



CMRC-NRC

Évaluation de TRIUMF

Rapport sommaire
Le 14 mars 2019

Bureau de la vérification et de l'évaluation



© (2019) Sa Majesté la Reine du chef du Canada,
représentée par le Conseil national de recherches du Canada

N° de cat. : NR16-272/2-2019F-PDF
ISBN 978-0-660-30452-6

Also available in English

Préparé par :

Bureau de la vérification et de l'évaluation
Conseil national de recherches Canada

Date d'approbation :

Le 24 mars 2014

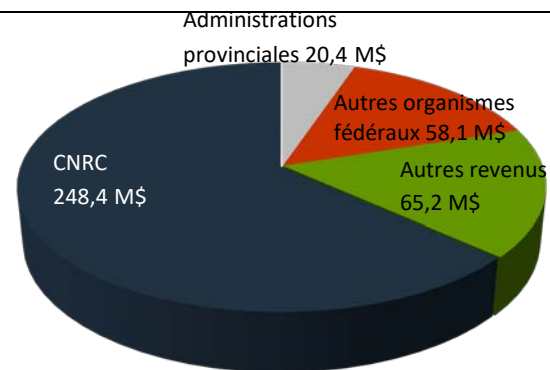
Contexte

TRIUMF est un laboratoire d'accélération des particules qui mène des recherches en physique nucléaire, en physique des particules et en médecine nucléaire, ainsi qu'en science des matériaux et en science des accélérateurs. Dans ces disciplines, la recherche exige de grandes installations expérimentales très coûteuses. TRIUMF maintient donc une infrastructure scientifique unique en son genre, qu'elle met à la disposition des membres de la communauté scientifique canadienne et internationale. En outre, TRIUMF participe à des projets internationaux, ce qui permet aux chercheurs canadiens d'accéder en retour à des installations internationales.

TRIUMF reçoit des crédits de fonctionnement du gouvernement fédéral en vertu d'un accord de contribution conclu avec le Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Conformément aux exigences de la *Loi sur la gestion des finances publiques* (article 42.1) et au plan d'évaluation ministériel approuvé du CNRC, il incombe donc au CNRC d'évaluer tous les cinq ans les activités de TRIUMF.

Finances

Outre les crédits de fonctionnement versés par le CNRC, TRIUMF obtient du financement d'autres organismes fédéraux et d'administrations provinciales, et génère des revenus de placements et des revenus commerciaux. De 2013-2014 à 2017-2018, les revenus totaux de TRIUMF se sont chiffrés à 392 millions de dollars.



Portée et méthodologie

L'évaluation a porté sur la période de cinq ans allant de 2013-2014 à 2017-2018. Étant donné que la contribution du CNRC n'est pas la seule source de financement de TRIUMF et qu'il n'existe aucun résultat distinct associé uniquement à cette contribution, la présente évaluation prend en compte l'ensemble des activités et des résultats de TRIUMF. L'approche adoptée pour la collecte des données nécessaires à l'évaluation s'appuie à la fois sur des méthodes qualitatives et quantitatives. Voici les méthodes utilisées :

- examen de documents;
- examen des données administratives et de rendement;
- entretiens avec des employés, des clients et des partenaires de TRIUMF, ainsi qu'avec d'autres parties intéressées clés;
- sondage auprès des utilisateurs de TRIUMF;
- examen international par des pairs.

Une analyse bibliométrique (commandée par TRIUMF) et une évaluation des retombées économiques et sociales de TRIUMF (commandée par le CNRC) ont aussi été effectuées par des experts-conseils de l'extérieur afin d'éclairer l'évaluation. L'examen par des pairs internationaux a constitué une importante source de données aux fins de l'évaluation. Le Comité international

d'examen par les pairs (CIEP) était constitué de sept personnes, dont six possédaient des compétences dans un domaine de recherche principal différent de TRIUMF et une possédait des compétences en commercialisation. Le CIEP a évalué les retombées scientifiques des activités de TRIUMF et fourni des renseignements éclairés sur le plan stratégique 2020-2025 du laboratoire.

Sommaire des constatations

TRIUMF répond aux besoins des scientifiques canadiens, mène des activités conformes aux priorités du gouvernement fédéral et est adéquatement administré par le CNRC.

- TRIUMF répond aux besoins d'une communauté croissante de chercheurs canadiens s'intéressant à la physique subatomique. Cette croissance stimule la demande des installations offertes par TRIUMF, d'où une sollicitation excessive qui en limite l'accès.
- Les chercheurs et étudiants universitaires ont besoin des grandes installations de TRIUMF, car leurs propres établissements ne disposent pas de telles installations. Le CIEP a remarqué que TRIUMF permet aux universités canadiennes de participer aux travaux de la communauté scientifique mondiale à un niveau nettement supérieur à ce qu'elles pourraient faire sans une installation comme TRIUMF.
- Sans TRIUMF, il serait impossible de répondre aux besoins des chercheurs canadiens, car le laboratoire offre une infrastructure spécialisée de recherche en physique nucléaire, en astrophysique nucléaire et en physique des particules, en plus de posséder d'autres capacités qui n'existent nulle part ailleurs au Canada.
- TRIUMF harmonise ses activités avec les priorités du gouvernement fédéral en sciences, en technologie et en innovation. La correspondance entre les activités de TRIUMF et la stratégie fédérale en sciences et en technologie et les budgets fédéraux de 2017 et de 2018 témoignent de cette harmonisation. TRIUMF aide par ailleurs le CNRC à s'acquitter de ses responsabilités fondamentales consistant à contribuer à l'avancement du savoir scientifique et technologique et à stimuler la croissance des entreprises novatrices.
- Compte tenu de son savoir-faire dans la gestion d'un grand laboratoire scientifique, le CNRC est bien placé pour superviser les activités de TRIUMF. Aucun autre organisme fédéral n'est mieux placé pour jouer ce rôle.

Les contributions scientifiques de TRIUMF sont considérables, et le laboratoire génère des retombées sociales et économiques au Canada.

- Par ses activités de rayonnement et ses projets de collaboration ainsi que par les installations qu'il met à la disposition des chercheurs, TRIUMF contribue à la bonne réputation internationale du Canada dans les disciplines liées à ses activités.
- Le CIEP en est venu à la conclusion que TRIUMF déploie des efforts de calibre mondial dans tous les domaines où il effectue de la recherche. De plus, malgré sa petite taille par rapport à d'autres laboratoires internationaux, TRIUMF est, selon une étude bibliométrique, concurrentiel sur le plan des publications et de leurs retombées.
- TRIUMF participe à des projets de collaboration internationaux qui ont conduit à des découvertes importantes. Cette participation de TRIUMF est en partie attribuable à l'infrastructure et aux capacités uniques du laboratoire. De plus, conformément à son rôle de facilitateur, TRIUMF sert d'intermédiaire entre les chercheurs canadiens et la communauté scientifique mondiale.
- TRIUMF considère comme une priorité la formation de personnes hautement qualifiées (PHQ) et offre de nombreuses possibilités de formation. Les étudiants affiliés à TRIUMF bénéficient par ailleurs de ses importantes installations, qui n'ont aucun équivalent ailleurs au Canada.
- Non seulement TRIUMF forme des PHQ, mais il contribue aussi à faire du Canada un lieu

invitant où ces mêmes personnes peuvent continuer de travailler après leur formation. Dans l'ensemble, l'excellente réputation du Canada en physique subatomique fait de notre pays une destination de travail attrayante pour les chercheurs.

- TRIUMF a généré des retombées économiques et sociales au Canada grâce à ses activités courantes et aux activités de TRIUMF Innovations. Le CIEP a noté que les activités de commercialisation du laboratoire sont concentrées dans les sciences de la vie et que 95 % redevances perçues par TRIUMF sont liées à un seul partenariat. Le Comité recommande par conséquent de diversifier les sources de revenus afin d'atténuer les risques. Le CIEP a aussi souligné la possibilité d'étendre la portée des activités de rayonnement de TRIUMF à l'extérieur de la Colombie-Britannique dans le but d'augmenter cette portée et d'obtenir du soutien d'autres provinces.

TRIUMF est déterminé à gérer ses activités de manière efficace et dans le souci de l'économie.

- Pendant la période visée par l'évaluation, TRIUMF a apporté de nombreux changements afin de réaliser des gains d'efficacité. Il a notamment ajouté à sa structure un poste de chef de l'exploitation et un bureau de gestion des projets. TRIUMF a aussi entamé un important exercice de révision de sa structure de gouvernance et il prévoit d'effectuer de nombreux autres changements dans l'ensemble de l'organisation. Le CIEP a fait remarquer que ces changements devraient être communiqués à l'ensemble des employés et que les conséquences de ces changements devraient faire l'objet d'une surveillance attentive.
- TRIUMF gère sainement les ressources qui lui sont confiées. Le laboratoire a obtenu des crédits majorés du CNRC pour mener à terme les travaux liés au projet ARIEL. Même s'ils ne représentent encore qu'une faible partie de son budget total, les revenus de TRIUMF ont augmenté, ce qui lui donne la capacité d'appuyer des projets et des initiatives qui se prêtent mal au financement public.
- TRIUMF a présenté le plan stratégique qu'il propose pour la période allant de 2020 à 2025. Ce plan est axé autour de trois grands thèmes : sciences et technologie, personnes et compétences, et innovation et collaboration. Le CIEP juge le plan ambitieux, mais qu'il est réalisable dans la mesure où le laboratoire obtiendra le budget demandé. Selon le CIEP, ce plan place TRIUMF en position d'obtenir des résultats marquants.
- La politique canadienne actuelle de financement de la recherche complique la situation de TRIUMF et d'autres installations. Pour TRIUMF, le manque de coordination du financement et des cycles de financement rendent complexes la planification et l'exécution de projets qui souvent sont plus longs que le cycle de financement. Les problèmes associés à la politique de financement de la recherche du Canada sont largement reconnus et les mesures correctives pourraient venir en partie de la mise en œuvre par le gouvernement des recommandations issues de l'Examen du soutien fédéral aux sciences de 2017.

Recommandations et réponse de la direction

Recommandation 1 : Le CNRC devrait collaborer avec TRIUMF et TRIUMF Innovations afin de diversifier les activités de commercialisation du laboratoire (et d'accroître la valeur des redevances perçues et le nombre de brevets), de manière à répartir et à atténuer les risques associés à un portefeuille trop concentré.

Réponse de la direction : Recommandation acceptée

Le CNRC, par l'entremise du Comité consultatif de TRIUMF (CCT), collaborera avec TRIUMF afin de voir comment on pourrait intensifier les activités de commercialisation du laboratoire et développer des indicateurs quantitatifs pour mesurer les progrès accomplis. Le CCT donnera des conseils pendant ses visites semestrielles au laboratoire TRIUMF et inclura dans les rapports présentés au CNRC ces conseils, les progrès accomplis par rapport aux indicateurs établis et des recommandations.

Recommandation 2 : Le CNRC devrait collaborer avec TRIUMF pour cerner des moyens d'étendre les activités de rayonnement du laboratoire à des régions autres que la Colombie-Britannique, dans le but d'accroître les retombées des activités de TRIUMF et d'élargir le soutien dont il bénéficie. Le recours à des outils virtuels pourrait notamment être envisagé.

Réponse de la direction : Recommandation acceptée

Le CNRC, par l'entremise du Comité consultatif de TRIUMF (CCT), examinera les activités de rayonnement prévues de TRIUMF décrites dans son plan de mise en œuvre 2020-2025 et recensera, le cas échéant, les nouvelles possibilités d'étendre ces activités.

Le CCT donnera des conseils pendant ses visites semestrielles au laboratoire TRIUMF et inclura dans les rapports présentés au CNRC ces conseils et des recommandations.

Recommandation 3 : Afin de faciliter la compréhension par les employés de TRIUMF des changements organisationnels prévus et d'obtenir leur adhésion à ces changements, le CNRC devrait collaborer avec TRIUMF pour élaborer et mettre en œuvre un plan de communications des changements et des avantages prévus.

Réponse de la direction : Recommandation acceptée

Le CNRC, par l'entremise du Comité consultatif de TRIUMF (CCT), donnera à TRIUMF des conseils sur l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de communications des changements organisationnels imminents pour informer les employés de TRIUMF. Le CCT donnera des conseils pendant ses visites semestrielles au laboratoire TRIUMF et inclura dans les rapports présentés au CNRC ces conseils et des recommandations.

Recommandation 4 : Le CNRC devrait, de concert avec TRIUMF, établir des indicateurs quantitatifs pour surveiller la mise en œuvre des changements organisationnels et leurs retombées, s'assurer que les résultats escomptés sont bien obtenus et permettre à la direction de TRIUMF d'apporter les légers changements qui s'imposent, le cas échéant, pour obtenir ces résultats.

Réponse de la direction : Recommandation acceptée

Le CNRC collaborera avec TRIUMF à l'établissement d'indicateurs quantitatifs pour surveiller la mise en œuvre des changements organisationnels et leurs retombées. Ces indicateurs quantitatifs seront mentionnés dans les rapports soumis par TRIUMF au CNRC dans le cadre de la surveillance continue de l'accord de contribution.