

Atelier sur les plates-formes suborbitales et les nanosatellites

14-16 avril, 2010

Bienvenue à l'Agence spatiale canadienne!

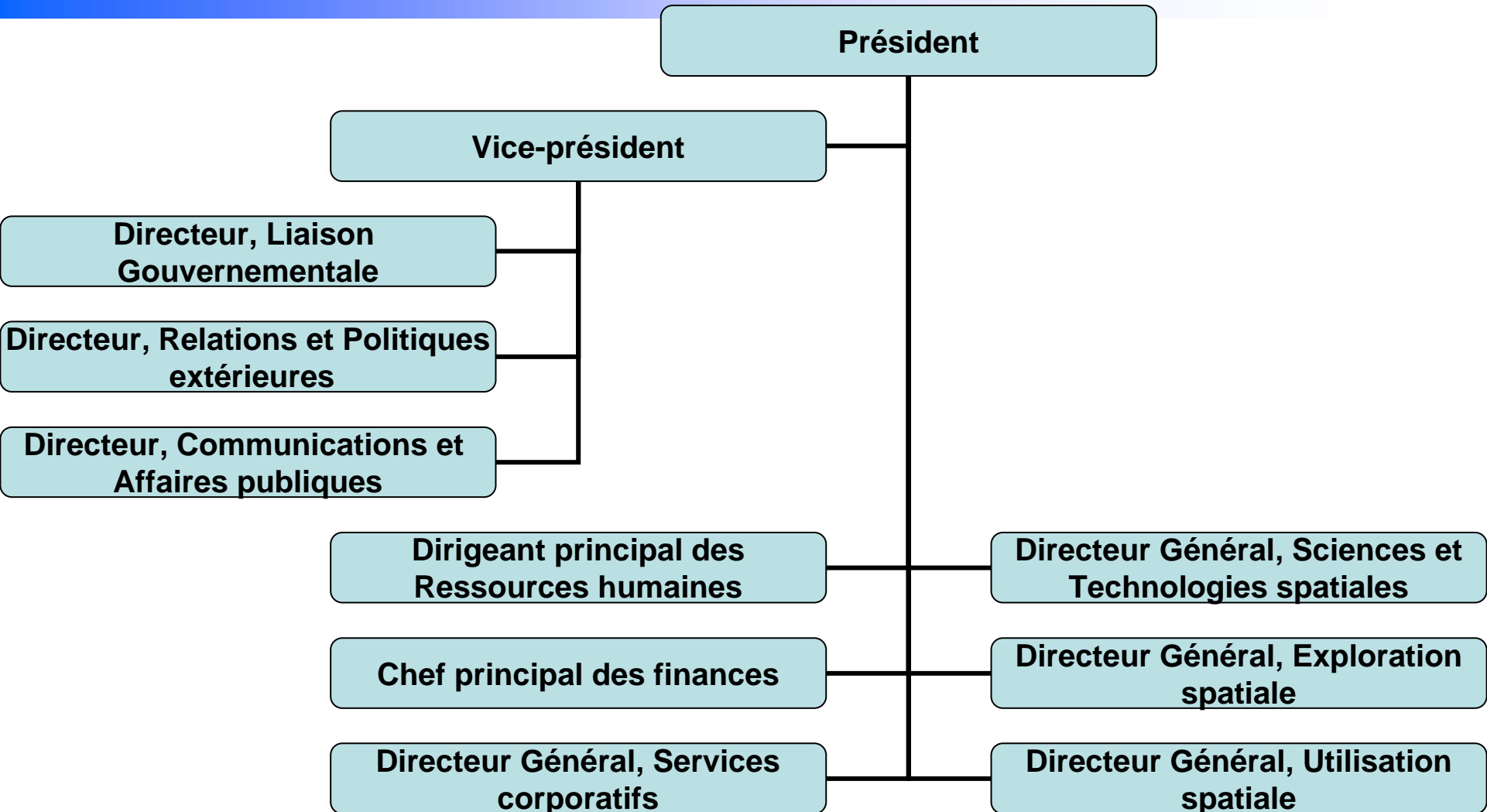


La capacité spatiale future

David Kendall
Directeur Général
Sciences et technologies
spatiales



Structure organisationnelle



- Mandat : Développer, maintenir et améliorer les capacités scientifiques, technologiques et techniques canadiennes nécessaires pour assurer la prestation des programmes spatiaux actuels et futurs de l'Agence spatiale canadienne.
- Priorités :
 - Développer, maintenir et améliorer les capacités des universités, des entreprises et du gouvernement dans des domaines liés à l'espace qui sont d'une importance stratégique pour le Canada, dont le partenariat de l'ASC avec l'ESA.
 - Diriger la coordination, la planification et l'élaboration des plans intégrés de l'ASC en sciences et en technologies, et des feuilles de routes technologiques connexes.

- Diriger la planification, l'orientation et la mise en œuvre de programmes et d'activités de développement du domaine des sciences et des technologies spatiales qui intègrent des technologies nouvelles, novatrices et déterminantes, et qui sont essentiels aux programmes spatiaux actuels et futurs du Canada.
- Diriger et gérer la mise en place d'infrastructures et de services, et soutenir des activités liées à la recherche et au développement, ainsi qu'à la qualification et à l'essai de systèmes et de produits spatiaux financés par l'ASC dans le but de répondre aux priorités du gouvernement du Canada.
- Diriger le développement, le maintien et l'amélioration de l'expertise et des compétences de l'Agence en matière de sciences, de technologies et d'ingénierie spatiales.

- Diriger les échanges entre l'ASC et l'industrie, les universités, les conseils et les fondations subventionnaires et les organismes provinciaux pour ce qui touche le développement des capacités en lien avec le PSC au sein des universités et des entreprises.
- Fournir, le cas échéant, de l'expertise en sciences, en ingénierie et en technologies aux autres directions générales de l'ASC afin d'assurer le succès des programmes actuels et futurs de l'Agence.
- Fournir leadership, orientation et expertise relativement aux politiques, aux normes et aux procédures du gouvernement et de l'Agence en matière de subventions et de contributions.

- Conseiller le président et le gouvernement du Canada sur les problèmes et les priorités touchant tous les aspects des capacités canadiennes en matière de sciences, de technologies et d'ingénierie spatiales.
- Appuyer le président dans l'élaboration des stratégies et des plans spatiaux à long terme de l'Agence qui se rattachent aux sciences et aux technologies spatiales.



Sciences et technologies spatiales

Directions

- Développement scientifique et universitaire - Alain Berinstain**
- Gestion du développement technologique - Tuan Huynh**
- Développement de l'ingénierie - Walter Peruzzini**
- Laboratoire David Florida - Dan Showalter
- Chef, Centre d'expertise S&C - Thu-Oanh Nguyen**
- Planification - Gestionnaire (à confirmer)
- Conseiller spécial, S&T - George Vukovich**

** Affectation



Pourquoi cet atelier?

- Suivi de l'atelier de 2007 sur les plates-formes suborbitales
- Suivi des recommandations faites aux tables rondes académiques: accès plus fréquent à l'espace
- Suivi des feuilles de route développées par les comités aviseurs scientifiques
- Ce focus sur les plates-formes suborbitales et les nanosatellites répond à la priorité de l'ASC pour développer un programme d'accès fréquent aux vols

Les plates-formes suborbitales et les nanosatellites



- Véhicules excellents qui peuvent soutenir:
 - La formation de la prochaine génération de scientifiques et d'ingénieurs
 - Peuvent être utilisés pour soutenir des vols fréquents
 - Peuvent être utilisés pour soutenir la recherche et le développement de charges utiles





L'importance de cet atelier

- Cet atelier suit des recommandations de la communauté et aide l'ASC a planifier l'utilisation des plates-formes suborbitales et des nanosatellites
- Le début d'un nouvel ère du programme spatial canadien
- Nous avons tous les outils à notre disposition



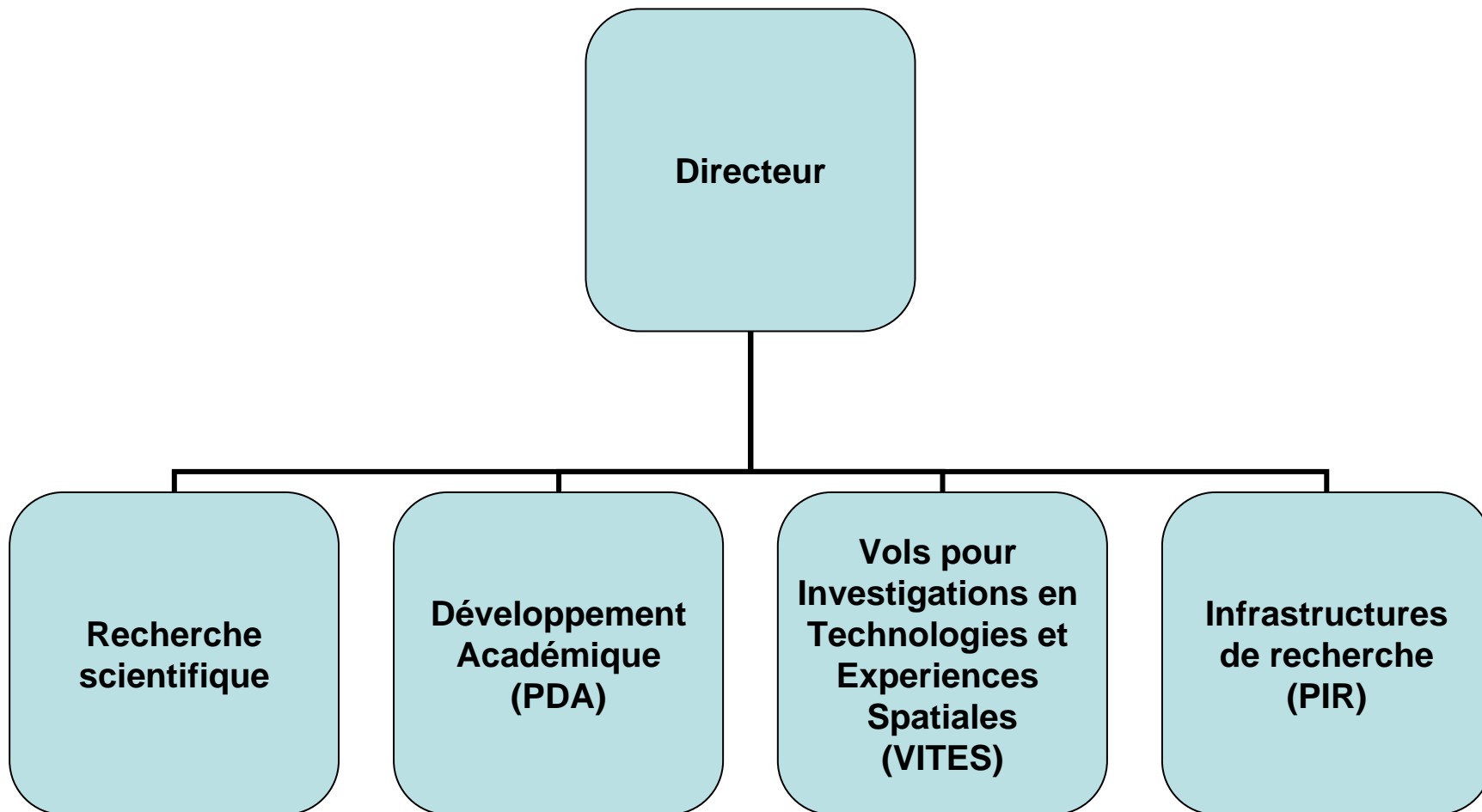
Programmes futurs

Alain Berinstain

Directeur (Affectation Interne)

Science et développement
académique

Science et développement académique



Nouvelle autorité pour émettre des subventions & contributions



- Depuis octobre 2009
- Nouveaux outils pour atteindre les buts de l'ASC quand le gouvernement fédéral n'est pas le bénéficiaire primaire
- Nous mettons en place le cadre d'implantation du mécanisme





Résultats du PDA

- L'alignement des investissements académiques avec les besoins du programme spatial canadien
- Capacité accrue dans le secteur académique de soutenir les besoins futurs du programme spatial canadien
- Capacité accrue à l'ASC de soutenir les besoins futurs du programme spatial canadien





Extrants du PDA

- Chaires universitaires en domaines stratégiques
- Grappes université/industrie/gouvernement en domaines stratégiques
- « Études initiales » pour concepts scientifiques et nouvelles techniques de mesure
- Accélérateurs pour aider le recrutement de nouveaux étudiants et chercheurs postdoctoraux
- Activités de recherche collaboratrice





Résultats VITES

- Nombre accru de projets de recherche universitaires utilisant les petites plates-formes et sur le terrain
- Connaissances accrues et capacité accrue en processus de développement de vols spatiaux et de leurs opérations
- Nouvelles connaissances générées via les projets de recherche universitaires en sciences spatiales et génie spatiale





Extrants VITES

- Nombre accru d'étudiants au Canada qui participent aux programmes de vols sur petites plates-formes et sur le terrain
- Nouveaux partenariats gouvernementaux-industriels-universitaires qui soutiennent les résultats désirés
- Vols de démonstration technologiques utilisant les petites plates-formes





Résultats du PIR

- Infrastructures de recherche accrues pour la croissance à long terme des capacités au Canada
- Effet de levier des investissements de l'ASC via les partenariats
- L'alignement des activités académiques avec les besoins du programme spatial canadien





Extrants du PIR

- Partenariats entre FCI, conseils subventionnaires, universités, et le gouvernement pour créer ou améliorer l'infrastructure de recherche au Canada, répondant aux besoins communs
- La facilitation à l'accès aux infrastructures internationales, répondant aux besoins communs



Activités à court terme (6-12 mois)



- Programme de mise en valeur des sciences spatiales 2008 – subventions – en places
- Missions BRITE et SPIDER sous le programme VITES
- Subventions pour les études sur le terrain – subventions – sous VITES
- Atelier sur les plates-formes suborbitales et les nanosatellites et autres consultations
- Démarrage des activités de recherche collaboratrices
- Maintenir et renouveler ententes de prémunition d'infrastructures pour les études sur le terrain et pour l'accès aux aéronefs
- Révision de la gouvernance externe



Activités à moyen terme (12-18 mois)



- Partenariat avec la FCI pour leur concours de plates-formes nationales
- Démarrage du programme de Grappes
- Démarrage du programme de Chaires
- Démarrage du programme d'Études initiales



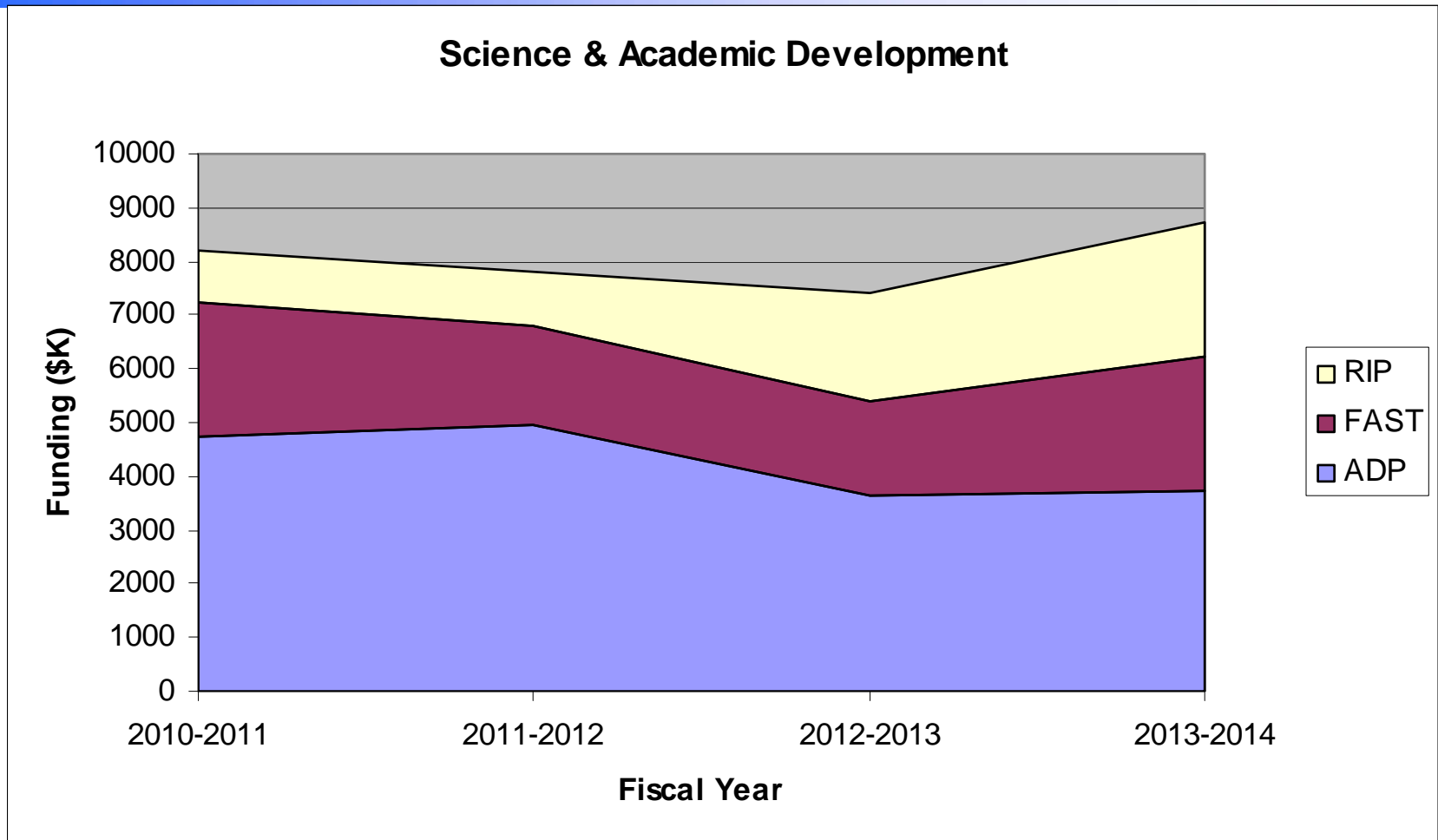
Activités a long terme (18-36 mois)



- Démarrage du programme d'accélérateurs (PDA)
- Programme soutenu et régulier d'appels d'offre pour études initiales, chaires, grappes, accélérateurs, et activités VITES



Déploiement de activités



Objectifs de l'Atelier

Louise Beauchamp
Président du programme

Comité du programme

- Présidents & co-présidents:
 - Aéronefs: Drs. D. Hudak & A. Higgins
 - Ballons-sondes: Drs. K. Walker & B. Netterfield
 - Nanosatellites: Dr. A.F.J. Moffat, Professeur Emeritus
 - Fusées sondes: Dr. J. Burchill
 - Politiques et relations FCI: J. Halliwell
- Président du comité de l'atelier:
 - Louise Beauchamp

Objectifs de l'atelier

- Évaluer et documenter l'utilisation (nature des travaux scientifiques, exigences probables relatives aux charges utiles et fréquence) des plates-formes suborbitales - avions, ballons et fusées-sondes - et des nanosatellites par les communautés intéressées, comme outils de recherche et de formation, au cours des cinq à dix prochaines années;
- Déterminer s'il est souhaitable d'utiliser des sites de lancement canadiens ou internationaux pour chaque plateforme;
- Consolider l'intérêt et entamer des discussions avec des leaders potentiels d'une installation canadienne pour le lancement de ballons-sondes

Questions guides

1. Quels domaines de recherche sont favorisés par ces plates-formes (problèmes en sus adressés dans les ateliers Sub-orbital 2007 et Nanosatellite 2006, et qui sont reproduits plus bas?)
2. Comment les activités proposées, utilisant ces plates-formes, peuvent mieux contribuer à la formation de la prochaine génération de personnel spatial au Canada?
3. Quelle infrastructure existante au Canada et/ou dans le monde entier permet l'accès à ces plates-formes?
4. Quelles mises à jour, construction ou remplacement d'infrastructure sont nécessaires au Canada afin de faciliter un accès optimal à ces plates-formes?
5. Quels investissements du gouvernement canadien recommandez-vous pour atteindre les objectifs de l'ASC?
6. Quels sont les principaux points de contact/champions dans la communauté qui peuvent, ou pourraient, mener l'effort pour faire avancer le développement d'un programme dans ce domaine?

Discussion