

# Évaluation du Centre de recherche Herzberg en astronomie et en astrophysique du CNRC

ÉVALUATION — CNRC



Budget (2016-2017 à 2020-2021)

Total des revenus : 11,1 M\$

Total des dépenses : 242 M\$



Ressources (au 31 mars 2021)

Employés (y compris les étudiants) : 149

Équité, diversité et inclusion (EDI) : Bonne représentation des femmes à tous les postes, sauf aux postes de cadres intermédiaires et de haute direction.

## Un mot sur le Centre de recherche

Le Centre de recherche Herzberg en astronomie et en astrophysique (centre de recherche HAA) exploite les observatoires nationaux du Canada, orchestre la participation du Canada à de grands observatoires internationaux au sol et attribue au mérite un accès à ces observatoires à la communauté astronomique canadienne. Il cible et étudie les technologies astronomiques de la prochaine génération, et il collabore avec des universités partenaires en sciences de pointe pour servir la communauté astronomique canadienne. HAA met au point et déploie de nouveaux instruments astronomiques, et il fournit des infrastructures informatiques scientifiques de pointe de grande envergure ainsi qu'une expertise spécialisée en gestion et analyse des données astronomiques.

## Un mot sur l'évaluation

L'évaluation du Centre de recherche HAA porte sur la période de 2016-2017 à 2020-2021. Elle a été réalisée par l'équipe d'évaluation du CNRC, conformément au plan d'évaluation approuvé par le CNRC, à la Politique sur les résultats de 2016 du Conseil du Trésor (CT) et aux exigences de la Loi sur la gestion des finances publiques. Elle avait pour but d'évaluer la pertinence, la mobilisation, les capacités, l'excellence scientifique et les résultats escomptés du Centre de recherche. On a utilisé une approche qui combine diverses méthodes, notamment l'examen de documents et de données, un sondage auprès d'astronomes et d'astrophysiciens canadiens, des groupes de discussion internes, des entretiens avec des personnes à l'interne et de l'extérieur, et un examen par les pairs avec des experts nationaux et internationaux.

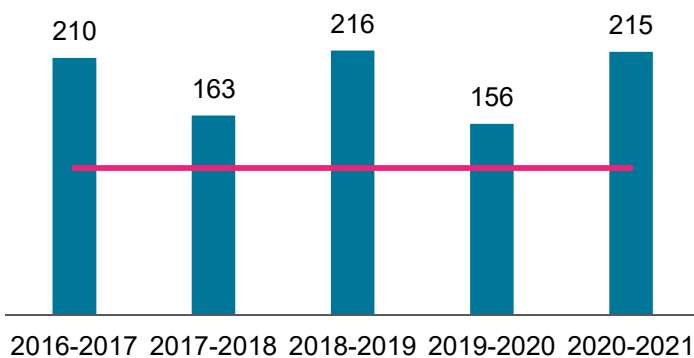
## Principales constatations

### Excellence scientifique

Le Centre de recherche HAA est un **chef de file de l'excellence scientifique**. Il a contribué à un éventail de réalisations scientifiques et de développements technologiques qui ont encore une incidence positive dans le domaine de l'astronomie et qui ont été reconnus par les communautés scientifiques nationales et internationales.

Le Centre de recherche HAA a publié **960 publications scientifiques évaluées par les pairs**, surpassant sa cible quinquennale fixée à 600. **Le taux de citations a varié entre 1,72 et 2,36**, dépassant également le taux de citations annuel moyen de 1,5 pour le CNRC. Environ 723 publications avec comité de lecture ont utilisé des données du Centre canadien de données astronomiques (CCDA).

De 2016-2017 à 2020-2021, il a surpassé ses **cibles** quant au nombre de publications.



### Pertinence

Le Centre de recherche HAA s'appuie sur les orientations du Plan à long terme (PLT) de la Société canadienne d'astronomie. Il s'assure ainsi que ses activités et ses priorités stratégiques sont étroitement **alignées sur les besoins de la communauté astronomique canadienne**. Le Centre de recherche met à la disposition des chercheurs les télescopes canadiens et étrangers dont ils ont besoin, mais la demande des astronomes dépasse l'offre de temps d'observation disponible.



des répondants au sondage qui prennent part à la recherche d'observation avec des télescopes terrestres ont déclaré que les télescopes internationaux soutenus par le Canada sont essentiels pour répondre à leurs besoins.

Une **Commission consultative du Centre de recherche HAA** a été instaurée en réponse à une recommandation qui découle de l'évaluation de 2016. Cependant, parmi les intervenants de l'extérieur, **peu sont au courant** de l'existence de la Commission consultative et du but de son mandat.

Le Centre de recherche Herzberg en astronomie et en astrophysique est **aligné sur les objectifs stratégiques du gouvernement fédéral**, y compris ceux qui visent à faire progresser la science fondamentale, à soutenir la prochaine génération de scientifiques et à favoriser la collaboration scientifique. Il est également **aligné sur le mandat et les objectifs stratégiques du CNRC**.



# Évaluation du Centre de recherche Herzberg en astronomie et en astrophysique du CNRC

ÉVALUATION — CNRC

## Mobilisation

Le Centre de recherche HAA peut compter sur des **collaborations et des partenariats bien établis** avec des universités et des instituts canadiens et internationaux. Dans une moindre mesure, il a aussi établi des partenariats nationaux et internationaux avec l'industrie, qui ont entraîné la création d'entreprises commerciales et d'applications technologiques au sein de l'industrie.

Au cours de la période d'évaluation, le Centre de recherche a signé **45 accords** avec des partenaires canadiens et internationaux qui **totalisent des revenus de 8,3 M\$**.



**Autres ministères**  
10 % de la totalité  
des revenus



**Universités**  
52 % de la totalité  
des revenus



**Industrie**  
38 % de la totalité  
des revenus

Bien qu'il soit bien connu au sein de la communauté astronomique canadienne, **il pourrait mieux se faire valoir** auprès de l'industrie, de la communauté internationale et du grand public.

Le Centre de recherche HAA a **établi des relations avec les communautés autochtones locales** et il joue un rôle de premier plan dans le cadre des dialogues internationaux avec les peuples autochtones. Il veille également à la durabilité environnementale de ses sites.

## Résultats attendus

Le Centre de recherche est très compétent pour gérer les installations canadiennes et assurer la participation du Canada aux installations internationales. Malgré les défis que posent le Télescope de trente mètres (TMT) et le Réseau d'un kilomètre carré (SKA), les facteurs qui nuisent à ces projets ne relèvent pas du contrôle du Centre de recherche, même s'il est en position d'exercer une certaine influence. Le Centre de recherche offre des occasions intéressantes de stages et de recherche aux étudiants des cycles supérieurs et aux boursiers postdoctoraux. Il a prouvé sa grande capacité à offrir un soutien à la recherche qui répond aux besoins de la communauté astronomique canadienne, et il joue un rôle essentiel en contribuant à renforcer la position du Canada en tant que chef de file mondial en astronomie.

## Recommandations

- Plan stratégique** : La direction du Centre de recherche HAA devrait mettre à jour son plan stratégique pour qu'il tienne compte du PLT 2020 et des plus récents développements des projets TMT et SKA.
- Accroître la sensibilisation** : Le Centre de recherche HAA devrait élaborer une stratégie pour accroître la mobilisation et mieux faire connaître ses services (p. ex., le CCDA), ses résultats et ses réussites en ciblant la communauté astronomique canadienne, les intervenants internationaux, l'industrie, le grand public et les autres centres de recherche du CNRC.
- Solutions infotechnologiques** : La Direction des services du savoir, de l'information et des technologies (SSIT) du CNRC devrait suggérer des options concrètes pour fournir, au Centre de recherche, des services et des solutions infotechnologiques adaptées, souples et appropriées qui tiennent compte des ressources disponibles et de la centralisation des services infotechnologiques à l'échelle de l'administration fédérale.
- Augmenter la diversité** : Le Centre de recherche HAA devrait concevoir et mettre en place un plan stratégique sur l'EDI, qui est axé sur l'excellence en recherche, l'engagement d'étudiants, l'élimination des obstacles qui empêchent les femmes et les groupes minoritaires d'accéder aux postes de direction, et qui privilégie l'autonomisation des communautés autochtones locales plutôt que la consultation.
- Mentorat** : L'équipe de gestion du Centre de recherche HAA devrait élaborer une stratégie de mentorat et d'avancement professionnel à l'intention des chercheurs en début de carrière, des étudiants et des femmes qui occupent des postes professionnels et semi-professionnels.

## Capacités

Le Centre de recherche HAA a déjà possédé les capacités, les compétences et les installations nécessaires à l'atteinte de ses objectifs, mais de nombreux **défis opérationnels mis au jour lors de l'évaluation de 2016 persistent**, notamment les contraintes en ressources humaines, les défis associés à l'infrastructure et au soutien infotechnologiques, et la lenteur des processus d'approvisionnement.

Le nombre, la portée et la complexité des projets d'astronomie ne font qu'augmenter. Pour répondre à cette situation, le Centre de recherche HAA s'efforce d'optimiser les possibilités de financement externe liées aux projets menés en collaboration et, récemment, il a **mis en place un processus de hiérarchisation et de sélection des projets** afin de trouver le bon équilibre entre les demandes de projet et les ressources disponibles.

À l'exception des femmes à des postes administratifs, professionnels, semi-professionnels et techniques, l'effectif du Centre de recherche manque de diversité comparativement à la disponibilité au sein de la population active. En outre, environ un tiers des membres du personnel sera admissible à la retraite au cours des cinq prochaines années.

Le Centre de recherche HAA exploite des **installations uniques au Canada**, mais certaines ont un grand besoin d'entretien ou de modernisation. La valeur des subventions et contributions (S et C) annuelles pour l'accès des astronomes canadiens aux télescopes internationaux est la même depuis 2011, ce qui risque éventuellement de réduire le temps d'observation qui leur est attribué.

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

