

INVITATION À SOUMETTRE DES EXPOSÉS



SPACEOPS
2004

Une entreprise globale

17-21 mai 2004
MONTREAL, CANADA

www.spaceops2004.org



© Photograph of Montreal, Gary Smiley



SPACEOPS
2004

A Global Enterprise

May 17-21, 2004
MONTREAL, CANADA

www.spaceops2004.org



© Photograph of Montreal, Gary Smiley

CALL FOR PAPERS

SPACEOPS 2004



© Commission canadienne du tourisme, Pierre St-Jacques.



C O N F E R E N C E F E A T U R E S
*TECHNICAL SESSIONS - INTERACTIVE POSTER PRESENTATIONS -
INDUSTRY EXHIBITS - SPONSORSHIP AND ADVERTISING
OPPORTUNITIES - SOCIAL AND ACCOMPANYING PERSONS EVENTS*

CARACTÉRISTIQUES DE LA CONFÉRENCE
*SESSIONS TECHNIQUES - PRÉSENTATIONS INTERACTIVES
D'AFFICHES - EXPOSITION DE L'INDUSTRIE - OCCASIONS DE
COMMANDITES ET DE PUBLICITÉ - ÉVÉNEMENTS SOCIAUX POUR
LES DÉLÉGUÉS ET LES PERSONNES ACCOMPAGNATRICES*



© Commission canadienne du tourisme, Pierre St-Jacques.



SPACEOPS 2004

SPACEOPS 2004 - UNE ENTREPRISE GLOBALE

L'Agence spatiale canadienne (ASC) est heureuse de vous inviter à la conférence SpaceOps 2004 qui aura lieu du 17 au 21 mai 2004 à Montréal, Québec (Canada). Pour l'industrie spatiale, il s'agit d'un événement majeur qui réunira des opérateurs, ingénieurs, experts techniques, gouvernements, directeurs commerciaux, spécialistes en commercialisation, utilisateurs, scientifiques et autres professionnels œuvrant dans le domaine des opérations spatiales.

SpaceOps 2004, huitième conférence internationale de l'organisme SpaceOps, portera sur tous les aspects des opérations spatiales. L'exploitation de satellites et d'autres ressources spatiales pour satisfaire aux exigences des missions a évolué sans cesse depuis l'organisation du premier symposium il y a 14 ans. Les délégués qui participeront à la conférence se verront offrir une chance unique d'en apprendre davantage sur la prochaine génération de produits, de processus et de solutions destinés aux opérations spatiales et de contribuer à leur perfectionnement.

Mettant l'accent sur la nature internationale et commercialisable des opérations spatiales dans le monde actuel, la conférence aura pour thème **SpaceOps - Une entreprise globale**. Elle constitue une occasion particulière de dialoguer avec les spécialistes de partout au monde et de rencontrer les dirigeants, les théoriciens et les décideurs de l'industrie. Le programme technique met l'accent sur des conférenciers de prestige, des sessions plénières, des présentations interactives d'affiches, des expositions ainsi que la présentation d'exposés techniques et non techniques produits par les délégués.

Organisée par l'Agence spatiale canadienne, en partenariat avec Telesat Canada et le Conseil national de recherches Canada, la conférence SpaceOps 2004 est un événement incontournable qui favorisera la convergence de l'aérospatiale et du monde des affaires. Je vous invite à partager vos réussites, à nous informer des occasions liées aux opérations spatiales et à nous faire part des questions auxquelles notre industrie et nos instances gouvernementales doivent actuellement faire face en nous soumettant vos exposés et en participant à la conférence SpaceOps 2004. Je vous donne donc rendez-vous à Montréal en mai 2004.

Pour plus d'informations sur la conférence SpaceOps 2004, consultez le site : www.spaceops2004.org

Dr. Surendra Parashar
Président de la conférence

SPACEOPS 2004 - A GLOBAL ENTERPRISE

The Canadian Space Agency (CSA) cordially invites you to **SpaceOps 2004**, which will be held **May 17 to 21, 2004**, in Montréal, Québec, Canada. The conference is a premier industry event. It brings together operators, engineers, technical experts, governments, business managers, marketers, users, scientists, and other professionals working in or involved with space operations.

SpaceOps 2004 will be the eighth international conference of the SpaceOps organization and will cover all aspects of space operations. The operation of satellites and other space assets to meet mission requirements continues to evolve since the first symposium 14 years ago. This SpaceOps conference will provide delegates with a unique opportunity to learn, explore and advance the next generation of space operations products, processes and solutions.

Recognizing that space operations are becoming commercial and global in scope, the theme of the conference is **SpaceOps - A Global Enterprise**. This event offers a unique opportunity to interact with an international community of experts, and meet industry leaders, thinkers and decision-makers. The technical program features keynote speakers, plenary, poster sessions, exhibits, and presentations of technical and non-technical papers submitted by delegates.

Hosted by the Canadian Space Agency, in partnership with Telesat Canada and the National Research Council Canada, **SpaceOps 2004** will be an event not to be missed, providing an exciting venue where space meets business. I invite you to share your successes, opportunities and common issues that face our industry and government organizations today by submitting papers and participating in **SpaceOps 2004**. I look forward to seeing you in Montréal in May 2004.

For more information on **SpaceOps 2004**, please visit:
www.spaceops2004.org

*Dr. Surendra Parashar
Conference Chair*

The Conference working language will be English.

SpaceOps - A Global Enterprise is an ideal theme for next year's conference given that more and more nations, and both public and private sector organizations, are operating satellites and other space assets. Increasingly, operational space organizations need to be responsive to both mission requirements and business needs. The operational environment is becoming multi-satellite and multi-mission, increasing the need for innovative technologies and cost-effective approaches and methods.

SpaceOps 2004 takes the next step in the evolution of the SpaceOps conference series by inviting papers that address the following topics. A full description of each track is provided on the website and summarized in this call for papers.

1. Sharing the Resources: Building and Utilizing Partnerships

- ◆ Technical and resource aspects of cross-support interoperability
- ◆ Shared support to prepare and conduct operations
- ◆ Compatibility, standardization of facilities, data systems and enabling technologies
- ◆ Spacecraft on-board interfaces and local network services
- ◆ Navigation, data interchange and archive services
- ◆ International mission management challenges, such as trade regulatory aspects

2. Building the Operational System:

Engineering and Technology in the Multi-Mission/Multi-Organization Era

- ◆ System automation and associated operations concepts
- ◆ Advanced networking architectures
- ◆ Multi-mission control system as a driver in operational system design
- ◆ Multi-mission system design precepts and experiences
- ◆ Enhanced operational effectiveness through improved human-machine interfaces
- ◆ Special needs for small and micro satellite systems and missions
- ◆ Emerging technologies applicable to multi-mission operational system design

The Conference working language will be English.

SpaceOps - A Global Enterprise is an ideal theme for next year's conference given that more and more nations, and both public and private sector organizations, are operating satellites and other space assets. Increasingly, operational space organizations need to be responsive to both mission requirements and business needs. The operational environment is becoming multi-satellite and multi-mission, increasing the need for innovative technologies and cost-effective approaches and methods.

SpaceOps 2004 takes the next step in the evolution of the SpaceOps conference series by inviting papers that address the following topics. A full description of each track is provided on the website and summarized in this call for papers.

1. Sharing the Resources: Building and Utilizing Partnerships

- ◆ Technical and resource aspects of cross-support interoperability
- ◆ Shared support to prepare and conduct operations
- ◆ Compatibility, standardization of facilities, data systems and enabling technologies
- ◆ Spacecraft on-board interfaces and local network services
- ◆ Navigation, data interchange and archive services
- ◆ International mission management challenges, such as trade regulatory aspects

2. Building the Operational System:

Engineering and Technology in the Multi-Mission/Multi-Organization Era

- ◆ System automation and associated operations concepts
- ◆ Advanced networking architectures
- ◆ Multi-mission control system as a driver in operational system design
- ◆ Multi-mission system design precepts and experiences
- ◆ Enhanced operational effectiveness through improved human-machine interfaces
- ◆ Special needs for small and micro satellite systems and missions
- ◆ Emerging technologies applicable to multi-mission operational system design

3. Sharing the Mission Experience:

Applying Lessons Learned for Future Benefits

- ◆ Autonomous operations
- ◆ Efficient use of on-orbit resources
- ◆ New operations, such as small and micro satellites, formation flying and clusters
- ◆ Operational realities of multi-mission facilities
- ◆ On-orbit risk and experience management
- ◆ Adaptive system design and concurrent system evolution
- ◆ Sustaining engineering and maintenance in a multi-mission, multi-organization environment
- ◆ ISS on-board system operations and interplanetary missions

4. Managing the Mission:

Challenges for Managers in the Global Environment

- ◆ Management experience in blending commercial, academic and government space operations systems
- ◆ Management of multi-mission facilities in a multi-organization operation
- ◆ Non-government management of science operations for large programs
- ◆ Trends and best practices in cost-efficient space operations
- ◆ System and operation life-cycle costs and cost modeling
- ◆ Human resource management and development throughout the mission life-cycle
- ◆ Public and program cost benefits of inter-organization collaboration

5. Broadening the Scope, Narrowing the Gap:

Pushing the Mission, Operation and Operator Envelope

- ◆ Experience of scientists, the value-added industry and users of operation services, including carriers
- ◆ Role of users as participants in mission operations
- ◆ Experience and needs of science missions and scientists as users
- ◆ Experience and needs of communication operators in serving their clients
- ◆ Experience and needs of industry service providers, including launch services
- ◆ Cooperative program lessons learned, challenges, benefits and recommendations
- ◆ Novel and untested system design, operation and service provision concepts

3. Sharing the Mission Experience:

Applying Lessons Learned for Future Benefits

- ◆ Autonomous operations
 - ◆ Efficient use of on-orbit resources
 - ◆ New operations, such as small and micro satellites, formation flying and clusters
 - ◆ Operational realities of multi-mission facilities
 - ◆ On-orbit risk and experience management
 - ◆ Adaptive system design and concurrent system evolution
 - ◆ Sustaining engineering and maintenance in a multi-mission, multi-organization environment
 - ◆ ISS on-board system operations and interplanetary missions
-
- ### 4. Managing the Mission:
- Challenges for Managers in the Global Environment*
- ◆ Management experience in blending commercial, academic and government space operations systems
 - ◆ Management of multi-mission facilities in a multi-organization operation
 - ◆ Non-government management of science operations for large programs
 - ◆ Trends and best practices in cost-efficient space operations
 - ◆ System and operation life-cycle costs and cost modeling
 - ◆ Human resource management and development throughout the mission life-cycle
 - ◆ Public and program cost benefits of inter-organization collaboration
-
- ### 5. Broadening the Scope, Narrowing the Gap:
- Pushing the Mission, Operation and Operator Envelope*
- ◆ Experience of scientists, the value-added industry and users of operation services, including carriers
 - ◆ Role of users as participants in mission operations
 - ◆ Experience and needs of science missions and scientists as users
 - ◆ Experience and needs of communication operators in serving their clients
 - ◆ Experience and needs of industry service providers, including launch services
 - ◆ Cooperative program lessons learned, challenges, benefits and recommendations
 - ◆ Novel and untested system design, operation and service provision concepts

ABOUT THE ABSTRACTS

We invite you to submit a 500-word abstract electronically through the SpaceOps 2004 website by **September 12, 2003**. A detailed version of each topic, additional information on the conference and full instructions for submitting abstracts is available from www.spaceops2004.org.

Should your abstract be selected, you will be requested to submit a draft paper and presentation by **January 15, 2004**, and to submit the final version of both by **March 15, 2004**. Papers should be formatted in MS Word and presentations in PowerPoint.

The Technical Program Committee will review all abstracts. Selection of abstracts for SpaceOps 2004 will depend on the scientific and/or technical quality and relevance to the conference. Only original material that has not been previously presented and which describes new contributions in the areas of interest to the conference will be considered. Authors will be notified of the status of their abstracts by **December 7, 2003**.

PREPARATION OF ABSTRACTS

Abstract Formatting Requirements

Each abstract should not exceed one page including tables, photos and figures. We will only accept MS Word documents submitted online at www.spaceops2004.org. An MS Word template is also available from this website. Abstracts submitted in hard copy or on a floppy disk or CD-ROM will not be accepted, unless specifically requested by the Conference Secretariat.

Formatting Instructions for Abstracts

- ◆ The page size should be 8.5" x 11", with at least 1" margins.
- ◆ The title font should be bold Arial 14 pt (or an equivalent 14 pt sans serif font or title case).
- ◆ The font should be Arial 10 pt (or an equivalent 10 pt sans serif font).
- ◆ Line spacing should be 1.5 lines and the paragraphs left-justified.
- ◆ The abstract should have up to five parts, which in order are: Title, Author Names, Author Affiliations, Abstract Text and References (optional).
- ◆ There should be a blank line between each of the five parts of the completed abstract.
- ◆ Author Names: Present the lead author's name, underlined, followed by the co-authors. Use superscripted symbols to distinguish authors with different affiliations.
- ◆ Author Affiliations: Present each affiliation on a new line, with the identifying symbol if there are multiple affiliations.

À PROPOS DES ABRÉGÉS

Nous vous invitons à présenter par voie électronique au site Web de **SpaceOps 2004** un abrégé de 500 mots d'ici le **12 septembre 2003**. Des détails sur les sujets à explorer, des renseignements supplémentaires sur la conférence et des directives complètes pour la présentation des abrégés se trouvent sur le site www.spaceops2004.org. Si votre abrégé est retenu, nous vous demanderons de soumettre une ébauche de votre exposé et de votre présentation au plus tard le **15 janvier 2004** et de présenter la version finale des deux documents pour le **15 mars 2004**. Les exposés doivent être préparés en MS Word et les présentations en PowerPoint.

Le Comité du programme technique examinera tous les abrégés. Les abrégés retenus pour **SpaceOps 2004** seront choisis en fonction de leur mérite scientifique ou technique et de leur pertinence à la conférence. Nous n'étudierons que le matériel original n'ayant jamais été présenté auparavant et qui décrit de nouvelles contributions aux thèmes de la conférence. Les auteurs des abrégés seront informés de nos décisions d'ici le **7 décembre 2003**.

PRÉSENTATION DES ABRÉGÉS

Critères pour la présentation des abrégés

Les abrégés ne doivent pas faire plus d'une page, en comptant les tableaux, photos et diagrammes. Seuls les documents en format MS Word envoyés par voie électronique à www.spaceops2004.org seront acceptés. Un modèle en MS Word est également affiché sur ce site. Les copies sur papier, disquettes et cédéroms ne seront pas acceptés sauf, dans certaines circonstances, lorsque le Secréariat de la conférence le demandera.

Directives :

- ◆ Page de 8,5 po X 11 po avec marges d'au moins 1 po.
- ◆ Titre en caractères gras et police de caractères Arial 14 pt (ou police linéale équivalente de 14 pt).
- ◆ Police de caractères : Arial 10 pt (ou police linéale équivalente de 10 pt).
- ◆ Interligne à 1,5 et paragraphes justifiés à gauche.
- ◆ L'abrégé doit comporter un maximum de 5 parties, dans l'ordre suivant : titre, nom de l'auteur, affiliations de l'auteur, texte de l'abrégé et références (optionnelles).
- ◆ Les parties de l'abrégé doivent être séparées les unes des autres par une ligne en blanc.

- ◆ **Abstract:** The body of the abstract should contain no more than 500 words. Do not use mathematical equations. Greek letters, sub- and superscripts should be formatted as such. Indicate references using sequential numbers enclosed in square brackets.
- ◆ **References:** If necessary, include a reference list that details the references in the order they appear in the abstract. The references should begin with the author names (initial first), followed by the standard abbreviation for the journal, volume number, starting page number and the year in parentheses. For example:
[1] A.B. Black, C.D. Grey and E.F. White, J. Appl. Phys. 50, 1234 (1990). For a book, the book's name would replace the journal name, and the publisher's name would replace the volume and page reference.

ABOUT PAPERS AND PRESENTATIONS

A Conference CD-ROM containing all abstracts and final papers will be distributed to all **SpaceOps 2004** delegates. Abstracts, final papers and presentations will also be available on the conference website.

REGISTRATION

All **SpaceOps 2004** participants will be required to register. A preliminary program and information on registration will be available in the second half of 2003.

VENUE

SpaceOps 2004 will be held at the Mont-Royal Convention Centre in Downtown Montréal at the corner of Mansfield and Sherbrooke streets. Visit the Centre Mont-Royal website at www.centremontroyal.com where you can take a virtual tour of their 730-seat, state-of-the-art auditorium and various salons. The Centre offers indoor parking, and is only 25 minutes away from the Dorval International Airport. It has a direct link with the Montréal Metro system and is within walking distance of shops, restaurants, museums, elegant bars, and hotels.

Centre Mont-Royal
2200 Mansfield Street
Montréal QC H3A 3R8
Canada

Telephone : (514) 844-2000
Facsimile : (514) 843-8500
www.centremontroyal.com

- ◆ **Nom des auteurs :** nom de l'auteur principal souligné, suivi des co-auteurs. Utiliser un système de renvoi avec symboles pour identifier les auteurs de différentes affiliations.
- ◆ **Affiliations des auteurs :** présenter chacune des affiliations sur une ligne distincte en ajoutant le symbole d'identification dans le cas d'affiliations multiples.
- ◆ **Abrégé :** Le corps de l'abrégé doit contenir au plus 500 mots. Ne pas inclure d'équations mathématiques. Les lettres grecques ainsi que les symboles et les indices doivent être présentés comme il se doit. La liste des références doit être dressée à l'aide de chiffres successifs placés entre crochets.
- ◆ **Références :** Au besoin, inclure une liste mentionnant les références selon l'ordre dans lequel elles apparaissent dans l'abrégé. Les références donnent en premier le nom de l'auteur (en commençant par l'initiale du prénom), suivi de l'abréviation habituelle de la revue, du numéro de volume, de la première page de l'article et de l'année de publication entre parenthèses. Par exemple : [1] A.B. Black, C.D. Grey et E.F. White, J. Appl. Phys. 50, 1234 (1990). Lorsque la référence correspond à un ouvrage, le titre de cet ouvrage remplace le nom de la revue et le nom de l'éditeur remplace le numéro de volume et la page.

A PROPOS DES EXPOSÉS ET DES PRÉSENTATIONS

Un cd-rom de la conférence contenant les abrégés et les exposés finaux sera distribué à tous les délégués de **SpaceOps 2004**. Les abrégés, exposés finaux et présentations seront également disponibles sur le site de la conférence.

INSCRIPTION

Tous ceux qui désirent participer à la conférence **SpaceOps 2004** doivent s'inscrire au préalable. Un programme préliminaire et les informations quant à l'inscription seront affichés dans la deuxième moitié de 2003.

LIEU DE LA CONFÉRENCE

La conférence **SpaceOps 2004** aura lieu au Centre Mont-Royal situé au centre-ville de Montréal, à l'angle des rues Mansfield et Sherbrooke. Le site Web du Centre Mont-Royal à www.centremontroyal.com vous permet de faire une visite virtuelle de l'amphithéâtre ultramoderne de

SOCIAL PROGRAM

SpaceOps 2004 will offer a unique and vibrant environment to delegates and accompanying persons for socializing and interacting with members of the international space community, while enjoying the entertainment possibilities Montreal has to offer.

Several post-conference field trips, both in Montreal and in neighbouring cities, are being planned for the weekend (May 22-23, 2004) following SpaceOps 2004. Information on the field trips will be available from the conference website in August 2003. Attendees are encouraged to register early as participation will be limited for many of the field trips.

EXHIBITOR AND SPONSOR PROGRAM

The SpaceOps 2004 exhibition will provide an opportunity for the space community to showcase its latest innovative developments and products on all aspects of mission operations as well as ground data systems. Full details of the exhibition and booth space costs will be announced shortly.

WHY EXHIBIT AT SPACEOPS 2004?

- ◆ It is widely recognized as one of the most significant gatherings of top space operators, scientists and engineers.
- ◆ It is a unique marketing opportunity to showcase products, equipment and services to quality visitors in one venue.
- ◆ It is an opportunity for one-on-one consultations with the industry's Who's Who.
- ◆ It is an excellent investment in cost-effective advertising.
- ◆ It is the ideal forum to launch new products, make announcements and present the latest innovations and technological developments.
- ◆ It will feature presenters from around the globe, who will share their experiences and knowledge during plenary and poster sessions.

Limited sponsorship opportunities are available for organizations wishing to enhance their participation in SpaceOps 2004. If you are interested in sponsoring or exhibiting at this event, please contact the Conference Secretariat for an Exhibition and Sponsorship Prospectus or visit the conference website.

INFORMATION À L'INTENTION DES EXPOSANTS ET DES COMMANDITAIRES

L'exposition qui accompagnera la conférence SpaceOps 2004 donnera l'occasion aux intervenants du domaine spatial de mettre en évidence et de faire connaître leurs plus récentes innovations et produits récents se rapportant aux opérations de mission et aux systèmes de données au sol. On diffusera bientôt tous les détails concernant l'exposition et les frais de location des stands.

POURQUOI EXPOSER LORS DE LA CONFÉRENCE SPACEOPS 2004?

- ◆ Cette conférence est largement reconnue comme l'un des plus importants forums d'opérateurs, de scientifiques et d'ingénieurs oeuvrant dans le domaine spatial.

SpaceOps 2004 offrira aux délégués et aux personnes accompagnatrices un environnement unique, dynamique et propice aux rencontres et aux échanges avec les membres de la communauté internationale du secteur spatial tout en bénéficiant des innombrables possibilités de divertissement de Montréal.

Après la conférence SpaceOps 2004, les délégués et les personnes accompagnatrices pourront faire diverses excursions à Montréal et dans les villes avoisinantes (fin de semaine du 22-23 mai 2004). De plus amples informations sur ces excursions seront affichées sur le site Web de la conférence en août 2003. On invite les participants à s'y inscrire le plus tôt possible, car le nombre de places risque d'être limité.

PROGRAMME SOCIAL

Centre Mont-Royal
2200 rue Mansfield
Montréal (Québec) H3A 3R8
Canada

Téléphone : (514) 844-2000
Télécopieur : (514) 843-8500
www.centremontroyal.com

VISA INFORMATION

For information about entry visas for Canada, please go to:
www.canadainternational.gc.ca.

OFFICIAL LANGUAGE

The official language of **SpaceOps 2004** is English. There will be no simultaneous interpretation during this event.

INFORMATIONS CONCERNANT LES VISAS

- ◆ Elle offre une occasion unique pour la promotion de produits, de matériel et de services à des visiteurs cibles.
 - ◆ C'est une occasion de consulter les intervenants clés de l'industrie.
 - ◆ Il s'agit d'un investissement rentable en matière de publicité.
 - ◆ Ce forum est idéal pour le lancement de nouveaux produits, la diffusion d'annonces et la présentation des dernières innovations et des plus récents développements technologiques.
 - ◆ L'occasion d'entendre des présentateurs venus de partout dans le monde pour partager leurs expériences et connaissances lors des sessions plénières et des présentations interactives d'affiches.
- Il reste encore quelques possibilités de commandite pour les organismes qui souhaitent accroître leur participation à **SpaceOps 2004**. Pour plus de détails sur les possibilités de commandite et d'exposition lors de la conférence, veuillez communiquer avec le Secrétaire de la conférence. Vous fera parvenir un prospectus ou visitez le site Web de la conférence.

Pour connaître les modalités relatives aux visas d'entrée au Canada, veuillez consulter le site : www.canadainternational.gc.ca.

LANGUE OFFICIELLE

L'anglais est la langue officielle de la conférence **SpaceOps 2004**. Il n'y aura aucun service d'interprétation simultanée.