

Évaluation de TRIUMF

●●● CNRC-ÉVALUATION

Budget (2018-2019 à 2021-2022)

Recettes totales de TRIUMF : 360,6 M\$
Dépenses totales de TRIUMF : 360,9 M\$
Recettes totales de TRIUMF Innovations : 3,8 M\$
Dépenses totales de TRIUMF Innovations : 6,8 M\$



Ressources (en date du 31 mars 2022)

Membres du personnel (y compris les étudiants diplômés et les boursiers postdoctoraux [BPD]) : 549

Équité, diversité et inclusion (EDI) : Au cours de la période d'évaluation, les demandes d'emploi soumises chaque année par des femmes non diplômées représentaient entre 26 et 32 %, et les femmes embauchées, entre 22 et 36 %.



À propos du laboratoire

TRIUMF est un laboratoire multidisciplinaire de recherche en sciences fondamentales situé en Colombie-Britannique (CB) qui mène des recherches dans les domaines de la physique nucléaire, des particules et des accélérateurs, de la médecine nucléaire et des sciences des matériaux. Constitué en tant qu'organisme de bienfaisance sans but lucratif, TRIUMF est détenu et exploité par les universités canadiennes membres. Il représente un centre névralgique pour les découvertes et la collaboration grâce à ses ressources, ses outils et son expertise centralisés. TRIUMF attire des scientifiques de plus de 40 pays et a conclu plus de 75 accords internationaux et protocoles d'entente avec 32 établissements dans 16 pays.

TRIUMF Innovations (TI), une société affiliée entièrement contrôlée par TRIUMF Inc., est une société à but non lucratif qui gère, supervise et administre des services liés à la commercialisation de technologies. Elle est chargée de gérer les différents aspects des relations commerciales de TRIUMF, la propriété intellectuelle (PI), les occasions commerciales et les entreprises dérivées.

TRIUMF a reçu 232,1 millions de dollars en financement opérationnel du Conseil national de recherches Canada (CNRC) au cours de la période d'évaluation. Les modalités de financement sont définies dans des accords de contribution quinquennaux signés par les deux parties.

À propos de l'évaluation

L'évaluation de 2018-2019 à 2021-2022 a été menée par l'équipe d'évaluation du CNRC conformément à la Politique sur les résultats du Conseil du Trésor et à la *Loi sur la gestion des finances publiques*. L'objectif était d'évaluer l'incidence du financement public. L'évaluation portait sur l'excellence scientifique, les répercussions socio-économiques, la pertinence, la capacité, la compétence, les installations et la gouvernance de TRIUMF. On a appliqué une approche mixte comprenant l'examen de documents et de données, un sondage auprès des utilisateurs, des entretiens internes et externes, une évaluation des répercussions socio-économiques, une étude bibliométrique et un examen par les pairs avec des experts internationaux.

Principales constatations

Excellence scientifique

TRIUMF est un **laboratoire national de premier plan dans les domaines de la physique subatomique et de la science des accélérateurs**, et constitue la **porte d'accès du Canada à des collaborations scientifiques et technologiques mondiales** :



tenue de **28 rôles de direction** dans des collaborations nationales et internationales



participation à **2 252 publications internationales** (cible interne = 1 140)



participation à **18 projets collaboratifs internationaux**

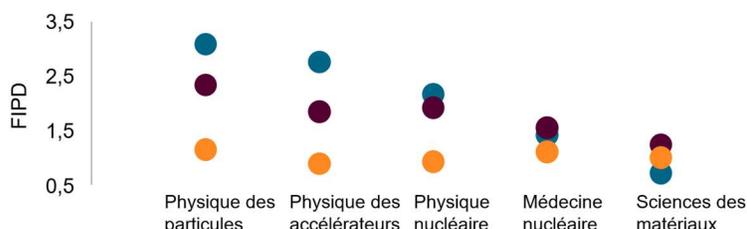


facteur d'impact pondéré par discipline (FIPD) global (2,15) plus de deux fois **supérieure à la moyenne mondiale** (1,0)



le FIPD de TRIUMF se classe **deuxième** par rapport à celui de 10 organisations dans les domaines de la physique des particules et des accélérateurs, et **troisième** dans le domaine de la physique nucléaire

Les FIPD de TRIUMF sont plus élevés que ceux du Canada et du monde dans les domaines de la physique nucléaire, des particules et des accélérateurs, 2022



Répercussions socio-économiques

Les activités et les partenariats de TRIUMF ont généré des résultats positifs, des avantages économiques et des économies de coûts au Canada.

L'investissement public dans TRIUMF a eu des **retombées économiques directes, indirectes et induites pour le Canada** :



- augmentation du produit intérieur brut (PIB) du Canada de 489,7 millions de dollars, soit **1,68 fois l'investissement du pays dans TRIUMF**
- augmentation du PIB de la CB de 447,5 millions de dollars, soit **9,34 fois l'investissement de la province dans TRIUMF**
- incidence directe des dépenses canadiennes (**TRIUMF – 336,4 millions de dollars; TI – 6,8 millions de dollars**)

TRIUMF contribue à améliorer les soins de santé et permet au **Canada d'économiser quant au coût des isotopes et des technologies d'imagerie médicale** en produisant au pays des isotopes médicaux très recherchés.

Les programmes coopératifs de premier cycle et les programmes d'été pour étudiants de TRIUMF ont offert une expérience pratique dans les principaux domaines de recherche, le fonctionnement des cyclotrons, la physique médicale, la radiochimie, l'ingénierie et l'informatique :



- accueil de **135 étudiants de premier cycle** en 2021-2022 (augmentation de 12 % par rapport à 2018-2019)
- accueil de **65 boursiers postdoctoraux** en 2021-2022 (augmentation de 23 % par rapport à 2018-2019)



National Research Council Canada

Conseil national de recherches Canada

Cat. No. NR16-272/2-2023F-PDF
ISBN 978-0-660-49613-9

Canada

Pertinence

TRIUMF est à l'écoute des besoins scientifiques et technologiques mondiaux et son personnel participe à la planification stratégique de la communauté internationale de la physique. TRIUMF s'accorde bien avec les principales activités et recherches entreprises par les universités canadiennes membres. Les investissements importants dans l'Institut des isotopes médicaux avancés (IAM) et le Laboratoire de pointe sur les isotopes rares (ARIEL) témoignent d'une harmonisation à long terme avec les communautés de la physique, des sciences de la vie et de la science nucléaire. Ces installations auront des capacités uniques pour répondre aux besoins émergents et futurs des communautés scientifiques internationales liées à TRIUMF.

Afin d'étendre sa présence à l'extérieur de la CB, TRIUMF a renforcé ses activités dans les médias sociaux et créé un site Web multimédia offrant un accès à de l'information, des vidéos, des animations, des infographies et des visites virtuelles du laboratoire.

Capacités, compétences et installations

La réputation internationale de TRIUMF en matière de science de haut niveau, de technologie unique et de mentorat pratique est essentielle pour attirer des candidats nationaux et internationaux qualifiés. Les problèmes de maintien en poste du personnel et le roulement récent des effectifs ont contribué à la nécessité d'établir des priorités au chapitre des ressources. TRIUMF travaille à d'autres stratégies de maintien en poste et se penche sur la planification de la relève.

TRIUMF a mis en place un agent de l'EDI et une politique sur l'EDI, une politique sur le harcèlement et une formation pour le personnel, ainsi qu'une directive visant l'inclusion de la diversité des genres dans les comités d'embauche. Toutefois, TRIUMF ne met pas l'accent sur la diversité en dehors du genre.

Les installations de TRIUMF répondent aux besoins de la communauté de chercheurs, fournissent des technologies recherchées qui n'existent pas ailleurs et contribuent à la formation, à l'éducation et à la recherche dans des domaines scientifiques connexes. Certaines infrastructures vieillissent et doivent être remises à neuf, et de nombreuses lignes de faisceau sont sursollicitées. Cela dit, l'accès aux installations de TRIUMF est considéré comme équitable et transparent.

Installations de TRIUMF sursollicitées ou utilisées au maximum de leurs capacités, 2018-2019 et 2021-2022

Installations*		2018-2019	2021-2022
PSA-FIR	ratio >1,0 = sursollicitation	1,73	1,27
SMM-μSR		1,29	1,49
SMM-βNMR		1,94	1,57
Atelier d'usinage	taux en % = heures facturables/ETP	106 %	100 %
Bureau de conception		104 %	105 %

*liste non exhaustive des installations

Recommandations

1. Le CNRC devrait encourager TRIUMF à promouvoir les rôles et les responsabilités associés au CG de TRIUMF et à ses comités, au Conseil des sciences et au conseil d'administration de TRIUMF Innovations afin d'améliorer l'efficacité et l'efficacités.
2. Le CNRC devrait collaborer avec TRIUMF pour faire progresser les processus opérationnels et les outils de production de rapports de ce dernier dans le cadre de son engagement envers l'excellence opérationnelle. Les ajustements doivent s'harmoniser avec les ressources et les exigences du programme.
3. Le CNRC devrait inviter TRIUMF à officialiser un plan global en matière de ressources humaines (RH) afin de mettre en œuvre des secteurs stratégiques clés et d'intégrer les pratiques à la culture de TRIUMF. Le plan devrait comprendre un plan officiel de maintien en poste, un plan officiel de relève et une stratégie d'EDI élargie comportant des paramètres qui tiennent compte des nombreuses dimensions de la diversité.
4. Le CNRC devrait encourager TRIUMF à élaborer des outils et des processus fondés sur les risques pour le classement par ordre de priorité des projets et la gestion des ressources.

Gouvernance

TRIUMF a embauché un nouveau directeur général et chef de la direction en mai 2021 et s'est réorganisé en nouvelles divisions. Il est devenu un organisme de bienfaisance à but non lucratif et a nommé un conseil des gouverneurs (CG) axé sur les compétences afin d'améliorer l'efficacité, le processus décisionnel et la clarté des responsabilités en ce qui concerne TRIUMF et sa gouvernance. Des travaux sont en cours pour clarifier les rôles et les responsabilités du Conseil des membres, du Conseil scientifique et des comités du CG.

Les changements de gouvernance ont rapproché TI des activités des laboratoires, encourageant ainsi une harmonisation plus étroite entre les activités de recherche et les activités commerciales et offrant des possibilités de commercialiser les connaissances et les technologies. Un nouveau plan de développement des affaires aide à assurer l'expansion de nouvelles possibilités de commercialisation et officialise les stratégies en matière de PI.

Les exigences de TRIUMF relatives aux rapports financiers ainsi que les réunions et rapports internes des comités, du CG et du Conseil ont augmenté en fréquence, en volume et en portée. La concordance et l'harmonisation permettent la tenue de discussions au sujet des responsabilités et de l'évolution des rôles.

TRIUMF a amélioré ses processus de gestion de projet, son système d'administration et son cadre de suivi des engagements liés aux projets, et travaille à la mise en place de nouvelles normes et de nouveaux outils dans les processus de travail.



TRIUMF a amélioré ses pratiques de communication, notamment par l'entremise d'une trousse d'outils, de séances de discussion ouvertes et de bulletins mensuels, des mises à jour du directeur, d'annonces dans l'ensemble du site, de réunions de division et des réunions hebdomadaires de l'équipe de direction.

On trouve le rapport d'évaluation complet, y compris la réponse de la direction et le plan d'action, sur le site Web du CNRC : <https://nrc.canada.ca/fr/organisation/planification-rapports/evaluations>