, principalement du côté du secteur privé.

2. Innovation technologique

Programme Logiciels de recherche

Faire en sorte que le nombre de visites sur le site science.canarie.ca demeure cohérent avec celui enregistré durant l'exercice 2020

Répertoire en ligne des logiciels réutilisables dont CANARIE a financé le développement, science.canarie.ca est à la disposition des chercheurs, quels qu'ils soient. CANARIE continuera de promouvoir le dépôt auprès de ceux qui élaborent des logiciels scientifiques au Canada.

Améliorer les étalons et les pratiques exemplaires qui appuient l'initiative des équipes locales de soutien aux logiciels de recherche

CANARIE continuera d'enrichir les pratiques exemplaires et les étalons sur lesquels s'appuie l'initiative grâce à ce qu'on a appris lors du projet pilote et des projets financés dans le cadre du premier appel du volet « soutien local aux logiciels de recherche ».

Passer aux phases de développement et de maintenance des projets financés dans le cadre des appels 2a, 2b et 3 pour les plateformes de recherche

CANARIE poursuivra l'exécution des projets de plateformes retenus lors des appels 2a, 2b et 3. Le financement de chaque projet dépend de l'addition d'au moins une nouvelle équipe de recherche.

Sélectionner les projets de la première année du volet « soutien local aux logiciels de recherche » et les mettre à exécution

On ratifiera les contrats pour chacun des projets retenus dans le cadre du premier appel et on en commencera la mise en œuvre.

Procéder à un audit financier des projets financés dans le cadre des appels 2a et 2b ainsi que du projet pilote de soutien local aux logiciels de recherche

CANARIE compte effectuer tous les audits financiers requis d'ici la fin de 2021-2022.

Tenir le CCLR de 2020 et recueillir les commentaires des participants

Le Colloque canadien sur les logiciels de recherche (CCLR) de 2020 a été annulé à cause de la pandémie, mais l'organisation du CCLR de 2021 se poursuit pour qu'il se tienne durant l'exercice 2022.

Programme Gestion des données de recherche

Poursuivre l'exécution des projets retenus dans le cadre des appels sur concours en gestion des données de recherche

CANARIE continuera la mise en œuvre des projets sélectionnés.

Échafauder un plan d'action pour les activités de rayonnement de DRC, y compris l'encadrement des services de données nationaux

DRC continuera d'alimenter le débat sur les pratiques exemplaires et les services de données nationaux par le biais de nouveaux sommets sur l'encadrement de tels services et de rencontres avec les intervenants concernés. Le Comité directeur de DRC a sanctionné le plan d'action qui sera mis à jour régulièrement.

Achever les audits financiers des projets subventionnés dans le cadre du premier appel

CANARIE prévoit effectuer tous les audits financiers requis d'ici la fin de 2021-2022.

Développer et exploiter des services, des outils et des plateformes qui permettront aux Canadiens d'adopter la gestion des données de recherche et à se conformer aux nouvelles politiques des organismes subventionnaires en la matière

CANARIE continuera de financer le réseau Portage de l'ABRC jusqu'à la conclusion de l'entente qu'ils ont signée, le 30 septembre 2020.

Élaborer des étalons de fin de projet qui illustreront l'impact d'un financement ciblé au milieu de la GDR

CANARIE recueillera et soumettra les données requises dans le cadre du financement de l'ABRC.

3. Innovation par le secteur privé

Programme ATIR

Amener le nombre total d'utilisateurs de l'ATIR au-delà de 1 500 d'ici la fin de l'exercice 2021

CANARIE continuera d'accepter les intéressés et de promouvoir le programme ainsi que les avantages de l'infonuagique auprès des PME canadiennes.

Ajouter de nouvelles fonctionnalités à la plateforme de l'ATIR

CANARIE tirera parti du nuage public canadien pour aider les PME à accéder plus rapidement aux nouveaux services d'infonuagique en fonction de leur disponibilité, de la demande et de la capacité de surveiller et de maîtriser les dépenses dans les limites du budget alloué.

Diffuser du contenu pour renseigner les PME sur l'autonomie en regard des services d'infonuagique et la sécurité dans le nuage

CANARIE créera trois tutoriels ou davantage et les diffusera comme des documents sur son site Web, des billets sur son blogue ou de brèves vidéos afin d'enrichir les connaissances des participants dans les domaines de l'asservissement aux services d'infonuagique, au développement de nuages et aux pratiques exemplaires en matière de sécurité dans le nuage.

Signaler les constatations et les résultats préliminaires du projet pilote des Propulseurs après consultation des utilisateurs ou analyse d'un questionnaire

CANARIE se servira des résultats initiaux du projet pilote sur les Propulseurs pour élaborer les étalons qu'on appliquera durant la période de 2020 à 2024.

Suivre les tendances dans l'usage des services d'infonuagique par les PME qui mettent au point et testent des applications et des services en nuage

CANARIE surveillera et évaluera les tendances relatives à l'usage des services d'infonuagique afin de renseigner ses intervenants et de réunir des données précieuses en prévision des futurs investissements stratégiques dans le programme ATIR et de son orientation.

Diffuser d'autres tutoriels sur les Propulseurs pour que les PME acquièrent de nouvelles compétences techniques plus rapidement et à moindres frais

CANARIE devrait diffuser quatre nouveaux Propulseurs avant que débute l'exercice 2022.

Faire progresser davantage le partenariat entre l'ATIR et le CENGN pour rendre le passage des participants d'un programme à l'autre plus manifeste et homogène

CANARIE collaborera avec le CENGN et d'autres intervenants en vue de créer un écosystème intégré au service des PME.

Centre of Excellence in Next Generation Networks (CENGN):

Augmenter le nombre de participants du CENGN en mesure d'utiliser le réseau CANARIE pour procéder à des essais poussés sur de nouveaux produits et services TIC et en effectuer la démonstration

Le CENGN poursuit toujours une importante volée de nouveaux projets qui profiteront sans doute du réseau CANARIE. CANARIE continuera de travailler avec ses partenaires du CENGN pour que l'infrastructure évolue et qu'on en rehausse les capacités.

CANARIE continuera aussi de participer à divers pourparlers avec les intervenants des secteurs public et privé qui sollicitent son aide pour entreprendre de nouvelles initiatives avec le banc d'essai. L'intérêt de ces derniers montre que les réseaux de pointe jouent un rôle capital dans une gamme de projets stratégiques en recherche-développement stratégiques portant sur la technologie. CANARIE poursuivra son travail avec ses propres intervenants et le gouvernement canadien afin de veiller à ce que la puissance de son réseau concoure à rendre le Canada plus compétitif dans les technologies de pointe.

Durant l'année, CANARIE s'assurera que les tâches entreprises dans le cadre des trois activités admissibles décrites ci-dessus s'accomplissent dans le respect des conditions de l'accord de contribution signé par l'organisme.

4.0 Projets admissibles et leur financement

4.1 Programme Réseau national de la recherche et de l'éducation (RNRE)

Ce programme continue de favoriser l'expansion du Réseau national de la recherche et de l'éducation (RNRE) du Canada. Il a pour principaux objectifs d'accentuer l'impact du modèle canadien de prestation conjointe des services et d'autoriser une évolution stratégique du réseau en fonction des priorités nationales. Diverses initiatives concourent à la réalisation de ces objectifs.

- Le financement sur concours permet aux réseaux partenaires des provinces et des territoires de moderniser leur infrastructure et de multiplier leurs connexions.
- Un financement dirigé veille à ce que le Réseau national de la recherche et de l'éducation évolue d'une manière homogène, cohérente et stratégique.
- Le financement des interconnexions et la prestation conjointe des services font en sorte que les partenaires provinciaux et territoriaux concourent au fonctionnement du RNRE et respectent les exigences des ententes conclues avec CANARIE.
- L'exploitation et la consolidation du RNRE mettent en relief les retombées du modèle canadien de prestation conjointe des services.

En 2019-2020, les RER partenaires ont reçu 230 millions de dollars au titre des interconnexions et de la prestation conjointe des services.

Le tableau 4.1 ventile les fonds remis aux RER durant l'année à la suite du financement sur concours.

Tableau 4.1 Programme RNRE – Financement sur concours (en milliers de dollars)

RER	2019-2020	Fonds engagés	Total
ECN-NB	127	-	127
MRnet	109	-	109
Cybera	44	-	44
Total	280	-	280

Le tableau 4.1a indique les RER qui ont recouru au financement dirigé durant l'année. Les fonds engagés ont permis le déploiement d'un système d'analyse et de gestion des incidents en sécurité (SIEM) dans les RER, l'addition d'analystes en sécurité au personnel des RER et une analyse comparative de la sécurité dans les différents RER.

Tableau 4.1a Programme RNRE – Financement dirigé (en milliers de dollars)

RER	2019-2020	Fonds engagés	Total
ORION	536	85	621

RISQ	462	90	552
ECN-NB	410	106	516
BCNET	379	93	472
Cybera	264	92	356
ACORN-NS	252	92	344
ACORN-NL	194	111	305
Yukon College	159	89	248
SRNET	141	93	234
MRnet	108	35	143
ECN-PEI	12	0	12
Aurora College	12	0	12
Total	2 929	886	3,815

4.2 Projet conjoint en sécurité

Le Projet conjoint en sécurité (PCS) a pour buts de rendre les institutions connectées au RNRE plus sûres à court terme et de mieux en cerner les vulnérabilités éventuelles en dotant les institutions participantes d'un système de détection des intrusions (IDS) commun et en promouvant le partage des données sur les cybermenaces. Le projet concourt aussi à créer un groupe d'analystes en sécurité qui sensibilisera davantage les institutions pour lesquelles ils travaillent aux problèmes de sécurité. CANARIE a lancé la deuxième phase du PCS en priant les institutions d'adapter leur plateforme actuelle d'agrégation et de visualisation des données aux exigences du projet.

Le tableau 4.2 dresse la liste des plateformes retenues dans le cadre de l'appel à participation et indique les sommes engagées en 2019-2020 ainsi que les fonds résiduels qui permettront la participation de 137 institutions au projet.

Tableau 4.2 Projet conjoint en sécurité – Phase 2 (en milliers de dollars)

	2019-2020	Fonds engagés	Total
Institutions participantes	1 143	2 271	3 414
Plateformes			
Université Concordia	55	232	287
Université de Waterloo	42	208	250
Université McMaster	82	49	131
Total	1 322	2 760	4 082

4.3 Programme Logiciels de recherche

Ce programme s'articule sur les services élaborés lors des mandats antérieurs et facilite le développement de logiciels réutilisables par la collaboration ainsi que l'adaptation des plateformes de recherche existantes afin qu'on puisse s'en servir dans de nombreux domaines et que les chercheurs disposent d'outils qui feront aboutir plus vite leurs travaux.

Le deuxième appel à projets du programme a été lancé en 2017-2018. Le tableau 4.3 dresse la liste des projets retenus et indique les sommes débloquées durant l'année.

Tableau 4.3 Programme Logiciels de recherche – Appel 2a (en milliers de dollars)

Maître d'œuvre	2019-2020		Total
		Fonds engagés	
Université de Waterloo	128	115	243
Université de la Colombie-Britannique	103	67	170
Université Queen's	102	62	164
Université de Guelph	96	61	157
Université de Waterloo	79	32	111
Total	508	337	845

Le troisième appel à projets a été lancé en 2018-2019. Le tableau 4.3a énumère les projets retenus et précise les sommes engagées dans chacun durant l'année.

Tableau 4.3a Programme Logiciels de recherche – Appel 2b (en milliers de dollars)

Maître d'œuvre	2019-2020		Total
		Fonds engagés	
Université McMaster	83	127	210
Université Simon Fraser	128	69	197
Ocean Networks Canada	70	100	170
Université Concordia	108	56	164
Université McGill	99	58	157
Université de Sherbrooke	106	50	156
Études d'oiseaux Canada	115	40	155
Université Simon Fraser	102	50	152
Université de Guelph	94	56	150
Université de Sherbrooke	106	43	149
École de technologie supérieure	77	72	149
Université de Victoria	85	64	149
Université McGill	100	49	149
SensorUp Inc	92	57	149
Université de Waterloo	108	40	148
CRIM	101	43	144
Université Queen's	90	47	137
Ocean Networks Canada	76	49	125
Université de Calgary	79	44	123
Total	1 819	1 114	2 933

En 2018-2019, le programme Logiciels de recherche a entrepris un projet pilote en vue de dispenser un soutien local aux logiciels de recherche. Le tableau 4.3b dresse la liste des projets sanctionnés et présente les sommes engagées durant l'année.

Tableau 4.3b Programme Logiciels de recherche – Projet pilote de soutien local aux logiciels (en milliers de dollars)

Maître d'œuvre	2019-2020	Fonds engagés	Total
Université Carleton	70	378	448
Université McMaster	253	115	368
Université de Regina	117	218	335
Total	440	711	1 151

4.4 Gestion des données de recherche

Le programme Gestion des données de recherche continue d'appuyer et de faciliter les initiatives nationales qui font progresser la gestion des données scientifiques dans divers secteurs au Canada, multipliant les découvertes et les possibilités d'exploitation.

Le premier appel à projets du mandat actuel a été lancé en 2018-2019. Le tableau 4.4 énumère les projets retenus et les sommes débloquées durant l'année.

Tableau 4.4 Gestion des données de recherche – 1^{er} appel à projets (en milliers de dollars)

Maître d'œuvre	2019-2020	Fonds engagés	Total
Université de la Saskatchewan	324	95	419
Ontario Brain Institute	293	37	330
Université de la Colombie-Britannique - Bibliothèque	260	58	318
Université McGill	274	22	296
Bibliothèque de l'Université de Toronto	280	-	280
Université de Toronto	255	-	255
Université de l'Île-du-Prince-Édouard	187	31	218
Ocean Networks Canada	203	-	203
CRIM	129	-	129
Total	2 205	243	2 448

En 2019-2020, CANARIE a injecté 2,0 millions de dollars dans le réseau Portage de l'Association des bibliothèques de recherche du Canada (ABRC). Le tableau 4.4a ventile l'utilisation des fonds durant l'année.

Tableau 4.4a Soutien financier à l'ABRC (en milliers de dollars)

Maître d'œuvre	2019-2020	Fonds engagés	Total
ABRC	608	1 392	2 000
Total	608	1 392	2 000

4.5 Programme Accélérateur technologique pour l'innovation et la recherche (ATIR)

L'ATIR est une plateforme virtuelle intégrée qui recourt au réseau CANARIE pour aider les PME à développer et à tester de nouvelles technologies d'information et de communication (TIC) ou numériques. Ce programme utilise les réseaux évolués, l'infonuagique et des installations de stockage en nuage pour créer un environnement propice à l'élaboration et à l'essai d'applications, de protocoles et de services TIC innovants, qu'on déploie ensuite à l'échelle expérimentale en vue d'en accélérer la mise en marché.

La première année de son mandat de 2015–2020, CANARIE a débloqué des fonds pour que ses partenaires gèrent les ressources de l'ATIR, veillent à leur disponibilité et en assurent la maintenance pendant toute cette période. Le tableau 4.5 précise l'utilisation de ces fonds au cours de la dernière année du mandat.

Tableau 4.5 Accélérateur technologique pour l'innovation et la recherche (ATIR) (en milliers de dollars)

Maitre d'œuvre	2019-2020	Fonds engagés	Total
Cybera	348	-	348
Total	348	-	348

En 2018-2019, CANARIE a consacré 130 000 \$ à l'évolution du programme actuel en acquérant des unités de traitement graphique (GPU) de nouvelle génération. Le tableau 4.5a expose l'utilisation des fonds au cours de l'année.

Tableau 4.5a Projet pilote de GPU pour l'innovation et la recherche (ATIR) (en milliers de dollars)

Maître d'œuvre	2019-2020	Fonds engagés	Total
Cybera	22	-	22
Total	22	-	22

5.0 Récapitulation des dépenses admissibles

En 2019-2020, les dépenses admissibles se sont élevées, en tout, à 36,816 millions de dollars. Le tableau 5.0 en donne la ventilation.

Tableau 5.0 Dépenses admissibles (en milliers de dollars)

Dépense	États financiers vérifiés	Fonds engagés au 31 mars 2020	Correction*	Total
PROGRAMME				
Exploitation du réseau				
Infrastructure et services	14 053	4 615	(2 812)	15 856
RNRE	4 090	737	(5)	4 822

Innovation technologique				
Logiciels de recherche	3 632	1 555	(9)	5 178
Innovation dans l'infrastructure numérique (Gestion des données de recherche)	2 345	93	(5)	2 433
Gestion nationale des données de recherche (ABRC)	608	1 392	-	2 000
Données de recherche Canada	308	-	-	308
Innovation par le secteur privé	1 193	9	47	1 249
Sous-total pour les programmes	26 229	8 401	(2 784)	31 846
Frais d'exploitation	3 748	962	260	4 970
Grand total	29 977	9 363	(2 524)	36 816

*Y compris écarts attribuables au moment où les immobilisations ont été acquises et amortissements.

6.0 Sommaire des rentrées

En 2019-2020, CANARIE a reçu globalement 36,816 millions de dollars pour financer ses activités admissibles. Le tableau 6.0 en donne la ventilation.

Tableau 6.0 Fonds totaux reçus (en milliers de dollars)

Rentrées	2019-2020
Financement d'ISDE	35 959
Droits des utilisateurs	564
Intérêts	293
Total	36 816

Le tableau 6.0a indique les fonds recouverts des programmes de CANARIE en 2019-2020.

Tableau 6.0a Recouvrement des coûts (en milliers de dollars)

Recouvrement	2019-2020	Engagements	Total
Fonds de contrepartie			
RNRE	1 142	244	1 386
ATIR	39	-	39
Sous-total	1 181	244	1 425
Contributions en nature			
Logiciels de recherche	889	240	1 129
Gestion des données de recherche	361	-	361
Sous-total	1 250	240	1 490

Total	2 431	484	2 915
--------------	--------------	------------	--------------

7.0 Critères de sélection des projets

Les projets soumis ont été examinés en regard des critères obligatoires et des critères d'évaluation établis pour chaque programme et sanctionnés par le Conseil d'administration de CANARIE. L'évaluation selon ces critères détermine si un projet sera subventionné ou pas. S'il ne respecte pas les critères obligatoires ou n'obtient pas une note acceptable en fonction des critères d'évaluation, le projet est rejeté.

8.0 Rémunération

Les membres du conseil d'administration de CANARIE, notamment ceux qui le dirigent, en l'occurrence le président, le vice-président et le secrétaire-trésorier, ne sont pas rémunérés, mais les frais raisonnables qu'ils encourent dans le cadre de leurs fonctions ou pour assister aux réunions de CANARIE leur sont remboursés.

Le président et chef de direction de l'organisation touche un traitement qu'un expert-conseil indépendant ajuste régulièrement après comparaison avec la rémunération de postes similaires. Le Comité (exécutif) des ressources humaines du Conseil d'administration supervise cette activité. Tous les autres membres du personnel de CANARIE sont classés en vertu d'un système hiérarchique où chaque poste possède son échelle salariale. À intervalles réguliers, un expert-conseil indépendant actualise les traitements par jeu de comparaison avec le barème d'autres organisations similaires.

Voici l'échelle salariale des cadres et des employés de CANARIE dont la rémunération globale a dépassé 100 000 \$ durant l'exercice qui a pris fin le 31 mars 2020 (incluant les honoraires, les allocations et autres gratifications éventuelles).

Dirigeants

Président et chef de direction
337 500 \$ - 468 700 \$

Directeur des finances
Directeur de la technologie
Vice-président, Développement des affaires
Vice-président, Relations extérieures
184 500 \$ - 297 000 \$

Employés

Ingénieur principal
Directeur exécutif, Données de recherche Canada
Gestionnaire, Cybersécurité
Gestionnaire, Coordination du RNRE
Directeur principal, Applications
Directeur principal, Finances et exploitation
Directeur principal, Programmes
153 000 \$ - 243 800 \$

Directeur, Communications
Ingénieur de réseau principal
113 700 \$ - 181 700 \$

Spécialiste en DevOps
Gestionnaire des finances
Gestionnaire des systèmes financiers
Gestionnaire des TI
Gestionnaire, Analyse
Gestionnaire, Réseau
Gestionnaire, Développement de logiciels
Gestionnaire, Politique stratégique
Ingénieur de réseau
Gestionnaire, Comptabilité des programmes
Gestionnaire de programme, RNRE
Gestionnaire, Fonctionnement des programmes
Analyste principal en cybersécurité
Développeur(s) de logiciels
Architecte en solutions
Architecte de technologie, Fédération canadienne d'accès
105 000 \$ - \$144,900

Ingénieur d'appoint, Gestion des identités et des accès (GIA)
Ingénieur de réseau
Spécialiste principal en TI
100 000 \$ - 115 000 \$

9.0 Politiques, normes et procédures en matière d'investissement

La stratégie d'investissement de CANARIE est spécialement adaptée aux contraintes relatives à la durée et à la qualité de ses placements, énoncées dans sa Politique d'investissement et dans l'accord de contribution conclu avec Innovation, Sciences et Développement économique Canada. Ces contraintes, bien qu'appropriées et nécessaires à la réalisation des objectifs généraux de l'organisme, interdisent une gestion plus dynamique des placements.

Pour cette raison, au lieu d'une gestion active du portefeuille, CANARIE prône une approche qui consiste « à acheter et à conserver » des valeurs mobilières dans le cadre que voici .

- l'échéance des placements coïncidera autant que possible avec les besoins de liquidités prévus par l'organisme;
- les limites quantitatives applicables aux placements feront en sorte que l'organisme dispose de liquidités amplement suffisantes pour subvenir à ses besoins. Par conséquent, on gardera des titres moins liquides du type autorisé et on bonifiera le portefeuille en sortant de la « courbe des liquidités » chaque fois que la chose est réalisable;
- CANARIE ne gardera que des titres admissibles aux termes de sa Politique d'investissement.

Dans ce contexte, le Conseil d'administration adopte la Politique d'investissement officielle de CANARIE que révise et sanctionne durant l'année son Comité de la vérification comptable et des placements. Cette politique a été examinée et sanctionnée pour la dernière fois en octobre 2019. Aucune modification n'y a été apportée durant l'année, pas plus qu'aux normes et aux méthodes.

10.0 Sommaire des résultats des vérifications et des évaluations effectuées durant l'année

Audit financier. Chaque année, CANARIE demande à des vérificateurs indépendants, approuvés par ses membres, de procéder à un contrôle financier sous la supervision du Comité de la vérification comptable et des placements de son conseil d'administration. Les résultats de cet audit sont remis au ministre avec le rapport annuel qui lui est destiné. L'audit financier de l'exercice 2019-2020 a été confié aux comptables agréés BDO Canada LLP, qui l'ont complété en juin 2020.

Audit des bénéficiaires. L'entente conclue avec les bénéficiaires des projets admissibles retenus stipule que CANARIE procèdera à une vérification dans les cas suivants :

- i) quand la contribution de CANARIE dépasse un million de dollars;
- ii) quand CANARIE estime qu'une vérification s'impose;
- iii) afin d'obtenir un échantillon représentatif des projets pour lesquels CANARIE a versé une contribution inférieure à un million de dollars.

L'audit en question doit se conformer aux conditions et aux procédures établies dans le Cadre de rendement et d'évaluation des risques ainsi que dans l'Accord de contribution.

L'entente ratifiée par CANARIE et le bénéficiaire prévoit qu'un vérificateur choisi par CANARIE vérifiera tous les projets financés par l'organisme, peu importe le montant versé par celui-ci. CANARIE peut donc vérifier les projets lorsqu'un tel exercice est justifié ou semble approprié, ainsi que contrôler un échantillon représentatif.

Consécutivement à une demande de propositions en ce sens, CANARIE a retenu deux cabinets de vérification pour gérer l'audit des bénéficiaires. Ces cabinets ont procédé à un audit des projets financés durant le mandat actuel, conformément à un plan de vérification élaboré de manière à respecter les exigences de l'Accord de contribution et le Cadre de gestion du rendement et des risques développé pour le mandat actuel. Aucun bénéficiaire n'a fait l'objet d'un audit en 2019-2020.

11.0 Activités relatives à l'équité, à la diversité et à l'inclusion

CANARIE continue de favoriser une plus grande diversification de son effectif. Dans cette optique, chaque offre d'emploi prévoit des accommodements pour les candidats qui le souhaitent. CANARIE s'efforce aussi de diversifier la composition de son conseil d'administration, conformément à la politique sur la diversité adoptée par celui-ci. En vertu de cette politique, le conseil d'administration doit, par sa composition, refléter une diversité de points de vue, en accord avec celui des intervenants de l'organisme, ainsi que les particularités individuelles et démographiques de la société canadienne.

CANARIE s'est engagé à faire en sorte que des groupes variés aient accès à ses programmes et services, et puissent y recourir. L'aménagement d'un RER dans le Nunavut en est une illustration.

Le plan d'affaires de CANARIE pour l'exercice 2021 prévoit pour la première fois des activités portant spécifiquement sur l'équité, la diversité et l'inclusion qui feront l'objet d'une évaluation dans le prochain rapport annuel et ceux qui les suivront.

Annexe 1 : États financiers vérifiés de CANARIE Inc. au 31 mars 2020

~ en annexe ~

CANARIE Inc.
États financiers
Pour l'exercice terminé le 31 mars 2020

Table des matières

Rapport de l'auditeur indépendant	2 - 4
États financiers	
État de la situation financière	5
État de l'évolution de l'actif net	6
État des résultats	7
Annexe des charges	8 - 9
État des flux de trésorerie	10
Notes complémentaires	11 - 21



Rapport de l'auditeur indépendant

Aux membres de CANARIE Inc.

Opinion

Nous avons effectué l'audit des états financiers de CANARIE Inc., qui comprennent l'état de la situation financière au 31 mars 2020 et les états des résultats, de l'évolution de l'actif net et des flux de trésorerie pour l'exercice terminé à cette date, ainsi qu'un résumé des principales méthodes comptables et d'autres informations explicatives.

À notre avis, les états financiers ci-joints donnent, dans tous leurs aspects significatifs, une image fidèle de la situation financière de CANARIE Inc. au 31 mars 2020, ainsi que des résultats de ses opérations et de ses flux de trésorerie pour l'exercice terminé à cette date, conformément aux Normes comptable canadiennes pour les organismes sans but lucratif.

Fondement de l'opinion

Nous avons effectué notre audit conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada. Les responsabilités qui nous incombent en vertu de ces normes sont plus amplement décrites dans la section *Responsabilités de l'auditeur à l'égard de l'audit des états financiers* du présent rapport. Nous sommes indépendants de CANARIE Inc. conformément aux règles de déontologie qui s'appliquent à notre audit des états financiers au Canada et nous nous sommes acquittés des autres responsabilités déontologiques qui nous incombent selon ces règles. Nous estimons que les éléments probants que nous avons obtenus sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion d'audit.

Autres informations

La responsabilité des autres informations incombe à la direction. Les autres informations comprennent les informations incluses dans le rapport annuel.

Notre opinion sur les états financiers ne s'étend pas aux autres informations et nous n'exprimons aucune forme d'assurance que ce soit sur ces informations.

En ce qui concerne notre audit des états financiers, notre responsabilité consiste à lire les autres informations désignées ci-dessus et, ce faisant, à apprécier s'il existe une incohérence significative entre celles-ci et les états financiers ou la connaissance que nous avons acquise au cours de l'audit, ou encore si les autres informations semblent autrement comporter une anomalie significative.

Nous avons obtenu le rapport annuel avant la date du présent rapport. Si, à la lumière des travaux que nous avons effectués sur les autres informations, nous concluons à la présence d'une anomalie significative dans ces autres informations, nous sommes tenus de signaler ce fait dans le présent rapport. Nous n'avons rien à signaler à cet égard.

Responsabilité de la direction et des responsables de la gouvernance à l'égard des états financiers

La direction est responsable de la préparation et de la présentation fidèle de ces états financiers conformément aux Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif, ainsi que du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'états financiers exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Lors de la préparation des états financiers, c'est à la direction qu'il incombe d'évaluer la capacité de CANARIE Inc. à poursuivre son exploitation, de communiquer, le cas échéant, les questions relatives à la continuité de l'exploitation et d'appliquer le principe comptable de continuité d'exploitation, sauf si la direction a l'intention de liquider CANARIE Inc. ou de cesser son activité ou si aucune solution réaliste ne s'offre à elle.

Il incombe aux responsables de la gouvernance de surveiller le processus d'information financière de CANARIE Inc..

Responsabilités de l'auditeur à l'égard de l'audit des états financiers

Nos objectifs sont d'obtenir l'assurance raisonnable que les états financiers pris dans leur ensemble sont exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, et de délivrer un rapport de l'auditeur contenant notre opinion. L'assurance raisonnable correspond à un niveau élevé d'assurance, qui ne garantit toutefois pas qu'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada permettra toujours de détecter toute anomalie significative qui pourrait exister. Les anomalies peuvent résulter de fraudes ou d'erreurs et elles sont considérées comme significatives lorsqu'il est raisonnable de s'attendre à ce que, individuellement ou collectivement, elles puissent influencer sur les décisions économiques que les utilisateurs des états financiers prennent en se fondant sur ceux-ci.

Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada, nous exerçons notre jugement professionnel et faisons preuve d'esprit critique tout au long de cet audit. En outre :

- nous identifions et évaluons les risques que les états financiers comportent des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, concevons et mettons en œuvre des procédures d'audit en réponse à ces risques, et réunissons des éléments probants suffisants et appropriés pour fonder notre opinion. Le risque de non-détection d'une anomalie significative résultant d'une fraude est plus élevé que celui d'une anomalie significative résultant d'une erreur, car la fraude peut impliquer la collusion, la falsification, les omissions volontaires, les fausses déclarations ou le contournement du contrôle interne;
- nous acquérons une compréhension des éléments du contrôle interne pertinents pour l'audit afin de concevoir des procédures d'audit appropriées aux circonstances, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne de CANARIE Inc.;
- nous apprécions le caractère approprié des méthodes comptables retenues et le caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, de même que des informations y afférentes fournies par cette dernière;
- nous tirons une conclusion quant au caractère approprié de l'utilisation par la direction du principe comptable de continuité d'exploitation et, selon les éléments probants obtenus, quant à l'existence ou non d'une incertitude significative liée à des événements ou situations susceptibles de jeter un doute important sur la capacité de CANARIE Inc. à poursuivre son exploitation. Si nous concluons à l'existence d'une incertitude significative, nous sommes tenus d'attirer l'attention des lecteurs de notre rapport sur les informations fournies dans les états financiers au sujet de cette incertitude ou, si ces informations ne sont pas adéquates, d'exprimer une opinion modifiée. Nos conclusions s'appuient sur les éléments probants obtenus jusqu'à la date de notre rapport. Des événements ou situations futurs pourraient par ailleurs amener CANARIE Inc. à cesser son exploitation;

- nous évaluons la présentation d'ensemble, la structure et le contenu des états financiers, y compris les informations fournies dans les notes, et apprécions si les états financiers représentent les opérations et événements sous-jacents d'une manière propre à donner une image fidèle.

Nous communiquons aux responsables de la gouvernance notamment l'étendue et le calendrier prévus des travaux d'audit et nos constatations importantes, y compris toute déficience importante du contrôle interne que nous aurions relevée au cours de notre audit.

BDO Canada s.r.l. /hlp

Comptables professionnels agréés, experts-comptables autorisés

Ottawa (Ontario)
Le 25 juin 2020

CANARIE Inc.
État de la situation financière

31 mars	2020	2019
Actif		
Court terme		
Encaisse	12 852 244 \$	1 209 539 \$
Placements (Note 2)	6 975 699	8 403 362
Débiteurs et autre recevable	807 960	685 014
Frais payés d'avance et dépôts (Note 3)	3 627 575	5 733 763
	24 263 478	16 031 678
Placements (Note 2)	648 258	-
Frais payés d'avance et dépôts (Note 3)	4 337 579	4 985 809
Immobilisations corporelles, biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et actif incorporel (Note 4)	12 577 050	12 154 333
	41 826 365 \$	33 171 820 \$
Passif et Actif net		
Court terme		
Créditeurs et frais courus (Note 5)	4 553 851 \$	3 258 845 \$
Contributions reportées (Note 6)	9 847 235	4 704 768
Tranche de l'obligation découlant du contrat de location-acquisition échéant à moins d'un an (Note 8)	2 130 617	224 157
	16 531 703	8 187 770
Contributions reportées (Note 6)	4 457 160	3 137 704
Contributions reportées de nature capitale (Note 7)	12 715 251	12 288 160
Obligation découlant du contrat de location-acquisition (Note 8)	697 052	2 546 067
	34 401 166	26 159 701
Engagements contractuels (Note 9)		
Actif net		
Non affecté	54 790	185 934
Grevé d'affectation interne au fonds de redevances	2 433 629	2 383 275
Grevé d'affectation interne à la clôture des activités	4 936 780	4 442 910
	7 425 199	7 012 119
	41 826 365 \$	33 171 820 \$

Au nom du Conseil d'administration:

H. Eddy A. Campbell

Administrateur

Abm Charade

Administrateur

CANARIE Inc.
État de l'évolution de l'actif net

Pour l'exercice terminé le 31 mars	Non affecté	Grevé d'affectation interne au fonds de redevances (Note 10)	Grevé d'affectation interne à la clôture des activités (Note 10)	2020	2019
Solde, début de l'exercice	185 934 \$	2 383 275 \$	4 442 910 \$	7 012 119 \$	6 682 560 \$
Cotisations des membres	297 294	-	-	297 294	287 700
Produits de placements	3 929	50 354	93 870	148 153	119 833
Charges	(32 367)	-	-	(32 367)	(77 974)
Excédent des produits sur les charges	268 856	50 354	93 870	413 080	329 559
	454 790	2 433 629	4 536 780	7 425 199	7 012 119
Virements interfonds (Note 10)	(400 000)	-	400 000	-	-
Solde, fin de l'exercice	54 790 \$	2 433 629 \$	4 936 780 \$	7 425 199 \$	7 012 119 \$

CANARIE Inc.
État des résultats

Pour l'exercice terminé le 31 mars **2020** 2019

Produits

Contributions d'Industrie Canada / ISDE	29 977 129 \$	22 248 299 \$
Cotisations des membres	297 294	287 700
Produits de placements	148 153	119 833
	<hr/>	<hr/>
	30 422 576	22 655 832

Charges (Annexe)

Programmes	26 229 453	18 649 770
Fonctionnement	3 747 676	3 542 440
Corporatives	32 367	77 974
Projet conjoint en sécurité	-	56 089
	<hr/>	<hr/>
	30 009 496	22 326 273

Excédent des produits sur les charges **413 080 \$** **329 559 \$**

CANARIE Inc.
Annexe des charges

Pour l'exercice terminé le 31 mars	Pro- grammes	Fonc- tionnement	Cor- poratives	Projet conjoint de sécurité	2020 Total
Charges directes des programmes	18 193 486 \$	-	-	-	18 193 486 \$
Employés et consultants	4 601 421	2 617 686	17 660	-	7 236 767
Marketing et promotion	350 904	103 365	-	-	454 269
Déplacements	366 110	91 921	-	-	458 031
Loyer	-	398 277	-	-	398 277
Générales de bureau et fournitures	33 337	162 698	8 191	-	204 226
Réunions et conférences	38 044	101 720	-	-	139 764
Équipement, logiciel et entretien	80 318	141 848	-	-	222 166
Honoraires professionnels	416	36 121	-	-	36 537
Intérêts sur l'obligation découlant du contrat de location- acquisition	111 713	-	-	-	111 713
	<u>23 775 749</u>	<u>3 653 636</u>	<u>25 851</u>	<u>-</u>	<u>27 455 236</u>
Plus: amortissement	2 453 704	94 040	6 516	-	2 554 260
	<u>26 229 453 \$</u>	<u>3 747 676 \$</u>	<u>32 367 \$</u>	<u>- \$</u>	<u>30 009 496 \$</u>

CANARIE Inc.
Annexe des charges

Pour l'exercice terminé le 31 mars	Pro- grammes	Fonc- tionnement	Cor- poratives	Projet conjoint de sécurité	2019 Total
Charges directes des programmes	11 599 556 \$	- \$	- \$	50 202 \$	11 649 758 \$
Employés et consultants	3 723 405	2 482 142	25 436	5 887	6 236 870
Marketing et promotion	307 948	123 039	26 110	-	457 097
Déplacements	247 944	79 498	-	-	327 442
Loyer	-	339 854	-	-	339 854
Générales de bureau et fournitures	55 501	179 873	15 364	-	250 738
Réunions et conférences	40 426	94 051	-	-	134 477
Équipement, logiciel et entretien	57 566	113 991	-	-	171 557
Honoraires professionnels	92 827	24 917	-	-	117 744
Intérêts sur l'obligation découlant du contrat de location- acquisition	118 695	-	-	-	118 695
	<u>16 243 868</u>	<u>3 437 365</u>	<u>66 910</u>	<u>56 089</u>	<u>19 804 232</u>
Plus: amortissement	2 405 902	105 075	11 064	-	2 522 041
	<u>18 649 770 \$</u>	<u>3 542 440 \$</u>	<u>77 974 \$</u>	<u>56 089 \$</u>	<u>22 326 273 \$</u>

CANARIE Inc.
État des flux de trésorerie

Pour l'exercice terminé le 31 mars **2020** 2019

Flux de trésorerie liés aux activités de fonctionnement

Contributions d'Industrie Canada / ISDE	35 958 824 \$	20 400 000 \$
Cotisations des membres	294 469	280 200
Programmes - intérêts	293 256	175 203
Programmes - droits d'utilisation	452 417	260 933
Produits de placements - Corporatif	3 929	7 509
Produits de placements - Fonds de redevances	50 354	41 984
Produits de placements - Clôture des activités	93 870	70 340
Charges liées aux programmes	(20 001 402)	(16 947 396)
Charges de fonctionnement	(3 781 936)	(3 442 920)
Charges corporatives	(75 027)	(16 474)
Charges du Projet conjoint en sécurité	-	(56 089)
	13 288 754	773 290

Flux de trésorerie liés aux activités d'investissement

Acquisitions d'immobilisations corporelles et actif incorporel	(2 821 079)	(1 993 376)
Produit de dispositions d'immobilisations corporelles	30	180
Acquisition de placements	(34 325 000)	(18 786 103)
Produits à l'échéance de placements	35 500 000	20 530 027
	(1 646 049)	(249 272)

Flux de trésorerie liés aux activités de financement

Remboursement de l'obligation et des intérêts découlant du contrat de location-acquisition	-	(269 081)
	-	(269 081)

Augmentation nette de l'encaisse	11 642 705	254 937
Encaisse, début de l'exercice	1 209 539	954 602
Encaisse, fin de l'exercice	12 852 244 \$	1 209 539 \$

31 mars 2020

1. Principales méthodes comptables

Objectif de l'organisme CANARIE Inc. a été constitué en tant qu'organisme sans but lucratif sans capital-actions le 5 mars 1993 en vertu de la partie II de la Loi sur les corporations canadiennes. CANARIE Inc. se poursuit sous la section 211 de la Loi canadienne sur les organisations à but non lucratif en date du 19 novembre 2013. CANARIE Inc. a pour objectif de soutenir le développement de l'infrastructure des communications pour un Canada axé sur le savoir.

En tant qu'organisme se vouant exclusivement à la recherche scientifique et au développement expérimental ainsi qu'à leur promotion, CANARIE Inc. n'est pas tenu de verser d'impôt sur le revenu en vertu de l'alinéa 149(1)(j) de la Loi de l'impôt sur le revenu (Canada).

Référentiel comptable Les états financiers ont été dressés selon les Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif.

Utilisation d'estimations La préparation des états financiers conformément aux Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif exige que la direction procède à des estimations et pose des hypothèses qui ont une incidence sur le montant présenté au titre des actifs et des passifs à la date des états financiers et sur les montants comptabilisés au titre des produits et des charges au cours de l'exercice considéré. Les résultats réels peuvent différer des estimations de la direction si de l'information additionnelle devient disponible dans le futur. Les postes à estimations significatives sont la vie utile des immobilisations corporelles, des biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et de l'actif incorporel.

31 mars 2020

1. Principales méthodes comptables (suite)

Contributions reportées

Les contributions reportées comprennent (1) les montants perçus avant le moment prévu où seront versées les contributions, en plus de l'intérêt réalisé sur les contributions, les droits perçus des utilisateurs et le recouvrement de divers coûts admissibles, (2) les montants reçus au titre de services à venir, et (3) les montants perçus pour l'acquisition d'immobilisations corporelles, des biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et d'actif incorporel.

Lorsqu'il y a disposition d'immobilisations corporelles, de biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et d'actif incorporel, le produit de la disposition augmente le solde des contributions reportées, tandis que la valeur comptable nette diminue le solde des contributions reportées se rapportant aux immobilisations corporelles, aux biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et à l'actif incorporel.

Comptabilisation des produits

L'organisme applique la méthode du report pour comptabiliser les apports. Les apports affectés sont constatés à titre de produits de l'exercice au cours duquel les charges connexes sont engagées. Les apports non affectés sont constatés à titre de produits lorsqu'ils sont reçus ou à recevoir si le montant à recevoir peut faire l'objet d'une estimation raisonnable et que sa réception est raisonnablement assurée.

Les contributions liées aux immobilisations corporelles, aux biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et à l'actif incorporel sont reportées et constatées comme un produit dans le même exercice où est constaté l'amortissement lié à ces immobilisations corporelles, ces biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et à l'actif incorporel.

Les contrats de services sont constatés au cours de la période où les services sont fournis.

Les cotisations des membres sont constatées au pro rata dans l'exercice auquel elles se rapportent.

31 mars 2020

1. Principales méthodes comptables (suite)

Instruments financiers Évaluation

L'organisme évalue initialement ses actifs financiers et passifs financiers à la juste valeur. Il évalue ultérieurement tous ses actifs financiers et passifs financiers au coût après amortissement, à l'exception des placements à court terme qu'il a choisi d'évaluer à leur juste valeur. Les variations de la juste valeur sont comptabilisées dans l'état des résultats.

Dépréciation

Les actifs financiers évalués au coût après amortissement sont soumis à un test de dépréciation s'il existe des indications possibles de dépréciation.

Coûts de transaction

Pour les instruments financiers évalués à la juste valeur, l'organisme comptabilise les coûts de transaction en charges à mesure qu'ils sont engagés. Pour les instruments financiers qui sont ultérieurement évalués au coût après amortissement, ils sont ajustés par les coûts de transaction aux fins de l'évaluation initiale de l'actif ou du passif.

Immobilisations corporelles et actif incorporel

Les immobilisations corporelles et l'actif incorporel sont comptabilisés au coût moins l'amortissement cumulé. L'amortissement est calculé en fonction de la durée de vie utile selon les méthodes et les taux indiqués ci-dessous :

Équipement informatique	3 ans méthode de l'amortissement linéaire
Équipement	3 ans méthode de l'amortissement linéaire
Améliorations locatives	sur la durée du bail
Mobilier	5 ans méthode de l'amortissement linéaire
Équipement de réseau	5 ans méthode de l'amortissement linéaire
Logiciel informatique	2 ans méthode de l'amortissement linéaire

31 mars 2020

1. Principales méthodes comptables (suite)

Dépréciation des immobilisations corporelles et de l'actif incorporel

Lorsqu'une immobilisation corporelle ou un actif incorporel n'a plus aucun potentiel de service à long terme pour l'organisme, l'excédent de sa valeur comptable nette sur sa valeur résiduelle est comptabilisé en charges dans l'état des résultats.

Contrats de location

Les contrats de location sont classifiés comme étant location-acquisition ou location-exploitation. Un contrat qui transfère, aux termes d'un bail, pratiquement tous les avantages et les risques inhérents à la propriété du bien loué est classifié comme un contrat de location-acquisition. Tous les autres contrats de location sont comptabilisés comme étant location-exploitation où les paiements de location sont passés à la charge lorsqu'ils sont encourus.

Les biens loués en vertu du contrat de location-acquisition sont comptabilisés au coût moins l'amortissement cumulé. Ils sont amortis linéairement sur la durée de vie utile estimée du bien pour l'organisme, sans excéder vingt ans, ce qui correspond présentement à la durée du bail.

Apports reçus sous forme de services

Au cours de l'exercice, des services bénévoles (incluant temps et les déplacements des membres du conseil d'administration et des comités) ont été reçus. Parce qu'il est difficile de déterminer la juste valeur des apports reçus sous forme de services, ceux-ci ne sont pas constatés dans les états financiers.

Présentation des charges

Le développement, la conception et l'exécution des programmes sont présentés comme des charges des programmes. Les activités en lien avec les initiatives de sécurité spécifiques appuyant la recherche et de l'éducation sont présentées comme des charges du Projet conjoint en sécurité. Les activités qui ne touchent pas directement les programmes ou les initiatives de sécurité sont présentées en tant que charges de fonctionnement. Les activités qui ne peuvent pas être financées en vertu de l'accord de contribution actuel sont présentées comme des charges corporatives ou du fonds de redevances.

CANARIE Inc.
Notes complémentaires

31 mars 2020

2. Placements à court terme

Les placements consistent en bons du Trésor du gouvernement canadien dont le rendement annuel est 0,75% portant échéance en mars 2021, en obligations à court terme des gouvernements provinciaux dont le rendement annuel varie entre 1,64% et 1,86% et qui portent à échéance entre avril 2020 et mars 2021, en certificats de placement garantis rapportant un rendement annuel variant entre 1,77% et 2,38% et portant à échéance entre avril 2020 et février 2021, et en une somme détenue dans un compte d'épargne-placement d'un rendement annuel de 0,55%.

Les placements comprennent un certificat de placement garanti à long terme d'une juste valeur de 648 258 \$, avec un rendement annuel de 1,98% échéant en juillet 2021.

3. Frais payés d'avance et dépôts

	<u>2020</u>	2019
Frais payés d'avance et dépôts - programmes	7 744 522 \$	10 561 849 \$
Frais payés d'avance - fonctionnement	184 132	121 223
Dépôt de location	36 500	36 500
	<hr/>	<hr/>
Solde, à la fin de l'exercice	7 965 154	10 719 572
	<hr/>	<hr/>
Portion à court terme	3 627 575	5 733 763
	<hr/>	<hr/>
Portion à long terme	4 337 579 \$	4 985 809 \$
	<hr/>	<hr/>

CANARIE Inc.
Notes complémentaires

31 mars 2020

4. Immobilisations corporelles, biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et actif incorporel

	2020		2019	
	Coût	Amortissement cumulé	Coût	Amortissement cumulé
Équipement informatique	608 472 \$	492 824 \$	631 349 \$	451 226 \$
Équipement	132 345	130 687	132 345	125 721
Améliorations locatives	464 519	464 519	464 519	455 632
Améliorations locatives en construction	320 940	-	-	-
Mobilier	242 515	224 607	232 816	212 651
Art	2 139	-	-	-
Équipement de réseau	15 499 651	11 134 273	12 995 753	9 772 732
Fibre optique sous contrat de location-acquisition	12 712 911	5 080 462	12 674 885	4 061 883
Logiciel informatique	258 348	137 418	202 629	100 118
	30 241 840 \$	17 664 790 \$	27 334 296 \$	15 179 963 \$
Valeur comptable nette		12 577 050 \$		12 154 333 \$

Au cours de l'exercice, l'organisme a disposé de matériel informatique ayant un coût de 69 430 \$ (2019 - 15 773 \$) et un amortissement cumulé de 69 430 \$ (2019 - 15 773 \$).

Les créiteurs et frais courus comprennent l'achat d'immobilisations corporelles ayant un coût de 318 577 \$ (2019 - 162 863 \$).

Au cours de l'exercice, l'organisme a fait l'achat de fibre optique sous contrats de location-acquisition ayant un coût de 38 026 (2019 - 98 345 \$) avec un total de Nul \$ (2019 - Nul \$) qui a été financé par l'obligation découlant du contrat de location-acquisition.

CANARIE Inc.
Notes complémentaires

31 mars 2020

5. Crédoeurs et frais courus

	2020	2019
Créditeurs et frais courus	4 553 851 \$	3 215 860 \$
Sommes à remettre à l'État	-	42 985
	4 553 851 \$	3 258 845 \$

6. Contributions reportées

En vertu des ententes de financement conclues le 9 octobre 2015, le 4 septembre 2012, le 28 mars 2007 et le 28 mars 2002, l'organisme a respectivement reçu d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada ("ISDE") (auparavant connu sous le nom d'Industrie Canada) 113 658 824 \$, 62 000 000 \$, 120 000 000 \$ et 110 000 000 \$ pour concevoir, développer, déployer, améliorer et exploiter le réseau et les programmes de CANARIE Inc.

Le solde de ces contributions se reflète comme suit:

	2020	2019
Solde, au début de l'exercice	7 842 472 \$	8 784 944 \$
Contribution reçue d'Industrie Canada / ISDE	35 958 824	20 400 000
Programmes - droits d'utilisation	609 906	364 825
Programmes - intérêts	293 256	175 203
Programmes - contrat de service	4 157	10 879
Charges directes des programmes et de fonctionnement	(27 429 385)	(19 681 233)
Transfert au fonctionnement pour l'acquisition d'immobilisations corporelles, de biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et d'actif incorporel	(2 974 835)	(2 156 057)
Charges directes du Projet conjoint en sécurité	-	(56 089)
	14 304 395	7 842 472
Portion à court terme	9 847 235	4 704 768
	4 457 160 \$	3 137 704 \$

CANARIE Inc.
Notes complémentaires

31 mars 2020

7. Contributions reportées de nature capitale

Les contributions reportées de nature capitale correspondent aux sommes remises par Industrie Canada / ISDE pour l'acquisition d'immobilisations corporelles, de biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et d'actif incorporel. Le tableau qui suit résume les contributions reportées relatives aux immobilisations corporelles, aux biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et à l'actif incorporel:

	<u>2020</u>	<u>2019</u>
Solde, au début de l'exercice	12 288 160 \$	12 643 080 \$
Contributions reçues pour l'acquisition d'immobilisations corporelles, de biens loués en vertu du contrat de location-acquisition et d'actif incorporel	2 974 835	2 156 057
Amortissement de l'actif relié aux programmes et au fonctionnement	<u>(2 547 744)</u>	<u>(2 510 977)</u>
Solde, à la fin de l'exercice	<u>12 715 251 \$</u>	<u>12 288 160 \$</u>

CANARIE Inc.
Notes complémentaires

31 mars 2020

8. Obligation découlant de contrats de location-acquisition

	2020	2019
Contrat de location de droits irrévocables d'usage de fibres optiques, 4,35%, échéant en décembre 2024, remboursable par versements mensuels de 22 423 \$, capital et intérêts.	1 155 116 \$	1 155 116 \$
Contrat de location de droits irrévocables d'usage de fibres optiques, 3,50%, échéant en avril 2020, remboursable par un versement de 1 672 553 \$, capital et intérêts.	1 672 553	1 615 108
	2 827 669	2 770 224
Moins : tranche échéant à moins d'un an	2 130 617	224 157
	697 052 \$	2 546 067 \$

Les paiements minimaux exigibles au cours des quatre prochains exercices en vertu de contrats de location-acquisition s'établissent comme suit :

2021	2 210 713 \$
2022	269 081
2023	269 081
2024	201 811
	2 950 686
Moins : intérêts inclus dans les paiements minimums	123 017
	2 827 669 \$

31 mars 2020

9. Engagements contractuels

Le 20 novembre 2019, l'organisation s'est engagé dans un nouveau bail de location débutant le 1er avril 2020, qui expire le 31 mars 2025. Les paiements minimaux au titre du bail pour les années à venir (qui comprennent le loyer de base et les frais courants pour le loyer supplémentaire) sont indiqués ci-dessous :

2021	501 735 \$
2022	606 928
2023	617 238
2024	617 238
2025	617 238
	<hr/>
	2 960 377 \$
	<hr/>

Au 31 mars 2020, l'organisme détient des engagements financiers de 466 925 \$ pour des rénovations locative.

Au 31 mars 2020, l'organisme détient des engagements financiers de 14 051 773 \$ pour les programmes du réseau et de l'ATIR et pour les programmes du réseau national de recherche et d'éducation ("RNRE") et de logiciels de recherche.

10. Actif net grevé d'affectation interne

Fonds de redevances

Au cours de l'exercice financier 2007-2008, Industrie Canada a accordé à CANARIE Inc. le droit de garder les redevances perçues après le 31 mars 2007 et de les utiliser à sa discrétion et à celle de son conseiller juridique. Les sommes annuelles affectées au fonds comprennent les produits de placements de 50 354 \$ (2019 - 41 983 \$). Les déboursés correspondent aux paiements venant du fonds, effectués dans le cadre des projets approuvés. Ces sommes ne peuvent être réaffectées sans l'autorisation du conseil d'administration.

Clôture des activités

Au cours de l'exercice financier 1998, CANARIE Inc. a créé un fonds de prévoyance en vue de la dissolution éventuelle de l'organisme ou de son changement de vocation. Dans l'un ou l'autre cas, ce fonds servira à couvrir les charges de fonctionnement. L'objectif était de verser au fonds un montant se situant entre 50% et 75% du budget de fonctionnement annuel de l'organisme. La direction vérifie annuellement la suffisance de ce fonds et confirme que l'objectif a été atteint. L'allocation annuelle des fonds inclut des produits de placements de 93 870\$ (2019 - 70 340 \$). En date du 31 mars 2020, l'organisation a transféré 400 000 \$ de l'actif net non affecté vers l'actif net grevé d'affectation interne à la clôture des activités pour maintenir le fonds. Ces sommes ne peuvent être réaffectées sans l'autorisation du conseil d'administration.

31 mars 2020

11. Dépendance économique

Le 9 octobre 2015, ISDE a conclu un accord de contribution avec CANARIE Inc. en vertu duquel le ministère versera des fonds totalisant 105 000 000 \$. L'accord de contribution a été modifié le 29 mars 2019 et augmente la contribution totale à 113 658 824 \$. De la contribution totale, 15 000 000 \$ ont été reçus au cours de l'exercice 2016, 20 000 000 \$ ont été reçus au cours de l'exercice 2017, 22 300 000 \$ ont été reçus au cours de l'exercice 2018, 20,400,000 \$ ont été reçus au cours de l'exercice 2019 et 35 958 824 \$ ont été reçus au cours de l'exercice 2020. L'accord de contribution a pris fin le 31 mars 2020.

Le 6 juillet 2019, ISDE a conclu un accord de contribution avec CANARIE Inc. en vertu duquel le ministère versera des fonds totalisant 137 000 000 \$ au cours des 4 prochaines années. Le nouvel accord de contribution commence le 1er avril 2020 et se terminera le 31 mars 2024.

12. Instruments financiers

Risque de taux d'intérêt

Le risque de taux d'intérêt est le risque que la juste valeur ou les flux de trésorerie futurs d'un instrument financier fluctuent en raison des variations de taux d'intérêt du marché. Les instruments à taux d'intérêt fixe assujettissent l'organisme à un risque de juste valeur et les instruments à taux variable assujettissent l'organisme à des fluctuations des flux de trésorerie futurs connexes. L'organisme est exposé à ce risque en ce qui concerne ses placements à court terme. Le risque associé aux placements est minimisé puisque les montants sont investis dans des placements ayant des échéances à court terme.

13. Chiffres comparatifs

Certains chiffres de l'exercice précédent ont été reclassés afin de rendre leur présentation identique à celle de l'exercice courant.

14. COVID-19

Le 11 mars 2020, l'Organisation mondiale de la santé a déclaré COVID-19 une pandémie qui a également créé un degré élevé d'incertitude économique mondiale. L'impact financier sur l'organisme a été minime en raison de la pandémie.