

PLAN D'ENTREPRISE

2020-2021



LA SUPERGRAPPE
DES TECHNOLOGIES
NUMÉRIQUES

Plan d'entreprise

2020-2021

Pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2021

Document publié par la Supergrappe des technologies numériques du Canada.

Des extraits de ce document peuvent être reproduits à des fins personnelles sans autorisation, à condition que la source soit dûment citée. Toutefois, la reproduction, en tout ou en partie, à des fins de revente ou de redistribution nécessite l'autorisation écrite préalable de la Supergrappe des technologies numériques du Canada.

© Supergrappe des technologies numériques du Canada 2020

Table des matières

1	<i>Au sujet de la Supergrappe des technologies numériques du Canada</i>	1
1.1	Introduction	1
1.2	Notre vision	1
1.3	Notre mission	1
1.4	Notre charte de valeurs.....	2
1.5	Stratégie des programmes.....	2
1.6	Processus de développement	6
2	<i>Progrès en 2019-2020</i>	8
2.1	Dynamiser les activités.....	8
2.2	Gérer un portefeuille de projets d'investissement de calibre mondial	13
2.3	Bâtir un solide écosystème d'innovation.....	22
2.4	Mettre en œuvre la stratégie en matière de propriété intellectuelle.....	23
2.5	Mettre en œuvre la stratégie en matière de données.....	25
3	<i>Cibles et objectifs pour 2020-2021</i>	26
3.1	Développer notre communauté de l'innovation.....	26
3.2	Mettre en œuvre nos programmes	28
3.3	Renforcer notre écosystème.....	31
3.4	Stratégie en matière de propriété intellectuelle	32
3.5	Stratégie relative aux données	33
4	<i>Budget</i>	35
4.1	Perspectives générales du programme	35
4.2	Budget global 2020-2021.....	35
4.3	Évaluation des risques et mesures d'atténuation	37
4.4	Autres éléments.....	38
5	<i>Mesure du rendement</i>	39
5.1	Indicateurs de rendement clés	39
5.2	Synthèse des progrès et directives pour l'exercice financier 2020-2021	40

1 À propos de la Supergrappe des technologies numériques du Canada

1.1 Introduction

La Supergrappe des technologies numériques du Canada (la « Supergrappe ») est l'un des cinq consortiums d'innovation indépendants, nationaux et dirigés par l'industrie, créés en 2018. Nous sommes une organisation à but non lucratif constituée en vertu de la *Loi canadienne sur les organisations à but non lucratif*. Nous co-investissons dans des projets de développement technologique menés par l'industrie dans le but de régler certains des plus grands problèmes sociaux et industriels.

Ces projets favoriseront la croissance des entreprises canadiennes, la création d'emplois, la compétitivité à court terme du Canada à l'échelle mondiale, la formation de travailleurs et travailleuses de talent au sein de l'économie numérique et l'établissement d'un solide écosystème d'innovation. Au cours de la prochaine décennie, nous voulons augmenter le PIB du pays de cinq milliards de dollars et alimenter la création de 13 500 emplois.

Nos principaux objectifs sont les suivants :

- établir des partenariats et des alliances solides;
- développer des plateformes et des entreprises concurrentielles à l'échelle mondiale;
- contribuer à l'expansion des PME et accroître le rendement de l'écosystème;
- accroître l'étendue et la diversité des talents prêts pour une économie numérique.

1.2 Notre vision

Positionner le Canada en tant que chef de file mondial des technologies numériques grâce à une supergrappe qui libère le potentiel des données à l'ère de l'entreprise intelligente.

1.3 Notre mission

La mission de notre Supergrappe est la suivante :

- Créer une masse critique d'entreprises de technologies numériques de classe mondiale, en Colombie-Britannique et au Canada, capables de développer des produits, des plateformes et des procédés novateurs.

- Transformer les industries canadiennes en numérisant les entreprises, en établissant les priorités en fonction des besoins particuliers de chaque industrie et en offrant des gains de productivité et des avantages concurrentiels aux entreprises et aux industries.
- Accroître les retombées économiques pour la région et pour le pays en créant de nouvelles entreprises, en développant les entreprises existantes, en favorisant l'amélioration du rendement dans les secteurs de force du Canada et en faisant de la Colombie-Britannique une plaque tournante pour l'innovation en matière de technologies numériques.

1.4 *Notre charte de valeurs*

Notre Supergrappe est guidée par des valeurs fondamentales qui sont la pierre angulaire des interactions entre les membres et les participants et de leur façon de travailler ensemble. Ces valeurs sont :

DIVERSITÉ : Nous favorisons la diversité et l'inclusion dans tout ce que nous faisons.

TRANSPARENCE : Nous faisons preuve de transparence, d'ouverture, de franchise et de respect dans nos communications et nos actions, et nous favorisons un environnement de confiance.

COLLABORATION : Nous collaborons de façon proactive en respectant et en mettant à profit la valeur des différentes expériences et perspectives pour parvenir à une entente.

RÉSULTATS : Nous sommes axés sur les résultats et nous savons que grâce à la collaboration, nous obtiendrons des résultats significatifs, solides et positifs.

BIEN COLLECTIF : Nous favorisons le bien collectif et recherchons des avantages à l'échelle du système.

AUDACE : Dynamiques et innovateurs, nous développons les technologies afin de maximiser leur impact sur les entreprises et la société.

RESPECT : Nous tenons nos promesses, et s'il y a des conflits, nous les déclarons par souci de transparence et d'intégrité professionnelle.

1.5 *Stratégie des programmes*

Les technologies numériques sont en train de transformer notre société et notre économie. Ces technologies progressent à une vitesse, une échelle et une portée sans précédent. Elles engendrent de nouvelles façons de penser, réorientent les énergies humaines, ouvrent des horizons jusqu'ici inimaginables, bouleversent les modes de vie, renversent des institutions puissantes et modifient radicalement l'environnement bâti et naturel. Pour résumer, notre façon de vivre, de travailler, de nous divertir et de nous comporter les uns avec les autres se transforme d'une manière que nous commençons seulement à saisir.

Ces changements ont aussi pour effet de créer un environnement d'innovation très différent de celui qui a caractérisé les précédentes révolutions industrielles, alors que transformation et réussite étaient le fruit d'une meilleure production mécanisée et d'une efficacité accrue en matière d'énergie électrique, d'électronique et de technologies de l'information. La transformation numérique en cours ne consiste pas seulement à miser sur l'inventivité, mais surtout à apprendre à travailler dans une convergence ou intégration des technologies qui va au-delà des contraintes physiques, numériques et biologiques. La transformation numérique d'aujourd'hui exige un nouveau genre d'entreprise d'innovation.

C'est pourquoi notre Supergrappe repose sur un modèle de collaboration qui réunit les gens et les organisations, parfois pour la première fois. En explorant ensemble les grands défis industriels et sociétaux dans le cadre de nos programmes d'innovation, on forme des consortiums de projet assez robustes pour relever les défis et exploiter les possibilités de l'innovation à l'ère numérique. Au cœur de notre modèle, et de nos premiers succès, mentionnons la constitution d'équipes, la résolution de problèmes en mode collectif, la mise au point de solutions avec des organisations et des personnes aux perspectives différentes, la création de liens fructueux et l'apprentissage de la collaboration.

En évitant de nous concentrer sur une seule industrie ou un seul secteur, nous créons un espace de collaboration unique dans lequel les organisations qui ne s'y engagent pas normalement peuvent découvrir des objectifs et des intérêts stratégiques communs. En profitant de la diversité d'un vaste bassin de participants, nous pouvons tabler sur les ressources, les atouts, les perspectives et les capacités de nombreuses organisations. Cette façon de faire donne naissance à des programmes intersectoriels et interdisciplinaires qui s'avèrent attrayants, dont l'échelle est appropriée et qui sont pertinents dans de multiples secteurs et sur les marchés internationaux.

Le cadre suivant (figure 1) illustre la façon dont nous élaborons des programmes qui recourent plusieurs secteurs économiques et plateformes.

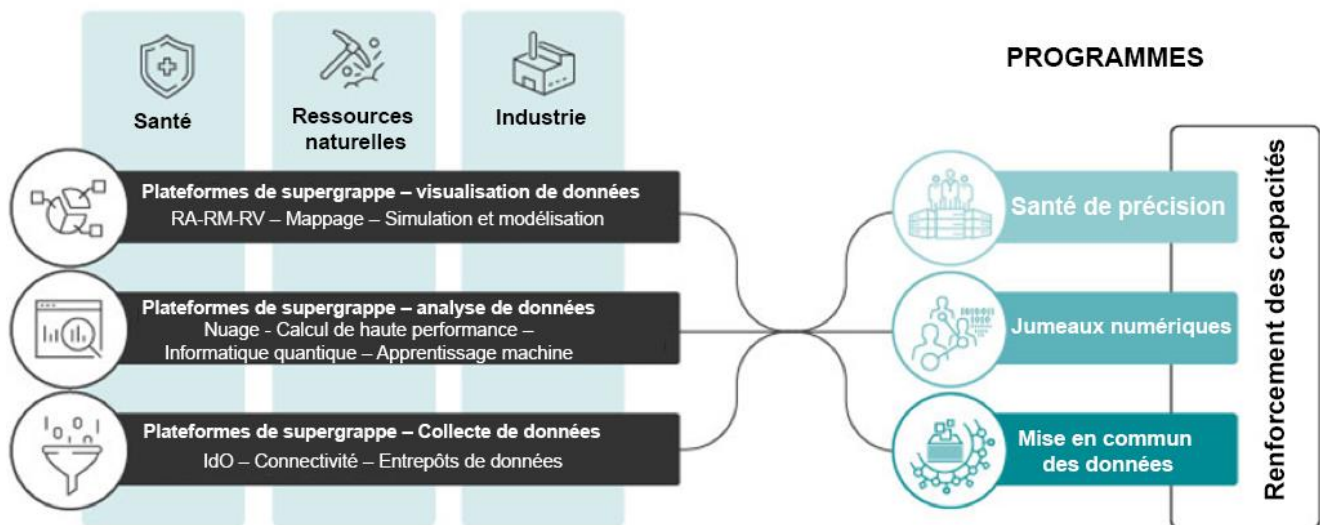


Figure 1 : Cadre du programme

Nous gérons actuellement quatre programmes. Trois de ces programmes sont dits « programmes de leadership technologique », puisqu'ils sont axés sur la production de résultats technologiques qui permettent de régler des problèmes majeurs; leurs solutions offrent des possibilités de leadership sur le marché mondial. Les projets liés à ces programmes créent de la valeur en matérialisant de nouveaux produits, plateformes et entreprises, en mettant en relation des personnes issues de divers secteurs et disciplines, en attirant des investissements de suivi dans une foule de contextes et en rehaussant la réputation de notre région en matière d'innovation.

L'objectif du programme **Santé de précision** est de permettre la prestation, partout dans le monde, de services de santé de précision qui améliorent les résultats de santé et la durabilité des systèmes de prestation de soins de santé, tout en plaçant les patients au cœur de la prestation des soins.

L'objectif du programme **Jumeaux numériques** est de créer des environnements de production virtuels en temps réel, et ainsi améliorer la gestion des opérations, la simulation, la modélisation et la formation à l'échelle de multiples secteurs.

L'objectif du programme **Mise en commun des données** est de regrouper d'importantes ressources de données provenant de plusieurs parties prenantes en plateformes partagées avec des protocoles généraux de pointe, et possiblement de calibre mondial, pour la collecte, la sécurité, le partage et l'utilisation des données, de même que l'accès à ces données, dans le contexte de l'apprentissage machine et du développement des applications.

Notre quatrième programme, **Renforcement des capacités**, se veut un creuset de développement des talents. Les projets doivent nous permettre de disposer de personnes dûment formées et instruites qui sont prêtes à travailler pour élaborer, mettre en œuvre, appliquer et développer des solutions novatrices, tout en veillant à ce que la mise à l'échelle et la commercialisation des technologies numériques se fassent au Canada, de façon à créer des emplois de qualité et bien rémunérés pour les Canadiens et Canadiennes. Nous devons offrir plus de débouchés professionnels aux femmes, aux Autochtones et aux membres des autres groupes sous-représentés dans le secteur technologique, afin de créer une main-d'œuvre du numérique plus diversifiée et innovatrice. Ceci est une priorité.

Amplification de la valeur. Bien que chaque programme serve à investir dans des projets axés sur une série de résultats donnés, à mesure que les projets avancent, les multiples avenues empruntées présentent des avantages tant pour les participants au projet que pour l'écosystème dans son ensemble. Nos membres nous ont appris au cours des dix-huit derniers mois d'activité que la réussite est multidimensionnelle, et nous constatons des retombées à ces égards :

Entreprises de mise à l'échelle : Il s'agit notamment d'attirer des investissements de suivi, d'augmenter ses parts de marché en recrutant de nouveaux clients et de se faire présent sur les marchés internationaux.

Développement des PME : Nous pouvons contribuer (et nous le faisons) à accélérer la croissance des petites et moyennes entreprises (PME) en les mettant en relation avec de grandes organisations, des spécialistes de la propriété intellectuelle, de nouveaux clients et, le cas échéant, avec des sources potentielles de capital-risque.

Commercialisation de la recherche : Nous aidons les organisations à tirer parti des investissements existants dans les centres d'excellence en recherche et innovation pour traduire et concrétiser les découvertes scientifiques en produits et services pour le secteur industriel et d'autres domaines au pays et pour être exportés de par le monde.

Relier les gens : Grâce à de multiples forums créés et organisés par le truchement de notre Supergrappe, nous soutenons l'établissement de relations qui font émerger des capacités et des compétences conduisant à de nouvelles relations, de nouveaux clients et de nouveaux emplois.

Création d'emplois : Tout ce que nous faisons avec et pour nos intervenants repose sur notre engagement à préserver, améliorer et créer des emplois enrichissants pour les Canadiens et Canadiennes.

Productivité économique : Grâce à nos programmes et aux projets sélectionnés, nous nous attaquons à des problèmes et à des lacunes communes, ce qui pourrait avoir des retombées positives pour l'ensemble des organisations et des secteurs industriels.

Réputation : Nous tenons à faire reconnaître le Canada comme un pays innovateur.

Avantages imprévus : L'innovation est toujours source de surprises. Nous souhaitons donc cerner les avantages qui se présentent pour en apprendre davantage sur ce qu'il faut pour être un chef de file mondial de l'innovation.

1.6 Processus de développement

Comme indiqué dans notre plan stratégique 2018 à 2023, l'évolution de notre Supergrappe a été planifiée dès le départ en trois phases : une phase de deux ans pour « instaurer une collaboration », suivie d'une phase de trois ans pour « accélérer l'innovation » et enfin une phase de cinq ans pour « améliorer le rendement et la durabilité ».

Cette approche structurée et délibérée demeure une assise solide de planification, d'engagement et de définition des attentes auprès de nos intervenants. Nous avons mis en place de bons systèmes d'entreprise et donné aux personnes et aux organisations le temps d'amorcer une collaboration. Nous travaillons de plus à l'obtention de résultats ambitieux, tout établissant des bases, des approches et des systèmes organisationnels (figure 2).



Figure 2 : Feuille de route de la Supergrappe

Alors que nous achevons la première phase de développement, nous avons réussi à doter notre Supergrappe d'une solide assise. Au milieu de l'année 2020, nous passerons à la deuxième phase de notre processus de développement : *Accélérer l'innovation*.

À cette phase, nous donnerons plus d'ampleur à des projets plus ambitieux. Autrement dit, nous rechercherons les meilleures possibilités de financement de suivi dans le cadre de nos programmes. Nous serons à l'affût de synergies entre les projets et entre les membres, dont de possibles nouvelles initiatives de programme. Nous étudierons aussi de nouveaux systèmes d'entreprise aptes à constamment améliorer notre prestation de services.

Enfin, pour souligner le passage de la première à la deuxième phase, notre Supergrappe revêtira une nouvelle image de marque qui incarnera la grande ambition de nos membres qui veulent devenir des chefs de file de l'économie numérique.

2 Progrès en 2019-2020

2.1 Dynamiser les activités




a) Développer le portefeuille d'investissements de la Supergrappe

Cette année, notre objectif était de poursuivre sur la lancée de nos projets du cycle n° 1 en réalisant des investissements supplémentaires.

Après avoir sélectionné sept projets de leadership technologique du cycle n° 1, annoncés en mars 2019, nous avons sélectionné neuf autres projets dans le cadre du concours de notre cycle n° 2 en août 2019, et d'autres projets devraient être sélectionnés en mars 2020, à la fin du cycle n° 3. Nous avons de plus terminé notre premier appel de propositions pour le programme Renforcement des capacités, et huit projets ont été sélectionnés. D'ici la fin du présent exercice, une fois les contrats du cycle n° 2 conclus et les décisions de sélection du cycle n° 3 prises, notre portefeuille sera passé de sept à environ vingt-sept projets.

Même si nous souhaitons toujours rendre nos projets plus ambitieux, nous avons été heureux de constater que les forums de conceptualisation, les déjeuners de réflexion et leadership ainsi que les efforts de réseautage ont permis d'intégrer de nouvelles possibilités au portefeuille et de recruter de nouveaux membres. Le portefeuille s'en est retrouvé plus étoffé et l'effectif plus nombreux.

Nos réalisations par rapport à nos objectifs pour l'année écoulée sont les suivantes :

Objectif		Progrès
1. Constituer des portefeuilles de programmes solides grâce à deux cycles d'investissements dans les technologies et les projets de renforcement des capacités.		Objectif atteint comme prévu.
2. Renforcer les capacités de conceptualisation et de prospective stratégique menant à la présentation de projets audacieux et transformateurs.		Objectif atteint comme prévu.
3. Surveiller et appuyer l'atteinte des étapes clés des projets approuvés.		Objectif atteint comme prévu.

b) Bâtir une communauté de membres engagés

Nous voulions cette année grossir notre communauté de membres et offrir à ces derniers des occasions d'établir des liens, d'explorer des idées et de créer des projets ensemble.

À titre d'organisation axée sur les membres, notre réussite repose sur l'établissement, l'encadrement et l'essor d'une communauté de membres diversifiée et engagée. Offrir à nos membres des débouchés favorisant leur croissance et leur progression est l'une de nos principales activités. Nos premiers efforts de rayonnement et de sensibilisation auprès de la communauté ont porté fruit. L'an dernier, notre effectif est passé à 36 membres et à plus de 400 associés.

La combinaison de forums et d'ateliers de conceptualisation, d'activités de réseautage et de formation de consortiums a permis à notre organisation de recevoir plus de cent déclarations d'intérêt (DI) pour les cycles d'investissements de cette année. En outre, au-delà des cycles d'investissements des projets, bon nombre de nos PME membres ont créé des partenariats avec des organisations et des clients plus importants, ce qui leur a permis d'accroître leurs revenus comme leurs effectifs et d'amasser du capital de croissance.

Enfin, quand on en évalue l'incidence sur la participation aux projets, on constate que les organisations sont variées, un peu plus de 50 p. 100 des participants aux projets étant des PME, notamment (figure 3).

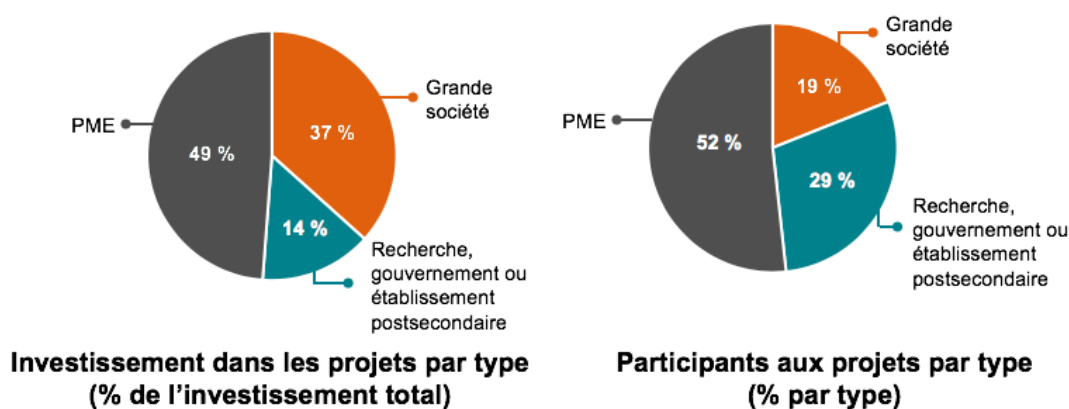





Figure 3 : Investissements et participation dans les projets

Nos réalisations par rapport à nos objectifs pour l'année écoulée sont les suivantes :

<i>Objectif</i>		<i>Progrès</i>
1. Accroître la participation des membres aux projets de la Supergrappe.		Objectif atteint comme prévu.
2. Appuyer la mise en place d'équipes de proposition de calibre mondial autour de concepts de projets intéressants.		Un bon début, mais nous devons toujours ajouter des projets plus ambitieux à notre portefeuille de programmes.
3. Tirer parti du réseau de collaboration pour soutenir l'expansion des PME et la création d'emplois en reliant les entreprises aux clients et aux marchés grâce aux projets de la Supergrappe.		Objectif atteint comme prévu.

c) Développer et optimiser notre organisation




Nous avons pour but cette année de recruter notre équipe, de commencer à mettre en œuvre les procédures opérationnelles requis pour desservir nos membres et les parties prenantes et d'établir les politiques et procédures de base de l'organisation.

Nous avons déjà rempli un certain nombre de postes clés, et nous continuons de rechercher des personnes pour étoffer notre équipe des programmes, afin de poursuivre nos efforts plus avant et d'approfondir notre stratégie programmatique. Nous travaillons sur un modèle qui devrait nous assurer que notre personnel peut se consacrer entièrement à l'élaboration de stratégies de portefeuille dédiées pour nos programmes, tout en créant un milieu foisonnant de possibilités d'investissements dans des projets ambitieux.

Quant à nos systèmes d'entreprise, nous avons adopté plusieurs systèmes numériques préliminaires dans de nombreux secteurs de notre organisation, ce qui nous a permis de définir un système optimisé de bout en bout. Nous avons pu poursuivre la mise en œuvre d'un système de calibre mondial en fin d'exercice et en entrant dans l'exercice financier suivant. Ce système devrait permettre de simplifier davantage la gestion des relations avec les membres, les propositions de projet ainsi que la sélection et le suivi des projets.

Outre les systèmes, nous nous sommes dotés d'un corpus complet de politiques et de procédures de base portant sur divers enjeux, dont les conflits d'intérêts, le pouvoir de dépenser, le code de conduite et plus encore.

Nos réalisations par rapport à nos objectifs pour l'année écoulée sont les suivantes :

<i>Objectif</i>	<i>Progrès</i>
1. Procéder à l'embauche d'une équipe performante pour la Supergrappe.	 La majorité de nos postes ont été comblés, mais quelques postes clé restent vacants.
2. Mettre en œuvre des systèmes d'étalonnage novateurs, des systèmes d'entreprise de calibre mondial et des plateformes d'engagement numérique pour soutenir l'exploitation de la Supergrappe.	 Nous avons adopté de nombreux systèmes numériques plus modestes dans plusieurs secteurs de l'organisation, qui ont permis de cerner des possibilités. Nous sommes en train de nous doter d'un système cohérent, et nous devrions faire des progrès notables d'ici la fin de l'exercice.
3. Solidifier la gouvernance de l'organisation en continuant d'améliorer ses politiques et procédures opérationnelles et en renforçant délibérément la culture de la Supergrappe.	 Objectif atteint comme prévu.




d) Créer une marque et une culture de leadership

Nous voulions cette année mettre la dernière main à une stratégie de marque lestée par une culture ancrée dans les valeurs mises de l'avant par nos membres fondateurs.

La raison d'être de notre Supergrappe est d'aider nos entreprises membres à devenir des chefs de file sur la scène mondiale. Pour ce faire, les détenteurs d'une marque doivent voir grand et s'appuyer sur une culture de la créativité et de l'excellence du service. Pour favoriser cet état d'esprit misant sur le leadership, nous avons adopté une approche délibérée et consultative, afin de mettre au point une stratégie de marque correspondant à nos aspirations. Nous sommes en train de finaliser le travail de conception de la marque, qui doit être un reflet fidèle de cette stratégie.

Pendant la conception de nos projets et procédures, nous sommes restés fidèles à nos valeurs de base et avons recruté des talents diversifiés dans l'équipe de notre Supergrappe.

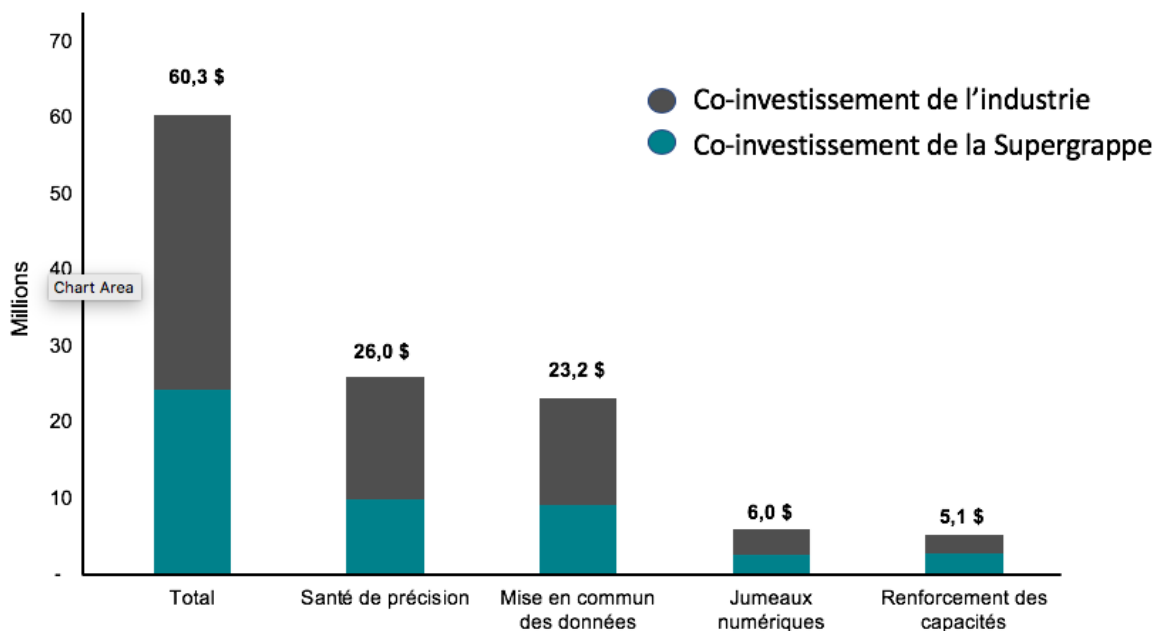
Nos réalisations par rapport à nos objectifs pour l'année écoulée sont les suivantes :

<i>Objectif</i>	<i>Progress</i>
1. Mettre au point une stratégie de marque pour renforcer et promouvoir un esprit de leadership au sein de l'équipe et des membres de la Supergrappe et dans l'ensemble de l'écosystème.	 En bonne voie d'être atteint d'ici la fin de l'exercice.
2. Promouvoir activement les valeurs de la Supergrappe en renforçant la culture de la communauté de la Supergrappe.	 Objectif atteint comme prévu.
3. Cultiver un mélange diversifié de talents de leadership comprenant des femmes, des Autochtones et des employés de partout dans le monde.	 Objectif atteint comme prévu.

2.2 Gérer un portefeuille de projets d'investissement de calibre mondial

a) Investissements dans le portefeuille

En décembre 2020, la Supergrappe a finalisé les accords-cadres de projet de 21 projets, pour un engagement d'investissement total de 60,3 millions de dollars (figure 4).



* Accordés à contrat en date de janvier 2020

Figure 4 : Total des investissements engagés

Nous avons encore un processus de sélection des investissements à achever d'ici la fin de l'exercice financier, ce qui ajoutera d'autres projets d'investissement au portefeuille.

b) Programme de santé de précision

Le programme de santé de précision a pour but de faire du Canada un chef de file des innovations axées sur les données, en tenant compte de la génomique, du mode de vie et des facteurs environnementaux, afin de mieux prévenir les maladies, de les diagnostiquer plus rapidement et d'offrir des traitements personnalisés pour une meilleure santé. Voici quelques-uns des nouveaux thèmes de notre portefeuille de projets :

En utilisant l'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage machine (AM) dans les réseaux de santé intelligents, nous améliorons à la fois l'accès aux diagnostics précoces et leur

précision en ce qui a trait au cancer de la peau et aux urgences cardiovasculaires et prénatales ainsi que pour répondre à d'autres besoins.

Réseau intelligent aux points de service en dermatologie

La détection précoce du cancer de la peau est essentielle pour améliorer les chances de survie, mais il faut parfois attendre jusqu'à six mois avant de pouvoir consulter un dermatologue. Grâce à l'imagerie médicale par IA qui intègre des données et des images dermatologiques et pathologiques, les patients peuvent être diagnostiqués en quelques jours plutôt qu'après plusieurs mois, et ce, partout au Canada.

Réseau intelligent aux points de service en échographie

L'imagerie par ultrasons permet de diagnostiquer rapidement de nombreux problèmes médicaux, dont les urgences cardiovasculaires et prénatales. Ce projet réunira appareils d'échographie portables, imagerie numérique et AM, afin de permettre aux médecins généralistes de diagnostiquer leurs patients avec précision, peu importe où ils habitent.

En cumulant et en utilisant activement les données génomiques, nous fournissons aux professionnels de la santé l'information dont ils ont besoin pour mettre au point les meilleures options de traitement ciblées.

Plateforme de santé sécurisée et de génomique

Ce projet de validation de principe doit servir à définir un système efficace pour accéder aux données de santé et les collecter, protéger, sécuriser et utiliser pour améliorer le mieux-être de tous les Canadiens et Canadiennes. La plateforme de santé numérique pancanadienne en cours de développement démocratisera l'accès à un stockage, une analyse et un partage sécurisés des données de santé.

Santé sur mesure - pharmacogénétique

Il suffit d'un simple frottis buccal (prélèvement dans la joue) et d'outils pharmacogénétiques pour que médecins et pharmaciens puissent adapter à chaque patient le type et la dose de l'un des plus de 900 médicaments les plus prescrits. Grâce à cette technologie, les patients peuvent obtenir le bon médicament, à la bonne dose et au bon moment, ce qui améliore les résultats pour les patients, diminue les interactions médicamenteuses nocives et améliore la rentabilité de notre système qui met à profit les pharmacies.

En adoptant des technologies qui fournissent aux gens des données pour les aider à gérer activement leur santé, nous pouvons aussi favoriser des traitements novateurs pour relever les défis qui se posent dans le domaine des soins de santé.

Portefeuille de santé personnel

En appliquant la technologie de la chaîne de blocs aux données de santé personnelles, les gens deviennent les seuls gardiens de leurs données de santé dans un environnement sécurisé. Les patients peuvent alors décider avec qui ils partagent leurs données de santé, en y consentant de façon éclairée.

Réduire l'utilisation des opioïdes pour le traitement de la douleur

Ce système de surveillance active permet aux médecins de mieux gérer la douleur de leurs patients et de superviser de manière proactive les ordonnances d'opioïdes et leur administration chez les patients ayant subi une intervention chirurgicale. Cette technologie permet d'évaluer de façon personnalisée la consommation d'opioïdes d'un patient, sa réponse à la douleur, ses nausées, sa mobilité et la structure de ses habitudes de sommeil, autant d'éléments essentiels permettant d'optimiser le traitement et de minimiser le risque de dépendance aux opioïdes.

À ce jour, nous avons engagé près de 26 millions de dollars dans les projets de santé de précision, comme suit (figure 5) :

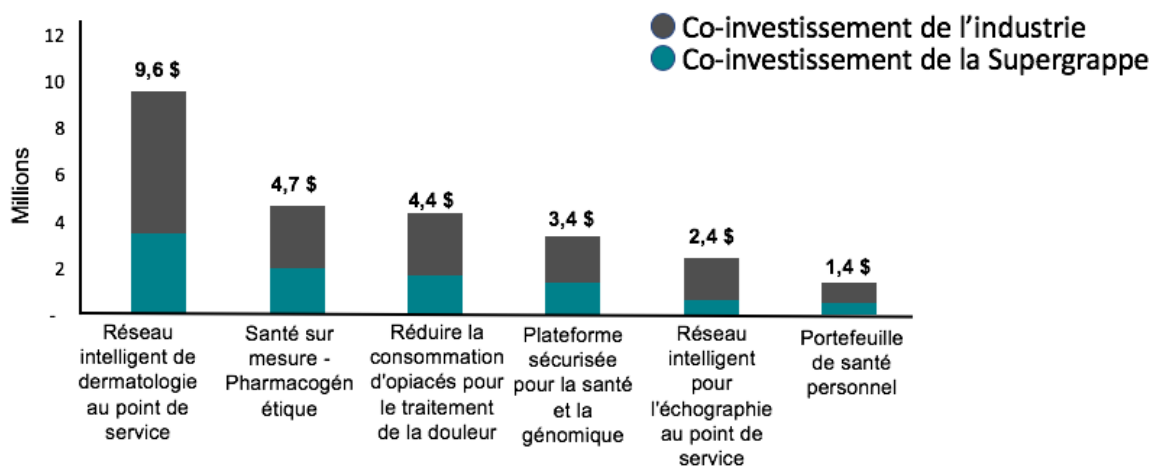


Figure 5 : Investissements dans les projets de santé de précision

c) Programme de jumeaux numériques

Le programme de jumeaux numériques utilise des technologies numériques pour créer des environnements de production virtuels en temps réel à des fins de gestion des opérations, de simulation, de modélisation et de formation. Nos domaines d'investissement ciblé actuels sont les plateformes qui permettent l'exécution en temps réel de modèles analytiques qui interagissent avec les personnes et les systèmes de contrôle du monde réel. Voici quelques-uns des nouveaux thèmes de notre portefeuille de projets :

En intégrant un large éventail de technologies numériques jumelles, nous jetons les bases de l'utilisation des données pour améliorer la productivité des fabricants canadiens.

Jumeau numérique pour l'usine d'apprentissage

Un projet de validation de principe pour développer un jumeau numérique du processus de fabrication de composants aérospatiaux. Cela permettra un apprentissage et une recherche pratiques, afin d'apporter des améliorations continues grâce à la maintenance prédictive, la surveillance en temps réel et le contrôle de la qualité. Le jumeau numérique alimentera de plus les travaux ultérieurs et créera une nouvelle approche de la fabrication aérospatiale de pointe.

Analyse prédictive pour les processus de fabrication

L'informatique quantique et l'apprentissage machine avancé permettront d'analyser les données chimiques, sur la température, la tension et d'autres données critiques dans la chaîne de fabrication au niveau de la finition des métaux pour les pièces d'avion complexes. Cela ouvrira de nouvelles perspectives pour le développement d'un jumeau numérique et d'un processus de fabrication optimisé des gros équipements comme les composants d'avion.

En utilisant la réalité augmentée pour obtenir plus d'information sur les actifs exigeant des ressources importantes en capital tout au long de leur cycle de vie, nous améliorons non seulement les coûts d'exploitation, mais aussi la santé et la sécurité associées au rendement de ces actifs.

Réalité augmentée aux fins d'entretien et d'inspection

Il est important de documenter les dommages sur les surfaces des avions commerciaux et des grands navires. Grâce à ce projet, on créera un outil d'affichage des données en réalité augmentée, ce qui permettra d'améliorer la sécurité, la précision et le coût des inspections de ces énormes objets.

À ce jour, nous avons engagé un peu plus de 6 millions de dollars dans les projets de jumeaux numériques, comme suit (figure 6) :

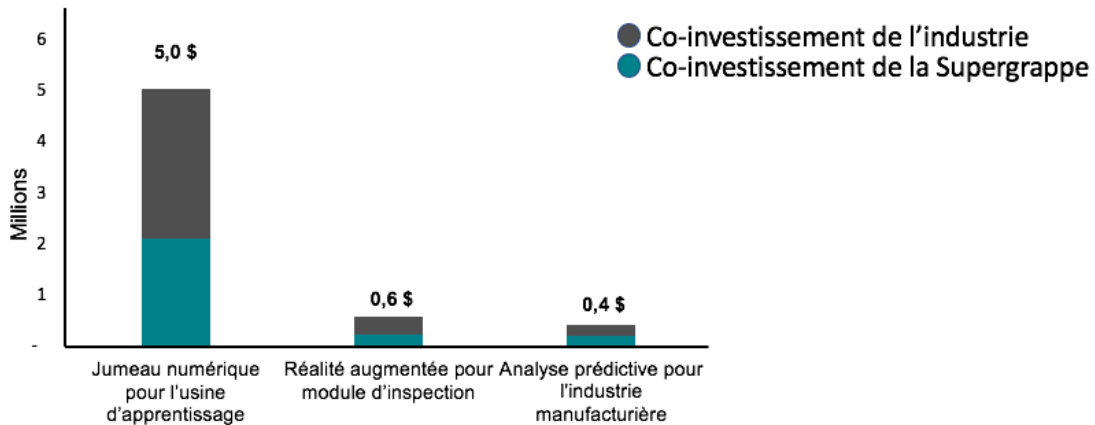


Figure 6 : Investissements dans les projets de jumeaux numériques

d) Programme de mise en commun des données

Le programme de mise en commun des données doit servir à offrir de nouvelles solutions numériques en regroupant les ressources de données sur des plateformes partagées pour l'exploration, l'apprentissage machine et le développement d'applications novatrices. Les domaines dans lesquels les investissements sont actuellement faits sont les plateformes qui permettent la découverte de données dans des environnements décentralisés. Voici quelques-uns des nouveaux thèmes liés à notre portefeuille de projets :

En compilant les données de gestion des paysages, nous pouvons utiliser cette information pour mieux gérer nos ressources naturelles, ce qui comprend une meilleure protection de l'environnement.

Banque de données de la Terre

Ce projet permettra de collecter, standardiser et sécuriser à des fins prédictives les données de sources multiples, comme les images des satellites d'observation de la Terre et les données des capteurs environnementaux. On pourra notamment localiser les endroits les plus vulnérables aux feux de forêt et définir la manière la plus écologique de réaliser un projet d'exploitation de ressources naturelles. Grâce à des cartes interactives et des algorithmes d'apprentissage profond, les gestionnaires de ressources pourront mieux observer et protéger les régions éloignées.

Données communes sur l'eau douce

L'eau est une ressource précieuse sur laquelle d'énormes pressions sont exercées à l'échelle de la planète en raison des changements climatiques et des activités humaines et notamment industrielles. L'élaboration d'une plateforme intégrant diverses sources de données pour mieux comprendre la santé des écosystèmes, dont notamment celle des grands réseaux hydrographiques comme le bassin du fleuve Columbia, permettra de mieux utiliser, préserver et gérer l'eau.

En améliorant la santé des cultures, nous augmentons la productivité du secteur agricole.

L'agriculture de précision pour des cultures plus saines

Face aux changements climatiques, les parasites et les agents pathogènes représentent une menace de plus en plus grave et ont des répercussions sur notre environnement et notre sécurité alimentaire. Ce projet permettra de mettre au point de nouveaux moyens de lutte contre les parasites et les agents pathogènes en tirant profit de la biochimie informatique, de la génomique, de l'apprentissage machine et de la robotique, afin de mieux gérer les maladies qui affectent les cultures, de moins recourir aux pesticides et de protéger les marchés d'exportation.

À ce jour, nous avons engagé plus de 23 millions de dollars dans les projets de mise en commun des données, comme suit (figure 7) :

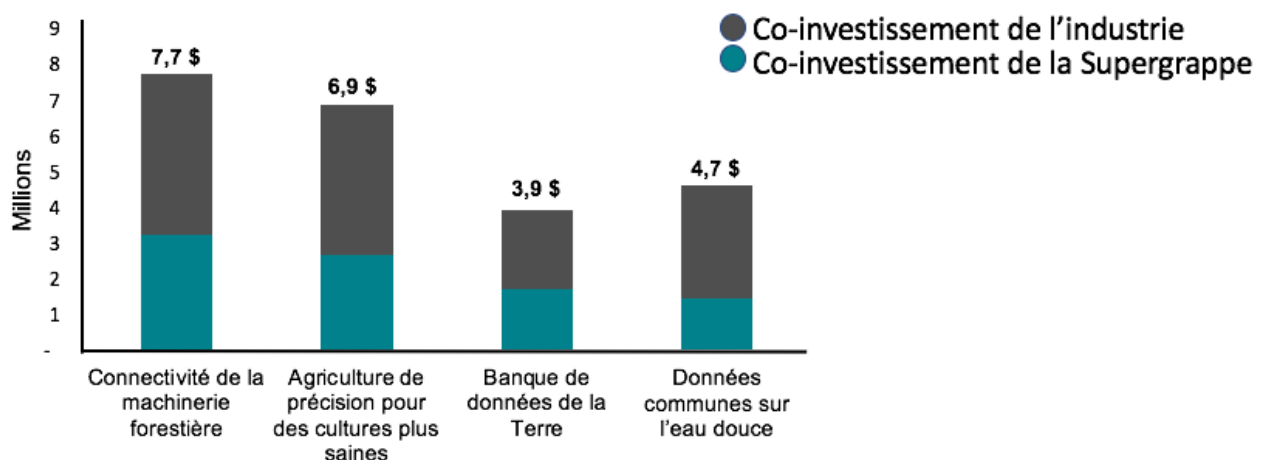


Figure 7 : Investissements dans les projets de mise en commun des données

e) Programme de renforcement des capacités

Le programme de renforcement des capacités a pour but de nous assurer de disposer de personnes formées, scolarisées et prêtes à travailler pour élaborer, mettre en œuvre, appliquer et mettre à l'échelle des solutions novatrices, tout en veillant à ce que la généralisation et la commercialisation des technologies numériques se fassent au Canada et créent des emplois de qualité et bien rémunérés pour les Canadiens et Canadiennes. Nous devons nous doter d'un bassin de talents qui permette d'offrir des possibilités de carrière aux femmes, aux Autochtones et aux membres des autres groupes sous-représentés dans le secteur technologique.

En août 2019, nous avons terminé le cycle pilote de renforcement des capacités. Cet appel de propositions a donné lieu à 49 déclarations d'intérêt (DI), et huit propositions ont été sélectionnées au terme d'un processus dynamique et exhaustif. La réponse à l'appel de propositions a confirmé le besoin en programmes de développement des talents. Nous sommes par conséquent en train de revoir et de recalibrer le programme pour 2020. Voici quelques-uns des nouveaux thèmes de notre portefeuille de projets :

En aidant les PME à consolider leurs capacités de développement de produits, elles pourront trouver plus aisément des clients et donner de l'expansion à leur entreprise.

Conception axée sur les entreprises en démarrage

La conception axée sur les entreprises en démarrage permettra de combler le fossé entre les dimensions de la technologie et de la conception, afin d'assurer un meilleur développement des produits. Le projet réunira les communautés de la technologie et du design en mettant en relation les concepteurs avec les entreprises en démarrage du secteur de la technologie, dans le cadre de séances intensives de résolution de problèmes conceptuels d'une durée de 12 semaines. Il s'agit d'une étape fondamentale du processus de renforcement des capacités liées aux nouveaux talents, qui pavera la voie d'un avenir plus prometteur pour les entreprises technologiques de la Colombie-Britannique spécialistes du design.

En créant pour les femmes des débouchés sur les plans technique, entrepreneurial et financier, nous multiplions les avenues favorables à une inclusivité et une diversité accrues au sein de l'économie numérique.

Les voies d'Athéna

Les voies d'Athéna, c'est un programme destiné à aider les Canadiennes à découvrir le potentiel du secteur de la technologie, et à voir comment une carrière en IA correspond à leurs compétences et intérêts. Ce programme de 18 mois offrira aux jeunes filles et aux femmes, des étudiantes des niveaux secondaires et postsecondaires jusqu'aux professionnelles et aux leaders, une formation en informatique et sur l'équilibre hommes-femmes dans le domaine de l'IA. On proposera de plus des dizaines de stages et de mentorats en IA aux femmes dans l'ensemble de l'écosystème technologique.

Programme d'entrepreneuriat féminin

Le programme d'entrepreneuriat féminin a pour but d'améliorer les capacités pour les entrepreneures et leur entreprise du secteur de la technologie. Grâce à des camps de formation intensive, des ateliers, du mentorat et des occasions d'échanges entre pairs sur les qualités de meneuse, ce programme de neuf mois permettra aux femmes d'acquérir des compétences et des connaissances en matière d'entrepreneuriat dans un climat favorable.

Capitaux de l'avenir

Le programme des capitaux de l'avenir a pour but de former les femmes sur les questions d'investissement, afin qu'elles puissent orienter et façonner notre avenir économique. Grâce à ce programme, 500 Canadiennes auront accès à une nouvelle plateforme éducative et à réseau en formation de décideuses dans l'écosystème de la technologie et de l'innovation. Ce groupe se verra offrir des occasions inédites de propulser l'innovation au Canada.

En sensibilisant les gens, en évaluant leurs compétences et en les exposant aux technologies de pointe, nous jetons les bases qui permettront aux gens d'acquérir des compétences et d'intégrer la main-d'œuvre numérique.

Diversification des talents en informatique quantique

L'informatique quantique connaît un essor formidable, car elle offre la puissance requise pour résoudre nos problèmes les plus complexes et ardues, et les talents sont très en demande dans ce nouveau domaine. La Colombie-Britannique étant en passe de devenir un leader de l'informatique quantique, les responsables du programme de 24 mois de diversification des talents en informatique quantique travailleront avec les dirigeants du secteur de l'éducation des Autochtones pour s'assurer que les adolescents et jeunes adultes connaissent les carrières qui s'ouvrent à eux dans ce domaine technologique révolutionnaire.

Plateforme d'évaluation des compétences axée sur une formation adaptée à l'industrie

CAMPFIRE, le programme pilote d'évaluation des compétences axée sur une formation adaptée à l'industrie, a pour but de fournir les travailleurs qualifiés dont les employeurs ont besoin, tout en offrant un emploi gratifiant aux travailleurs qui ont besoin de nouvelles compétences. Ce projet permettra à 600 travailleurs en début et milieu de carrière d'acquérir les aptitudes et compétences numériques dont ils ont besoin pour occuper un nouvel emploi dans les 24 mois.

HyperTalent

Ce programme est conçu pour les enseignants et enseignantes de la maternelle à la 12^e année, ou secondaire V, ainsi que pour les jeunes Autochtones, afin de remédier à la pénurie de talents technologiques en Colombie-Britannique. HyperTalent offrira à plus de 100 enseignants et enseignantes des districts scolaires ruraux et urbains l'occasion de suivre des séminaires éducatifs, de visiter des entreprises technologiques de premier plan et de faire des expériences pratiques. Ils apprendront ainsi quels sont les types de carrières technologiques qui s'offrent aux jeunes, et ils pourront mieux enseigner les programmes scolaires en étant à même de présenter des exemples concrets des avenues professionnelles qui s'ouvrent dans ce domaine.

En établissant des programmes de formation associés à des postes exigeants des qualifications données, qui peuvent être dispensés à distance ou dans le cadre d'activités sur le terrain dans notre secteur des ressources naturelles, nous appuyons le développement économique régional et la création d'emplois.

Technicien en systèmes autonomes

Le programme de technicien en systèmes autonomes offrira une nouvelle formation et une nouvelle certification au fur et à mesure que le secteur des ressources adoptera de nouveaux réseaux technologiques pour améliorer les activités à l'aide de données en temps réel. Le programme pilote sera axé sur la formation des femmes, des Autochtones et des jeunes, des groupes qui sont actuellement sous-représentés dans ce domaine, afin qu'ils puissent faire carrière dans les télécommunications près de chez eux, ce qui permettra de plus de remédier à la pénurie d'employés qualifiés dans de ce secteur.

À ce jour, nous avons engagé plus de 5 millions de dollars dans ces projets (figure 8) :

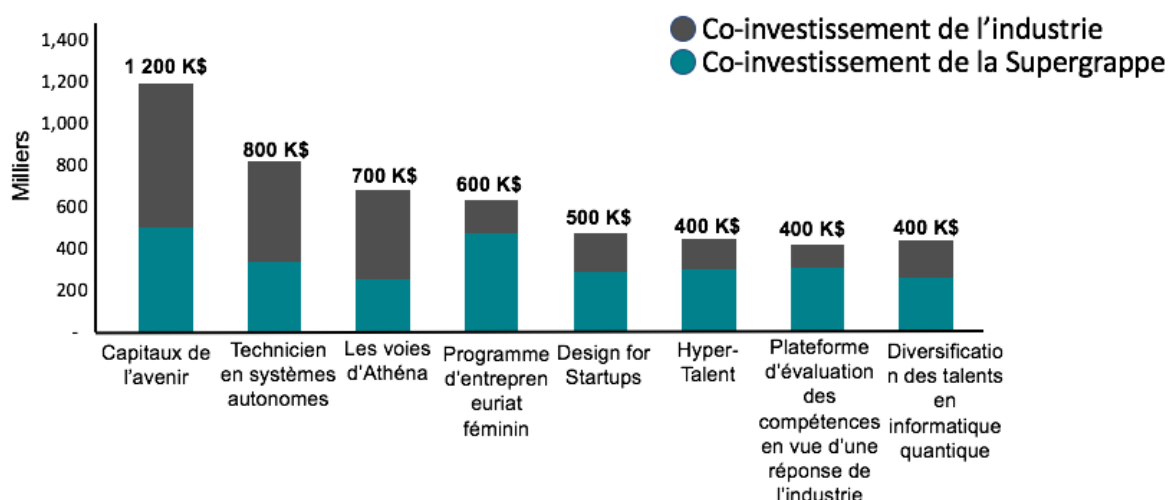


Figure 8 : Investissements dans les projets de renforcement des capacités

2.3 Bâtir un solide écosystème d'innovation

Dès la première année, nous avons démarré en force et atteint la majorité de nos objectifs. Voici un résumé de nos plans initiaux ainsi que les résultats obtenus par rapport à ces plans pour l'exercice en cours.

Réunions de l'écosystème. Tout au long de l'exercice 2019-2020, l'équipe de notre Supergrappe a organisé un certain nombre de réunions avec les parties prenantes de l'écosystème de l'innovation, et elle a convoqué trois réunions (en octobre 2018, en février 2019 et en juin 2019) du conseil consultatif du programme de renforcement des capacités, qui ont permis d'éclairer la conception et les priorités du programme.

Interactions avec le gouvernement. La province de la Colombie-Britannique est un partenaire stratégique clé de la Supergrappe et a un grand intérêt dans le programme de renforcement des capacités. Nous continuerons de travailler avec le commissaire à l'innovation de la Colombie-Britannique et Innovate BC à la coordination de nos investissements et de nos activités dans toute la province.

L'engagement autochtone. En nous appuyant sur les principes de l'inclusion et de la collaboration, nous disposons d'un cadre d'engagement permanent pour renforcer et augmenter la participation des entrepreneurs et des entreprises dirigées par des Autochtones. Notre cadre a été élaboré avec l'apport de notre conseil d'administration et de la communauté et définit l'engagement au niveau de l'organisation, du

programme et du projet comme de la communauté. Voici quelques-unes des mesures concrètes que nous avons prises pour aller de l'avant :

- Commencer à établir l'équivalent d'une table des champions¹ comptant de trois à cinq personnes qui collaboreraient à des initiatives conformes aux objectifs de la Supergrappe, et amorcer les discussions avec le Business Council of BC en tirant parti de leur table des champions et en explorant les possibilités d'engagement.
- Ajouter des représentants du First Nations Technology Council et de l'autorité sanitaire des Premières nations aux conseils consultatifs de programme, afin d'éclaircir l'approche en matière d'engagement, de stratégie et de conception des programmes, surtout pour ce qui a trait aux programmes de renforcement des capacités et de santé de précision.
- Travailler à la conception conjointe d'un atelier au début de 2020, afin de réunir les organisations et les entreprises autochtones pertinentes avec l'équipe de la Supergrappe et ses membres dans le but d'explorer « ce qui est possible ». Cela permettra aussi aux organisations et entreprises dirigées par des Autochtones et à l'équipe de la Supergrappe et ses membres de mieux se connaître et se comprendre et d'en apprendre plus sur les uns les autres.

2.4 Mettre en œuvre la stratégie en matière de propriété intellectuelle

En novembre 2018, nous avons activé la fonction de gestion et de stratégie en matière de propriété intellectuelle (PI) et commençons à intégrer toutes les exigences associées à la propriété intellectuelle dans les modèles d'accord-cadre de projet qui régissent nos projets de leadership technologique.

Nous avons mis en place les éléments fondamentaux pour gérer la PI que généreront nos projets et permettre à l'écosystème de s'appuyer sur les résultats de ces projets. Pour être plus précis, nous avons fait ce qui suit :

Cycle n° 1 : Les projets de leadership en matière de technologie qui avaient été approuvés lors de notre premier cycle de concours – appelé cycle n° 1 ou phase pilote – sont en voie d'intégrer les exigences de justification de la PI dans leurs accords-cadres de projet. Des dispositions relatives à la PI d'amont, à la PI d'aval, aux droits de PI, à la

¹ Sur le modèle de la table des champions de l'Assemblée des Premières Nations de la Colombie-Britannique et du BC Business Council, créée pour faire progresser la réconciliation économique en Colombie-Britannique et composée de leaders de l'industrie et du monde des affaires britanno-colombiens et de plusieurs leaders des Premières Nations

protection de la PI et à la concession de licences de PI ont été incorporées aux accords-cadres de projet signés relativement à tous les projets du cycle n° 1.

Embaucher un responsable de la PI : Le responsable de la PI a joué un rôle essentiel dans la négociation des accords-cadres de projet du cycle n° 1. Il a aussi examiné les propositions du cycle n° 2 lors du processus de sélection, et il a donné son avis au comité de sélection. Il a de plus apporté son aide aux intervenants des projets du cycle n° 2 et du programme de renforcement des capacités lors de leur phase de négociation des accords-cadres de projet, en les conseillant et appuyant avec générosité et en animant le déjeuner de réflexion et leadership de nos membres en décembre. Tous nos accords-cadres de projet adhèrent de ce fait à notre stratégie en matière de PI.

Registre de la PI de la Supergrappe : Nous travaillons avec les responsables de la PI des autres supergrappes, afin d'établir la meilleure façon de partager les renseignements sur la PI d'aval entre les membres. Grâce à ces discussions, on a pu définir quels sont les outils possibles, et on est en train de les évaluer. Pendant ce temps, notre Supergrappe surveille de manière proactive la PI d'aval générée pour s'assurer que l'information destinée au registre de la PI est complète.

Sensibiliser et éduquer les membres : En début d'année, on a entrepris une enquête sur les besoins et lacunes en matière d'éducation et de sensibilisation à la PI, afin de définir les activités qui seraient utiles à nos membres. À la lumière de l'information ainsi obtenue, nous avons tiré parti des ressources internes existantes et retenu les services des partenaires clés que sont McCarthy Tétrault et Norton Rose Fulbright pour aider les membres à comprendre la valeur de la PI et la manière dont elle peut être mise à profit. Nous avons également tenté de sensibiliser les membres aux risques associés à la PI des tiers et au fait de ne pas protéger leur propre PI. Afin de soutenir ces initiatives éducatives, nous avons organisé plusieurs ateliers et un déjeuner de réflexion et leadership sur la PI. Enfin, dans le but de sensibiliser les membres au paysage concurrentiel, nous avons appuyé des recherches d'antériorité sur des sujets circonscrits liés à des projets.

Étalonnage : Nous avons évalué à la fois la gouvernance et les activités des principales grappes et supergrappes, telles que les grappes Eureka (ITEA3 et CELTIC-NEXT) afin de comprendre leurs pratiques exemplaires, de déterminer les opportunités de collaboration à long terme et de savoir comment des éléments tels que la PI sont traités. Notre responsable de la PI a également cerné les leçons retenues en matière de PI d'aval. Nous aidons les membres à adopter une approche stratégique de la PI en analysant les possibilités de la PI universitaire, en participant aux organismes de normalisation et en envisageant de créer un écosystème reposant sur la PI.

2.5 *Mettre en œuvre la stratégie en matière de données*

Au début de l'année, nous avons commencé à rendre opérationnelle notre stratégie en matière de données en nous concentrant avec pragmatisme sur les projets technologiques du cycle n° 1 pendant leur phase de passation de marchés. Ces projets comprenaient une justification des données, fondée sur la stratégie en matière de données de la Supergrappe, et étaient principalement axés sur la gestion des données.

Nous avons poussé plus avant la mise en œuvre de la stratégie en matière de données au cours du cycle n° 2 en posant des questions sur la dimension « les données en tant qu'actif » de ces projets, et nous avons demandé aux équipes de projet de donner leur avis sur des sujets comme :

- Quels rôles envisagez-vous en relativement aux données dans votre consortium? Par exemple, producteur de données, consommateur de données, propriétaire de données, gardien de données, etc.
- Quels types de données seront générés dans le cadre du projet et quelle organisation jouera quel rôle pour chaque type de données?
- Quelles sont les politiques de sécurité et de confidentialité qui régiront les différents types de données dans le cadre de votre projet?
- Quelles normes nationales et internationales s'appliquent au type de données générées dans le cadre du projet et ces normes peuvent-elles faciliter la gestion des données?
- Comment prévoyez-vous garantir l'intégrité des données?
- Quelle est la politique de résidence de vos données?
- Comment les données seront-elles partagées au sein du consortium du projet?

- Les données seront-elles accessibles hors du consortium du projet et, si oui, dans quel contexte?

L'équipe de la Supergrappe a aussi établi une stratégie de normalisation préliminaire dans laquelle l'accent est avant tout mis sur les normes relatives aux données, aux données ouvertes et aux données ouvertes liées. On a passé cette stratégie en revue avec nos membres et le Conseil canadien des normes (CCN); elle sera finalisée d'ici la fin de l'exercice financier et servira à encadrer les programmes et projets de la Supergrappe.

L'équipe de notre Supergrappe a participé activement au lancement du Collectif canadien de normalisation en matière de gouvernance des données (CCNGD), créé sous l'égide du CCN, avec notre directeur de la technologie de la Supergrappe, qui a été nommé au comité directeur technique, ainsi qu'avec le coprésident du groupe de travail GT3 – Accès, diffusion et conservation. Plusieurs de nos membres ont eux aussi pris part au Collectif, le PDG de l'une de nos entreprises membres étant notamment devenu le coprésident du groupe de travail GT4 - Analyses, solutions et commercialisation.

3 Objectifs pour l'exercice 2020-2021

3.1 *Développer notre communauté de l'innovation*

Afin de créer une communauté de l'innovation forte et collaborative, nous devons créer un espace rassembleur pour les membres, où ils trouvent le genre de service et d'appui souhaité. On doit s'engager largement auprès de ses acteurs publics et favoriser une raison d'être commune et le travail en équipe.

a) Constituer un effectif motivé

Notre Supergrappe repose sur la production d'innovations au sein de collaborations ambitieuses entre les membres et parties prenantes. Il est important de créer une communauté de membres très investis et les conditions de collaborations fructueuses.

Au cours des deux dernières années, nous avons élaboré et peaufiné notre processus d'engagement des membres et des associés au moyen de forums de conceptualisation, de séances de réflexion et leadership, de programmes de réseautage et d'ateliers de développement de projets. Nous avons l'intention d'étoffer ces succès pour amplifier les interrelations qui aboutiront à plus de collaborations, alimenteront l'écosystème et permettront d'exploiter les possibilités.

Notre priorité pour l'exercice financier 2020-2021 est de grossir encore davantage notre effectif par un recrutement ciblé débouchant sur la formation d'équipes de projet robustes, l'établissement de nouvelles relations et la nomination de champions à la tête de projets ambitieux. Pour ce faire, on intégrera des clients potentiels aux équipes de projet à des fins de validation des utilisateurs, et on stimulera la demande sur les marchés initiaux. On doit aussi cibler les entreprises technologiques membres de taille moyenne, un groupe où nous pouvons catalyser la croissance à partir d'une base d'activités commerciales établie.

Quelques objectifs précis :

- Augmenter le nombre de partenaires industriels (acheteurs potentiels des produits, services et technologies numériques du projet) qui participent aux projets de la Supergrappe.
- Recruter activement et augmenter le nombre d'entreprises technologiques membres de taille moyenne (définis comme ayant de 100 à 499 employés) qui ont le potentiel de devenir des entreprises à forte croissance grâce à un projet d'innovation catalytique.
- Favoriser l'élaboration de concepts de projets ambitieux et à grande échelle.

b) Renforcer les activités de prestation de services

Les activités de notre organisation contribuent à donner confiance à tous les intervenants et à offrir une expérience enrichissante aux membres. Depuis deux ans, nous avons adopté un nouveau système de sélection des projets. Au fil de trois cycles de leadership technologique et d'un cycle de renforcement des capacités, nous avons sans cesse apporté des améliorations. Nous avons de plus formé notre équipe de direction et notre personnel de base et élaboré nos politiques et procédures organisationnelles.

Sur l'horizon de la période 2020-2021, nous visons avant tout à apporter des améliorations aux procédures opérationnelles à l'aide de solutions logicielles d'entreprise, afin de rendre notre équipe plus productive. Quelques objectifs précis :

- Mettre en place un système de gestion de projet et de portefeuille
- Simplifier le processus de passation de marchés des nouveaux projets
- Simplifier la procédure de règlement des demandes

c) Favoriser un engagement sérieux auprès de toutes les parties prenantes

Nous avons établi une solide base de membres qui comprend des partenaires de l'industrie, de l'enseignement supérieur et du secteur public. Nous sommes heureux de compter le gouvernement du Canada et le gouvernement de la Colombie-Britannique parmi les principaux intervenants de notre Supergrappe. Faire en sorte que ces organisations complexes aient des relations solides et positives entre elles est un ingrédient essentiel de notre réussite à long terme et a toujours fait partie de nos priorités. Nous sommes de plus en plus conscients qu'en mobilisant le grand public autour de l'innovation, nous valorisons la créativité, la science, la technologie et le design et nous contribuons à créer une société saine à l'ère numérique.

Une de nos priorités en 2020-2021 : resserrer nos liens avec les gouvernements provinciaux et fédéral, rehausser l'image de marque de l'innovation au Canada et aider les gens à comprendre l'univers des données à l'ère numérique. Quelques objectifs précis :

- Travailler avec le ministère de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie à la réussite de l'Initiative des supergrappes technologiques en innovation.
- Travailler avec la province de la Colombie-Britannique à assurer la réussite de son cadre stratégique en technologie et innovation, de *Clean BC* et d'autres priorités ministérielles.
- Présenter aux citoyens des récits sur les projets pour les aider à comprendre les avantages de l'innovation dans leur vie quotidienne et au sein de leurs communautés.
- Diffuser de l'information pour aider les gens à s'adapter à un monde où les données sont centrales, afin de les aider à s'adapter avec bonheur à l'ère numérique.

3.2 Mettre en œuvre nos programmes

a) Leadership technologique

Au cours du prochain exercice financier, nous continuerons de promouvoir l'ambition pour les projets technologiques, en établissant des interrelations entre projets complémentaires et en haussant nos engagements d'investissement dans les possibilités de plateformes à plusieurs niveaux. Nous nous attendons à ce que la prochaine année soit l'une de nos périodes d'investissement majeures, avec des engagements supplémentaires de l'ordre de 100 à 150 millions de dollars.

Ces investissements combineront nouveaux projets et investissements de suivi dans des projets déjà en cours. Pendant la période de cinq ans comprise entre 2018 et 2023, nous prévoyons que nos co-investissements pourraient profiter à jusqu'à six plateformes et 20 à 30 produits et applications. La plupart de ces engagements d'investissement seront pris d'ici la fin de l'exercice 2020-2021.

Pour le prochain exercice financier, nous arrimerons la prochaine série d'investissements à une stratégie d'investissement des programmes correspondant à la fois aux orientations de nos conseils consultatifs de programme et à la nécessité de tirer parti du portefeuille en misant sur des synergies complémentaires :

Santé de précision. Transformer les connaissances médicales en une ressource numérique, relier la recherche clinique à la prestation des soins de santé et appliquer les technologies immersives aux soins de santé sur le terrain.

Jumeaux numériques. Mousser le leadership du Canada dans le domaine des technologies numériques d'autonomisation, en démontrant la valeur des environnements d'immersion hyperréaliste et l'avantage quantique avéré.

Mise en commun des données. Améliorer la mise au jour des données, créer des chaînes de valeur de données collaboratives et démontrer l'apprentissage machine décentralisé à l'échelle.

Exploitation du portefeuille. Créer des synergies entre les projets, investir progressivement dans les possibilités offertes par les plateformes et étendre l'applicabilité des projets à différentes applications industrielles.

b) Renforcement des capacités

Pour remplir le mandat de la Supergrappe et assurer sa réussite, il est essentiel de s'assurer que l'écosystème d'innovation du Canada dispose des moyens, des capacités technologiques, de l'infrastructure et des talents nécessaires pour contribuer à en faire un chef de file mondial du secteur des technologies numériques et à offrir des avantages sociaux et économiques aux Canadiens.

Sous l'égide d'un conseil consultatif de programme, le programme de renforcement des capacités complète les programmes de leadership technologique et est l'un des véhicules dont nous nous servons pour réunir les principaux intervenants de tout le Canada et des divers secteurs, dont l'industrie, le gouvernement, les établissements d'enseignement postsecondaire et d'autres organismes, afin de constituer un bassin diversifié de talents de

calibre mondial prêts à travailler et à évoluer dans la nouvelle économie numérique. La province de la Colombie-Britannique est un partenaire stratégique de ce programme.

En 2019, le projet pilote de renforcement des capacités a été fortement sursouscrit, les propositions de projets émanaient d'un large éventail de domaines, dont l'évaluation rapide des compétences des groupes sous-représentés, afin de garantir l'intégration de l'apprentissage au travail et l'acquisition de compétences numériques en emploi dans les collectivités rurales. Notre priorité pour 2020-2021 sera de préciser la stratégie et l'approche du programme pour s'assurer qu'il est pertinent pour les futurs employeurs, de cerner les priorités pour les collectivités urbaines et régionales et de définir clairement les résultats attendus avant de lancer le prochain appel à projets. Les objectifs sont :

- Poursuivre sur la lancée de la première réunion de consensus de l'écosystème qui a eu lieu en juillet 2019, en jouant un rôle actif dans la collaboration avec le secteur technologique pour positionner la Colombie-Britannique et le Canada à titre de chefs de file mondiaux de l'innovation numérique.
- En collaboration avec les membres, les partenaires de l'écosystème et les parties, repérer les lacunes de l'écosystème et définir domaines prioritaires en termes de renforcement des capacités.
- Faire participer davantage les organisations et entreprises dirigées par des Autochtones à nos activités, programmes et projets.
- Concevoir des initiatives favorisant la diversité et l'inclusion dans les programmes de leadership technologique et les activités de la Supergrappe.

c) Prévisions stratégiques :

La prospective stratégique est un creuset d'exploration des tendances technologiques, conceptuelles et commerciales qui donnent forme aux débouchés et influencent la concurrence dans la nouvelle économie numérique. Les prévisions servent à élaborer des initiatives stratégiques aptes à attirer de nouveaux investissements dans les programmes.

Au cours du présent exercice financier, notre priorité est d'établir les cadres généraux qui permettent d'évaluer les possibilités d'innovation au sein de l'économie numérique, une stratégie pour appuyer les entreprises de mise à l'échelle et la conception de systèmes de développement de la main-d'œuvre à l'ère numérique. Les objectifs sont :

- Concurrencer à l'ère numérique : produire un rapport à l'intention des membres de la Supergrappe qui les aide à comprendre l'évolution de l'économie à l'ère numérique, suivi par la création d'un service de veille courante qui nous procure plus d'information sur la technologie, le design et les tendances du marché.
- Entreprises de mise à l'échelle : élaborer une nouvelle initiative pour aider les entreprises à atteindre un chiffre d'affaires de 100 millions, 1 milliard et 10 milliards de dollars grâce à une croissance constante des revenus générés par les nouveaux produits en s'appuyant sur la plateforme.
- Systèmes d'acquisition rapide de compétences axées sur l'économie numérique : élaborer une nouvelle initiative favorisant l'émergence de systèmes de développement de la main-d'œuvre adaptables et fondés sur les compétences en tenant compte de l'élaboration de normes et de la conception de systèmes.

3.3 Renforcer notre écosystème

Pour le présent exercice, la Supergrappe donnera la priorité à deux initiatives de sensibilisation. La stratégie de sensibilisation internationale (*International Outreach Strategy*) est nécessaire pour se connecter aux réseaux d'innovation mondiaux, tandis que l'engagement autochtone (*Indigenous Engagement*) est essentiel à des fins de réconciliation économique et d'inclusion.

a) Stratégie de sensibilisation internationale

Pour l'année à venir, l'une des priorités sera d'élaborer une stratégie de sensibilisation internationale globale. Cette stratégie offrira un cadre pour l'établissement de relations dans les principaux territoires d'innovation dans le monde. Alors que le leadership économique à l'ère numérique se concentre dans les macrorégions à forte croissance du monde, notre stratégie s'attardera aux régions les plus propices à recevoir notre attention, en commençant par la Cascadie. Nous poursuivrons en explorant divers débouchés régionaux en Asie (Extrême-Orient, Singapour, Inde) et en Europe (Royaume-Uni, Cap Digital à Paris), entre autres possibilités.

Pour assurer notre réussite, il est essentiel de former des partenariats avec des organisations ayant déjà de solides connexions internationales comme Exportation et développement Canada, le Service des délégués commerciaux et Investir au Canada. En travaillant de concert, nous pouvons créer des liens avec la clientèle au profit de nos membres et de nos équipes de projet sur des marchés étrangers et convaincre des chefs

de file de l'innovation d'autres pays d'investir dans des centres de développement technologique canadiens qui sont concurrentiels sur la scène internationale, afin de renforcer notre leadership en matière d'innovation.

b) Engagement autochtone

Afin de nous assurer de mettre en œuvre notre valeur de base en termes de diversité et d'inclusion, l'un des axes prioritaires en 2020-2021 sera l'engagement autochtone pour renforcer nos liens avec les organisations, les entreprises et les innovateurs autochtones.

- **Conseillers engagés** – Nous continuerons de travailler à la mise sur pied de notre table des champions et à veiller à ce que les Autochtones soient représentés au sein de nos conseils consultatifs.
- **Développement de projets** – Dans le cadre d'un atelier ou d'un rassemblement, nous franchirons une véritable première étape vers une voie d'accès définie qui permettra aux organisations et entreprises autochtones de prendre la tête de projets et de participer à ceux qui s'avèrent pertinents sur le plan stratégique.
- **Organisations communautaires et commerciales autochtones** – Nous continuerons d'étudier des moyens d'établir une relation de travail efficace avec les principales organisations qui appuient et représentent les communautés et entreprises autochtones.

3.4 Stratégie en matière de propriété intellectuelle

Maintenant que nous avons établi les fondements de notre stratégie en matière de propriété intellectuelle, au cours du prochain exercice financier, nous chercherons surtout à améliorer l'offre éducative sur les enjeux de PI qui comprendra les éléments suivants :

- Créer un portail éducatif où les membres peuvent accéder à des contenus crédibles sur les questions de PI, comme la protection de la PI, l'exclusivité, la liberté d'exploitation et l'utilisation des antériorités (état de la technique) comme source d'idées dans le cadre de travaux d'innovation.
- Régulièrement organiser des séminaires éducatifs et des ateliers complémentaires pour faciliter l'élaboration des propositions de projet.

Nous appuierons mieux nos membres dans l'élaboration de leurs approches stratégiques de la PI, ce qui engage ce qui suit :

- Voir avec les membres comment ils peuvent s’y prendre pour mieux exploiter leur propre PI.
- Voir avec les membres comment ils peuvent tirer parti de la PI du domaine public et de l'*open source* pour le développement collaboratif, tout en étant conscient des risques que comporte une telle approche.
- Repérer les possibilités de collaboration avec d'autres grappes et le Collectif de brevets (une fois qu'il aura été créé) pour faire avancer les intérêts des membres et la compétitivité de l'écosystème dans son ensemble.

Enfin, nous nous concentrerons sur le soutien des projets pour aider les consortiums de la Supergrappe à ces égards :

- Trouver le meilleur modèle de distribution de la PI fondé sur les pratiques exemplaires pour chaque type de projet (produit c. service c. plateforme) et en respectant les besoins et les pratiques de chaque membre du consortium.
- Établir des modèles de PI qui correspondent le mieux au développement de la collaboration et de l'écosystème (comme des logiciels libres et « Creative Commons »).
- Augmenter le volume de divulgation sur les enregistrements de PI après l'exécution de l'accord-cadre de projet, afin de constituer un meilleur registre de la PI.

3.5 *Stratégie relative aux données*

Au cours de l'exercice 2019-2020, nous avons investi dans la mise en œuvre de processus et de procédures de gestion des données de notre stratégie relative aux données, afin de nous assurer que la collecte, le stockage et l'accès aux données opérationnelles soient sécurisés, confidentiels et conformes aux règles et règlements idoines au profit des projets et des membres de la Supergrappe.

Au cours de la prochaine année, nous verrons à améliorer l'offre éducative sur les possibilités à exploiter et les défis à relever en matière de données, notamment :

- Créer un portail éducatif où les membres peuvent accéder à des contenus crédibles sur les questions liées aux données, comme les lois relatives aux renseignements personnels et les risques découlant d'une mauvaise gestion des données.

- Collecter de l'information sur les initiatives, les pratiques et les politiques qui ont cours dans le monde pour ce qui concerne la gestion des données et des actifs numériques, et en faire une ressource à laquelle les membres auront accès.
- Régulièrement organiser des séminaires et des forums éducatifs en complément des ateliers relativement aux propositions de projet.

Nous appuierons mieux nos membres dans l'élaboration de leurs approches stratégiques en matière de données, ce qui engage ce qui suit :

- Inciter les membres à participer à des initiatives nationales axées sur les données, comme le CCNGD, afin d'y intégrer les points de vue de l'industrie et de présenter des cas d'utilisation pour lesquels la normalisation est nécessaire.
- Inciter les membres à analyser et explorer les possibilités des stratégies de monétisation liées aux données.
- Échanger les pratiques exemplaires en matière de génération et de commercialisation des données mises au point en participant à des initiatives comme le CCNGD.

Enfin, sur le plan des modifications apportées à l'accord-cadre de projet en matière de soutien des projets, nous aborderons les points suivants pour chaque projet à forte intensité de données :

- Gouvernance des données – Établir des accords propres à chaque projet sur les normes touchant les acteurs, les rôles, les politiques de sécurité et confidentialité, l'éthique, la résidence et la propriété des données.
- Collecte, accès et partage des données – Définir les positions propres à chaque projet de termes de sémantique, ontologies, métadonnées, interopérabilité, regroupement, fédération, droits d'accès, découverte, traçabilité et gestion du cycle de vie des données.
- Valorisation des données – Définir les positions propres à chaque projet sur le traitement des données, comme les transformations de données, les chaînes de traitement de données, la création collaborative de dérivés de données, les modèles d'IA décentralisés et l'apprentissage fédéré.

4 Budget

4.1 *Perspective globale du programme*

Le modèle d'affaires de la Supergrappe est constitué de flux de revenus provenant des membres, de la Colombie-Britannique et de l'Initiative des supergrappes d'innovation (ISI). Les fonds sont ensuite appliqués à ce qui suit :

- Investissements de projet dans nos programmes de leadership technologique
- Investissements de projet dans notre programme de renforcement des capacités
- Programmes et gestion d'entreprise

Les membres contribuent au financement de la Supergrappe, et l'ISI offre un financement de contrepartie. Pour la période de cinq ans se terminant le 31 mars 2023, le total des fonds engagés par les membres et l'ISI dépasse 300 millions de dollars.

Le tableau suivant illustre la source et les utilisations des fonds pendant ces cinq ans.

Tableau 1 : Sommaire du financement quinquennal du programme (en millions de dollars)

	Total - membres	ISI	Total
Programmes de leadership technologique	162 \$	127 \$	289 \$
Programmes de renforcement des capacités	14 \$	12 \$	26 \$
Programmes et gestion d'entreprise	9 \$	14 \$	23 \$
Total	\$185	\$153	\$338

4.2 *Budget global 2020-2021*

Au cours du prochain exercice prenant fin le 31 mars 2021, nous prévoyons plusieurs cycles de sélection de projets dans le cadre des programmes de leadership technologique et de renforcement des capacités, totalisant jusqu'à 170 millions de dollars en engagements d'investissement de la part de la Supergrappe et ses membres. De ce total, la Supergrappe aura co-investi jusqu'à 80 millions de dollars, qui seront capitalisés grâce à des investissements de l'industrie et des membres pouvant atteindre 90 millions de dollars.

Tableau 2 : Sommaire des investissements dans les projets technologiques et les projets de renforcement des capacités (en millions de dollars)

	Cumul en mars 2021
Investissement de l'industrie, technologie	85 \$
Co-investissement de la Supergrappe, technologie	70 \$
Total - projets technologiques	155 \$
Investissement de l'industrie et externe, renforcement des capacités	5 \$
Co-investissement de la Supergrappe, renforcement des capacités	10 \$
Total - projets de renforcement des capacités	15 \$
Engagements de l'industrie et externes	90 \$
Engagements de co-investissement de la Supergrappe	80 \$
Total - technologie et renforcement des capacités	170 \$

Il existe une différence entre le moment où les projets sont sélectionnés pour le co-investissement et celui où les fonds sont investis et versés par la Supergrappe et ses membres. Les fonds de co-investissement de la Supergrappe ne sont pas décaissés à l'avance à la date de l'engagement, mais plutôt en fonction de l'atteinte des jalons tout au long de la durée de vie des projets.

En raison de cette différence temporelle, nous prévoyons que des recettes de 29 millions de dollars seront constatées au cours de l'exercice financier 2020-2021, ce qui représente les montants versés à nos projets, les coûts internes à l'appui de nos programmes, ainsi que les frais généraux et les frais de gestion. Le détail des recettes et des dépenses prévues et budgétisées est présenté dans le tableau 3 :

Tableau 3 : État des recettes et dépenses (en millions de dollars)

	Budgétisé pour l'année se terminant en mars 2021	Prévu pour l'année se terminant en mars 2020
Recettes	29 \$	15 \$
Programmes technologique et de renforcement des capacités	24 \$	10 \$
Net	5 \$	5 \$
Programmes et gestion d'entreprise.	5 \$	5 \$
Excédents (ci-dessous) Dépenses	-\$	-\$

4.3 Évaluation des risques et mesures d'atténuation

En ce qui concerne le plan d'entreprise 2020-2021, nous avons évalué les risques et les mesures d'atténuation comme suit :

Risque

1. L'exécution des projets de leadership technologique et de renforcement des capacités est plus lente que prévu, ce qui entraîne un retard dans les recettes de la Supergrappe et les paiements de co-investissement qui peuvent nécessiter un report des paiements de l'ISI, dont l'approbation n'est pas toujours garantie.

Mesure d'atténuation

Nous avons une équipe de projet et un comité directeur qui surveillent les projets. Nous sommes toujours ouverts et transparents avec nos membres et partenaires gouvernementaux afin d'obtenir les approbations le plus rapidement possible.

Risque

2. Notre capacité à démontrer et à communiquer la valeur d'un modèle d'innovation de supergrappe a un impact sur notre capacité à attirer des membres et à les conserver.
3. La lourdeur des processus de sélection, de passation de marchés et de production de rapports sur les projets, ainsi qu'une dotation plus lente que prévue, vient compromettre les niveaux de service et la satisfaction des membres.

Mesure d'atténuation

Bien qu'un changement au niveau des membres soit prévisible, un engagement actif, des activités de sensibilisation, la recherche de nouveaux membres ainsi qu'une communication continue sont essentiels si l'on veut atténuer ce risque. Au cours de l'exercice, nous élaborerons des plans de réussite pour chaque membre.

Nous avons mis en place des plans pour élaborer des systèmes et des méthodes visant à rationaliser les processus liés aux projets. Nous avons également donné la priorité au recrutement et établi une stratégie de recrutement rentable pour soutenir nos efforts.

4.4 *Autres éléments*

Nous confirmons que nous n'avons aucun montant dû à l'État.

5 Mesure du rendement

5.1 Indicateurs de rendement clés

Nous avons besoin d'un système efficace de mesure et d'évaluation du rendement pour nous assurer d'offrir de la valeur. Pareil système nous aide également à évaluer l'efficacité des stratégies de programme et des investissements de projet de la Supergrappe, dans l'optique d'une volonté de devenir un chef de file mondial de la technologie et de l'innovation numériques. Les indicateurs de rendement clés (IRC) que nous publions mettent en évidence les mesures prioritaires qui permettent de donner un aperçu de nos progrès. Ils tiennent compte de notre trajectoire de développement et évolueront au fur et à mesure que nos programmes arriveront à maturité. Se reporter au tableau 4 ci-dessous.

À la première phase, à savoir le lancement de la collaboration (*Initiating Collaboration*), nous nous sommes attachés à constituer un effectif diversifié qui servira de base à de nouveaux partenariats de collaboration, à procéder à nos investissements de projet initiaux dans les programmes de leadership technologique et de renforcement des capacités et à constituer notre équipe. Alors que nous amorçons la deuxième phase, qui consiste à accélérer l'innovation (*Accelerating Innovation*), nous mettrons à jour nos IRC en y incluant des mesures de l'incidence des projets à mesure qu'ils atteignent divers jalons de développement. Au cours de la deuxième moitié de l'exercice, nous adopterons des mesures comme le financement consécutif obtenu, le lancement de nouveaux produits, les recettes générés par les nouveaux produits et plus encore.

Tableau 4 : Indicateurs de rendement

Indicateur de rendement clé	2019-2020		2020-2021
	Cible	Prévision	Cible
<i>Croissance de l'effectif</i>			
Nombre d'organisations engagées	308	450+	450
Nombre de membres	33	36	40
Nombre d'associés	275	420+	420+
Nombre de membres/associés dans les projets	40	37	52
<i>Investissements de projet dans nos programmes</i>			
Nombre de DI reçus pour tous les appels de programme	75	100+	75

Nombre d'investissements de projet sous contrat/en attente	--	27	40
Investissements de projet cumulés octroyés	116M\$	106M\$	170M\$
Investissement total de l'industrie	60M\$	62M\$	90M\$
Co-investissement de la Supergrappe octroyé	56M\$	44M\$	80M\$
<i>Engagement des employés</i>			
Sondage complet sur l'engagement des employés	1	1	1

5.2 Synthèse des progrès et directives pour l'exercice financier 2020-2021

En ce qui concerne la croissance de l'effectif, nous dépassons les progrès souhaités avec 450 organisations engagées, ce qui est déjà proche de notre objectif quinquennal de 500 organisations. Pour l'heure, nous ne cherchons pas à augmenter le nombre d'organisations, mais axons plutôt nos efforts de recrutement sur une participation accrue des clients aux projets (ceux qui seront en mesure d'acheter la technologie en cours de développement) et sur l'engagement des moyennes entreprises dans des projets ambitieux et à fort impact (pour aider les entreprises à prendre de l'expansion).

En ce qui concerne les investissements de projet, nous sommes à la traîne en regard des progrès escomptés. Cela s'explique du fait que nous avons exécuté trois cycles au lieu de quatre au cours des deux premières années et un cycle de renforcement des capacités de moins que prévu. Cela est dû aux retards dans la négociation de l'accord de contribution et à la réduction de nos investissements dans les projets des cycles nos 2 et 3, alors que nous nous efforçons d'optimiser notre processus de sélection des projets.

À l'avenir, nous envisageons de réaliser des investissements importants dans des projets plus ambitieux pour les cycles nos 4, 5 et 6. Nous nous attendons à ce qu'un certain nombre de ces investissements soient des investissements de suivi dans les projets qui se révèlent rapidement particulièrement prometteurs et affichent un excellent potentiel de mise à l'échelle. C'est à cet égard pourquoi nous prévoyons passer de 106 millions de dollars cette année à 170 millions de dollars en investissements de projet.

Enfin, alors que nous achevons la première phase de développement, il est bon de se rappeler l'annonce de la Supergrappe en février 2018 et de se souvenir qu'il y a deux ans à peine, rien de tout cela n'existait. Au cours de cette période, nous avons lancé une nouvelle

entreprise d'innovation à but non lucratif dotée d'un conseil d'administration complet, d'une équipe de direction et du personnel requis, qui ont élaboré les politiques et procédures de base nécessaires pour assurer une bonne gouvernance.

En décembre 2019, nous comptons 36 membres et plus de 400 associés engagés dans la communauté de notre Supergrappe, et nous avons mobilisé des investissements de plus de 50 millions de dollars dans nos 21 premiers projets. Un autre cycle d'investissement prendra fin au printemps 2020, et nous commençons à constater la formation de partenariats d'innovation parallèlement à notre travail de développement de projets. Nous avons créé une base de collaboration prometteuse.

Nos réalisations à ce jour, et celles que nous prévoyons en vue des prochains mois, ne sont possibles qu'en raison des extraordinaires niveaux d'engagement, de curiosité, de franchise, de pragmatisme et d'énergie d'un vaste écosystème de personnes et d'organisations. Nous avons beaucoup de gens et d'entités à remercier, notamment :

- le gouvernement du Canada pour la vision et le courage dont il a fait preuve en lançant l'ISI;
- la province de la Colombie-Britannique pour appuyer notre Supergrappe et consolider notre programme de renforcement des capacités;
- nos membres fondateurs qui ont pris des engagements importants envers une organisation qui n'avait pas encore été créée;
- le personnel d'ISDE qui a fourni des conseils, un cadre et de l'aide, car, ensemble, nous avons fait évoluer cette organisation pour saisir les formidables occasions que nous savons être à notre portée;
- notre conseil d'administration qui a abattu une somme de travail colossale avec notre personnel pour lancer cette nouvelle entreprise d'innovation;
- notre équipe de collaborateurs pour leur engagement sans failles envers nos membres et pour le potentiel que nous savons exister dans nos projets actuels et à venir.

Alors que nous entamons la deuxième phase, nous avons hâte de laisser libre cours au talent, à l'énergie et aux aspirations de notre Supergrappe et de nos membres, afin d'accélérer l'innovation et saisir les occasions dans le secteur mondial de la technologie numérique en avançant sous la bannière du Canada.



© Digital Technology Supercluster 2020
www.digitalsupercluster.ca