



Plan opérationnel pour l'environnement informatique pancanadien de l'IA

Année 1 – Exercice 2022-2023



Digital Research
Alliance of Canada

Alliance de recherche
numérique du Canada

Table des matières

Énoncé des travaux	
Acquisitions et opérations liées à l'infrastructure de calcul pour l'IA	1
Allocation des ressources de calcul pour l'IA	3
Soutien pour le personnel hautement qualifié	4
Cybersécurité	4
Gestion et administration	4
Survol financier	4
Besoins de trésorerie annuels	4
Dépenses par activité admissible	5
Évaluation des risques	6
Risque 1 : Retards dans le programme	6
Risque 2 : Retards dans le processus d'embauche	6
Surveillance du rendement et collecte des résultats	7
Objectifs spécifiques	7
Cybersécurité	7
Équité, diversité et inclusion	7
Profil technologique	7



Énoncé des travaux

Le premier exercice (2022-2023) sera principalement axé sur la planification et la coordination de l'acquisition des nouveaux systèmes ainsi que sur la préparation de ceux-ci pour en assurer le fonctionnement coordonné comme plateforme nationale intégrée.

L'Alliance, les instituts d'intelligence artificielle (IA), les sites d'hébergement et les équipes nationales de la Fédération travailleront sur plusieurs composantes opérationnelles afin de veiller à ce que la nouvelle plateforme nationale d'IA puisse offrir des services coordonnés aux chercheur(-se)s en IA une fois que le nouveau matériel sera installé.

Les activités sont classées ci-dessous par activité admissible, tel qu'il est indiqué dans l'entente de contribution.

Acquisitions et opérations liées à l'infrastructure de calcul pour l'IA

Activité : Coordination du processus de demande d'information concernant le calcul pour l'IA

L'Alliance dirigera un processus de demande d'information afin de recueillir des renseignements techniques au sujet des technologies et solutions de calcul pour l'IA que les instituts d'IA pourraient tous trois envisager dans leur planification des systèmes à acquérir.

Résultat visé : Publication de la demande d'information et réception des réponses au cours du troisième trimestre de l'exercice 2022-2023

Activité : Demandes de propositions pour les trois systèmes de calcul pour l'IA

Les trois instituts d'IA, en collaboration avec l'Alliance, les consortiums régionaux et les sites d'hébergement, élaboreront des demandes de propositions pour chacun des trois systèmes d'IA proposés en utilisant les renseignements recueillis au cours du processus coordonné de demande d'information. Ce processus comprend l'élaboration, l'envoi et l'évaluation des propositions.

Résultat visé : Publication des demandes de propositions et réception des réponses au cours du quatrième trimestre de l'exercice 2022-2023



Activité : Sélection des systèmes

L'étape qui suivra directement l'évaluation des propositions sera la sélection, la négociation des contrats et la planification de la livraison des nouveaux systèmes. Selon la disponibilité de l'équipement, et sous réserve de tout problème lié à la chaîne d'approvisionnement, le processus de livraison, d'installation et d'acceptation de l'équipement devrait être achevé au cours du premier trimestre de l'exercice 2023-2024.

Résultat visé : Sélection des systèmes au cours du quatrième trimestre de l'exercice 2022-2023

Activité : Préparation du centre de données en vue de l'installation

Parallèlement au processus d'acquisition, les besoins précis en alimentation électrique et en refroidissement seront finalisés. Des modifications, qui toucheront principalement les systèmes d'alimentation électrique et de refroidissement, seront apportées dans le centre de données du site d'hébergement avant que les systèmes soient reçus; le calendrier exact n'est cependant pas encore établi. Les travaux commenceront au cours du quatrième trimestre de l'exercice 2022-2023, mais puisque leur portée n'est pas encore connue, ils pourraient n'être que partiellement terminés; par conséquent, des fonds ont été alloués pour les rénovations qui seront effectuées au centre de données au cours de l'exercice 2023-2024 également. Les systèmes de réseautique externes de certains sites devront aussi être mis à niveau; ils seront également acquis et installés au cours de cette période.

Résultat visé : Début des travaux de préparation au centre de données au cours du quatrième trimestre de l'exercice 2022-2023

Activité : Mise en place d'une plateforme nationale d'IA regroupant des services communs

Des composantes communes (p. ex., cadres d'exploitation, mécanismes de soutien aux utilisatrices et utilisateurs axés sur l'IA, suites logicielles) seront mises au point par les équipes d'exécution du calcul pour l'IA, en collaboration avec l'Alliance et les équipes nationales de la Fédération élargie, au besoin, en préparation de la mise en service des nouveaux systèmes.



Résultat visé : Intégration préliminaire et plan de soutien de l'IA avant le quatrième trimestre de l'exercice 2022-2023

Activité : Surveillance et indicateurs pour la plateforme nationale d'IA

Des activités de surveillance et de contrôle des systèmes, du processus d'allocation, des services de soutien et des statistiques d'utilisation devront être menées par les instituts d'IA, les équipes régionales de CIP et les sites d'hébergement, en collaboration avec l'Alliance, pour s'assurer que les systèmes fonctionnent bien et sont utilisés efficacement ainsi que pour fournir les résultats sur le rendement exigés dans les rapports sur les indicateurs de rendement clés.

Résultat visé : Élaboration des mesures de surveillance avant le troisième trimestre de l'exercice 2022-2023

Allocation des ressources de calcul pour l'IA

Activité : Allocation des ressources de calcul pour l'IA

Les instituts d'IA, en collaboration avec l'Alliance, mettront au point un processus efficace d'allocation des ressources de calcul pour l'IA qui s'appuiera sur un modèle de recherche validé transparent et reposant sur le mérite qui comprendra la soumission des projets de recherche à un examen par des pairs spécialisés dans le domaine et aura comme composantes clés les principes d'équité, de diversité et d'inclusion. Ce nouveau modèle d'allocation s'inspire des consultations menées par Calcul Canada au sujet des processus liés au concours d'allocation des ressources (CAR) et reproduit le Service d'accès rapide, lequel permet aux chercheur(-se)s admissibles d'obtenir sur demande les ressources qu'il leur faut, tout en profitant du processus d'examen par les pairs déjà en place pour obtenir un accès de niveau supérieur. Le modèle d'allocation pour l'IA vise particulièrement à apporter des solutions aux faiblesses actuelles que comporte le CAR et à réduire le fardeau qui incombe aux chercheur(-se)s et aux administrateur(-trice)s, mais également à garantir que les ressources soient allouées de manière équitable et transparente.

Résultat visé : Mise en place du processus avant le quatrième trimestre de l'exercice 2022-2023 et mise en œuvre au cours du premier trimestre de l'exercice 2023-2024



Soutien pour le personnel hautement qualifié

Activité : Embauche de personnel pour soutenir l'IA

Les instituts d'IA et les sites d'hébergement détermineront la façon dont le travail sera réparti et embaucheront l'effectif nécessaire pour exercer les fonctions requises, notamment pour administrer les systèmes des grappes locales et soutenir les projets de recherche spécifiquement axés sur l'IA.

Résultat visé : Embauche de nouveau personnel au cours du troisième trimestre de l'exercice 2022-2023

Cybersécurité

Activité : Initiatives de cybersécurité

Les activités liées à la cybersécurité de la plateforme d'IA devront être coordonnées et intégrées aux cadres nationaux déjà en place à l'Alliance.

Résultat visé : Quatrième trimestre de l'exercice 2022-2023

Gestion et administration

Sans objet.

Survol financier

Besoins de trésorerie annuels

Vous trouverez ci-dessous un résumé des besoins de trésorerie annuels pour soutenir les activités prévues à chaque exercice.

Exercice	Prévision des besoins de trésorerie annuels
2022-2023 – Premier trimestre	0 \$
2022-2023 – Deuxième trimestre	0 \$



2022-2023 – Troisième trimestre	687 364 \$
2022-2023 – Quatrième trimestre	687 364 \$
2023-2024	23 662 872,58 \$
2024-2025	12 423 633,29 \$
2025-2026	14 684 664,94 \$
2026-2027	13 016 019,19 \$
Total	64 998 919,01 \$

Dépenses par activité admissible

Vous trouverez ci-dessous un résumé des coûts projetés pour chaque activité admissible prévue au cours de l'exercice 2022-2023.

Activité	Dépense	Coûts engagés (Alliance/bénéficiaire)
Infrastructure et opérations liées au calcul pour l'IA		
Préparation du centre de données en vue de l'installation	850 000 \$	Bénéficiaire
Équipement de réseautique	164 729 \$	Bénéficiaire
Soutien pour le personnel hautement qualifié		
Embauche de personnel pour soutenir l'IA	360 000 \$	Bénéficiaire
Cybersécurité		
Allocation des ressources de calcul pour l'IA		



Gestion et administration		
Total	1 374 729 \$	

Évaluation des risques

Risque 1 : Retards dans le programme

Il y a un risque que les processus concurrentiels d'acquisition ne soient pas tous achevés. Il pourrait également y avoir des retards dans les approbations compte tenu du nombre de partenaires participant au processus.

Stratégies d'atténuation :

- Utiliser une demande d'information commune pour recueillir les renseignements qui orienteront le processus de demande de propositions.
- Faire accomplir les fonctions relatives aux acquisitions par les équipes d'exécution du calcul pour l'IA, ce qui permettra de réduire les retards, d'éviter la variabilité des délais d'acquisition et de mettre à profit l'efficacité et l'uniformité des normes communes établies par le comité directeur du calcul pour l'IA.
- Les équipes d'exécution du calcul pour l'IA et le personnel des sites d'hébergement possèdent une vaste expérience des processus d'acquisition efficaces et conformes aux exigences réglementaires provinciales, ce qui facilitera l'harmonisation des exigences à l'échelle des multiples sites d'hébergement.
- Nous nous attendons à ce que ce processus d'acquisition soit plus efficace que les précédents et à pouvoir profiter des améliorations apportées antérieurement et de l'évolution des normes de l'Alliance tout au long du programme.

Risque 2 : Retards dans le processus d'embauche

La demande pour du personnel hautement qualifié est très forte dans les secteurs des technologies de l'information, y compris dans le domaine du calcul pour la recherche. Le processus d'embauche de spécialistes techniques pour aider à gérer et à utiliser les infrastructures de recherche numérique, mettre en œuvre les politiques de cybersécurité et soutenir la communauté de l'IA pourrait être plus long que prévu.

Stratégie d'atténuation :

- Tirer parti de l'expertise existante (Alliance, instituts d'IA, équipes régionales de CIP et sites d'hébergement) en réutilisant et adaptant les outils et services disponibles à l'Alliance et dans les instituts d'IA afin de mettre en place un service national commun.



Surveillance du rendement et collecte des résultats

Comme il est mentionné dans l'énoncé des travaux, l'une des activités prévues au cours de l'exercice 2022-2023 consiste à améliorer la surveillance et les indicateurs de la plateforme nationale d'IA. Pour ce faire, l'Alliance élaborera le cadre de rendement nécessaire d'ici le 15 novembre 2022.

Objectifs spécifiques

Cybersécurité

Au cours de cette première année, les activités liées à la cybersécurité comprennent la planification de l'intégration coordonnée des trois nouveaux systèmes d'IA dans le cadre de cybersécurité de l'Alliance et de la Fédération. L'infrastructure déjà en place sera mise à profit dans la mesure du possible et, au besoin, d'autres fonds seront investis dans l'infrastructure, par exemple pour mettre en place des services de pare-feu et de réseau privé virtuel ainsi que des capacités de surveillance de la cybersécurité.

Équité, diversité et inclusion

L'une des priorités stratégiques de la Stratégie pancanadienne en matière d'IA consiste à faire progresser l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) dans le domaine de l'IA, et l'Institut canadien de recherches avancées (CIFAR) ainsi que les instituts d'IA prennent les mesures nécessaires au sein de leur organisation respective et collectivement pour promouvoir l'EDI auprès des chaires, des chercheur(-se)s principaux(-ales) affilié(e)s et des stagiaires. L'EDI sera également une composante clé du processus d'allocation des ressources de calcul pour l'IA. Les indicateurs relatifs à l'EDI seront surveillés et signalés dans le cadre des activités de suivi du rendement de l'environnement informatique pancanadien de l'IA afin de garantir l'équité de l'accès aux ressources et de l'allocation de celles-ci pour les groupes sous-représentés.

Profil technologique

Le profil technologique n'est pas complètement défini pour l'instant; il sera établi au cours des activités se rapportant au processus de demande d'information et de demande de propositions prévues cette année. L'Alliance remplira cette section et l'enverra à Innovation, Sciences et Développement économique Canada 30 jours avant de publier toute demande de propositions.