

**International Symposium:
GEOMATICS IN THE
ERA OF RADARSAT**

**May 25 - 30, 1997
Ottawa, Canada**



**Symposium international :
LA GÉOMATIQUE À
L'ÈRE DE RADARSAT**

**Du 25 au 30 mai 1997
Ottawa, Canada**

© CSA/ASC, 1996
Image received by/Image reçue par : CCRS/CCT
Processed and Distributed by/Traité et distribuée par : RADARSAT International
Enhancement and Integration/Rehaussement et intégration : CCRS/CCT

This document was produced
by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une
numérisation par balayage
de la publication originale.

Programme préliminaire

Preliminary Program

WORKSHOPS

May 25 - 26, 1997
Ottawa Congress Centre
Ottawa, Canada

The GER '97 pre-conference workshops will provide an opportunity for participants to acquire knowledge in areas such as Visible/Infrared and Radar remote sensing, GIS, and the Internet. The workshops will be set up so that instructors can focus on the practical and theoretical aspects of the topic, allowing sufficient time for case studies.

Most workshops will last a half day while a few will be full-day sessions, and will be held on the Sunday and Monday prior to the GER '97 Conference. Participants will thus be able to travel on Saturday, giving them a chance to obtain a reduced travel fare. All workshops will take place in the lower level of the Ottawa Congress Centre (Capital Hall). The language of the workshops will be English with some being offered in French.

The workshop fees are \$200 for a half day and \$300 for a full day. All fees are in Canadian funds. A 20 percent discount will be applied to the Symposium registration fees if you sign up for two or more workshops.

Should you require additional information about the workshops or the GER '97 conference, please send us an e-mail message at GER97@ccrs.nrcan.gc.ca. You may also reach us by phone at (613) 996-2817 or by fax at (613) 947-7059.

1. Executive Overview of GIS

Y.C. Lee, Professor, Department of Land Surveying and Geo-Informatics, The Hong Kong Polytechnic University.
(This workshop will be given in English.)

Sunday, May 25, 1997 **09:00-17:00** **\$300**

This one-day course will introduce the basic concepts of GIS, supplemented with demonstrations. The concepts to be covered include system components, applications, spatial data, database queries, overlay analysis, network analysis, editing, data conversion, and data integration.

Who should attend: professionals with little background in GIS.

2. Environmental Management Using Satellite Imagery

Diane Thibault, Remote Sensing Consultant, PAGANEL Imagerie inc. (This workshop will be given in English and in French.)

Sunday, May 25, 1997 **13:30-17:00** **(ENGLISH)** **\$200**
Monday, May 26, 1997 **09:00-12:30** **(FRENCH)** **\$200**

This workshop will review basic notions of remote sensing and its applications in environmental studies. Examples of projects and applied studies in environment will be introduced. Practical aspects of remote sensing such as image costs, choosing the most appropriate type of image and how to buy images will be covered. Participants will perform an exercise enabling them to have a better understanding of the main steps related to an environmental study using satellite images. Technical specifications of RADARSAT images will be discussed as well as potential applications of these types of images for environmental studies.

Who should attend: persons who would like to get a good understanding of the main aspects (technical, financial, etc.) of remote sensing and its applications in environmental studies.

ATELIERS

Les 25 et 26 mai 1997
Centre des congrès d'Ottawa
Ottawa, Canada

Les ateliers qui précéderont la conférence GER 1997 fourniront aux participants toute une gamme d'expériences d'apprentissage dans des domaines comme la télédétection par radar ainsi que dans le visible et l'infrarouge, les SIG et l'Internet. Les ateliers seront organisés de façon à ce que les instructeurs puissent se concentrer sur les aspects pratiques et théoriques du sujet, tout en accordant suffisamment de temps pour les études de cas.

La plupart des ateliers durent une demi-journée, mais quelques-uns sont d'une journée entière. Ils seront tenus le dimanche et le lundi précédant la Conférence GER 1997, ce qui permettra aux participants de voyager le samedi pour ainsi profiter de tarifs réduits. Tous les ateliers seront donnés à la salle de la Capitale, située à l'étage inférieur du Centre des congrès d'Ottawa. Les ateliers sont présentés principalement en anglais, mais quelques-uns sont offerts en français.

Les frais exigés pour les ateliers sont de 200 \$ pour une demi-journée et de 300 \$ pour une journée complète. Tous les frais sont en dollars canadiens. Un rabais de 20 % sera consenti sur les droits d'inscription au Symposium moyennant l'inscription à deux ateliers ou plus.

Pour obtenir de l'information additionnelle concernant les ateliers ou la Conférence GER 1997, veuillez communiquer avec nous par courrier électronique à l'adresse GER97@ccrs.nrcan.gc.ca, par téléphone au (613) 996-2817 ou par télécopieur au (613) 947-7059.

1. Survol des SIG

Y.C. Lee, professeur, Département d'arpentage et de géoinformatique, Université polytechnique de Hong Kong.
(Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le dimanche 25 mai 1997 **09 h 00 - 17 h 00** **300 \$**

Ce cours d'une journée présentera les concepts de base des SIG et sera complété par des démonstrations. Il traitera des concepts suivants : composantes des systèmes, applications, données spatiales, interrogation de bases de données, analyse de couches de données, analyse de réseau, édition, conversion de données et intégration de données.

Auditoire visé : Les professionnels qui connaissent peu les SIG.

2. La télédétection : outil de gestion environnementale

Diane Thibault, consultante en télédétection, PAGANEL Imagerie Inc. (Cet atelier sera présenté en français et en anglais.)

Le dimanche 25 mai 1997 **13 h 30 - 17 h 00** **(ANGL.)** **200 \$**
Le lundi 26 mai 1997 **09 h 00 - 12 h 30** **(FRANÇ.)** **200 \$**

Cet atelier est consacré à une revue des notions fondamentales en télédétection et aux applications de cette technologie en environnement. Des exemples de projets et d'études appliquées dans le domaine de l'environnement seront présentés. Des aspects pratiques tels que les coûts des images, l'achat des images, ainsi que les paramètres à évaluer pour choisir un produit optimal seront abordés. Un exercice couvrant les diverses étapes de réalisation d'une étude appliquée sera réalisée par les participants. Enfin, les spécifications techniques des images RADARSAT seront abordées ainsi que les applications potentielles de ce capteur dans le domaine de l'environnement.

Auditoire visé : Les personnes qui désirent acquérir suffisamment de connaissances en télédétection, particulièrement dans le domaine de l'environnement, pour être en mesure de comprendre les divers aspects (techniques, financiers et autres) du déroulement d'une étude de gestion environnementale à l'aide d'images satellitaires.

3. International Cooperation and Training in Remote Sensing

Dr. Ferdinand Bonn and Pierre Lafrance, CARTEL, University of Sherbrooke, Sherbrooke, Quebec. (This workshop will be given in English and in French.)

Sunday, May 25, 1997	13:30-17:00	(ENGLISH)	\$200
Monday, May 26, 1997	13:30-17:00	(FRENCH)	\$200

Canadian activity in remote sensing is becoming more and more international. This can be explained by the internationalization of environmental problems, funding sources and information flow. It is expressed through the increase of exchanges and cooperative programs in many directions: North-North, North-South and triangular.

How can remote sensing activities work in this context? How is it possible to ensure quality and sustainability of the learning process in an extremely mobile context of international relations and governmental priorities? How can we set up cooperative projects based on mutual respect rather than on a dependence relationship? How is it possible to set up a training program in an international context?

The workshop will try to provide some answers to these questions by building on several international experiences and on learning from past errors.

Who should attend: scientists, teachers, researchers and industrial participants involved in international projects or willing to be involved.

4. Open GISs

Dr. Hassan A. Karimi, Research Scientist, MCNC-North Carolina Supercomputing Center, North Carolina, U.S.A. (This workshop will be given in English on Sunday and Monday.)

Sunday, May 25, 1997	13:30-17:00	\$200
Monday, May 26, 1997	09:00-12:30	\$200

Open GISs are integrated systems and tools that provide interoperability among data and processes for solving geospatial problems. One aspect of providing interoperability is to overcome the difficulties caused by the data conversion required in current GIS implementations. GIS users are usually faced with the problem of converting geospatial data from many sources and GIS platforms; it has been found that up to 80% of the time and cost of any GIS implementation is spent on populating the GIS database. Open GISs are expected to overcome this obstacle by utilizing geospatial metadata and spatial data transfer standards. Although opinions currently differ on geospatial data and geoprocessing standardization and on the specifics of the architecture of open GISs, it is generally agreed that, at a minimum, they should automate the task of populating GIS databases. In addition to data interoperability, open GISs should facilitate simple strategies for application development (model integration), and provide solutions on highly distributed heterogeneous computing environments that include computing resources ranging from desktop machines to supercomputers.

This course addresses the current trends and approaches for building open GISs, and discusses future directions for these GISs. Also covered are the benefits of open GISs to GIS users and developers.

Who should attend: this course is appropriate for all GIS users, such as GIS developers, GIS managers, researchers and scientists in various disciplines who use GIS techniques and tools to solve problems.

3. La coopération internationale et la formation en télédétection

Ferdinand Bonn et Pierre Lafrance, CARTEL, Université de Sherbrooke (Québec). (Cet atelier sera présenté en français et en anglais.)

Le dimanche 25 mai 1997	13 h 30 - 17 h 00	(ANGL.)	200 \$
Le lundi 26 mai 1997	13 h 30 - 17 h 00	(FRANÇ.)	200 \$

De plus en plus, les activités de télédétection réalisées par les Canadiens prennent une dimension internationale. Cela s'explique par l'internationalisation des problèmes environnementaux, des sources de financement et des moyens de communication. Et cela se manifeste par l'augmentation des échanges et des programmes de coopération Nord-Nord, Nord-Sud et triangulaires.

Comment fonctionnent les intervenants de télédétection dans ce contexte? Comment assurer la qualité et la durabilité des apprentissages dans un environnement très fluide de relations internationales et de priorités gouvernementales? Comment mettre en place des projets de coopération qui développent le respect réciproque plutôt que des relations de dépendance? Comment organiser une formation dans un contexte international?

L'atelier cherchera à répondre à ces questions en s'appuyant sur diverses expériences internationales et en tirant les leçons de certains échecs.

Auditoire visé : Les scientifiques, les enseignants, les chercheurs et les industriels impliqués dans des projets internationaux ou qui voudraient s'y impliquer.

4. SIG ouverts

Hassan A. Karimi, chercheur scientifique, MCNC-North Carolina Supercomputing Center, Caroline du Nord, É.-U. (Cet atelier sera présenté en anglais le dimanche et le lundi.)

Le dimanche 25 mai 1997	13 h 30 - 17 h 00	200 \$
Le lundi 26 mai 1997	09 h 00 - 12 h 30	200 \$

Les SIG ouverts sont des systèmes et outils intégrés permettant l'interopérabilité entre données et processus pour la résolution de problèmes géospatiaux. L'un des aspects de cette interopérabilité consiste à surmonter les difficultés que pose la conversion des données nécessaires dans les implémentations courantes sur SIG. Les utilisateurs de SIG sont habituellement confrontés au problème de la conversion de données géospatiales de plusieurs provenances et plates-formes de SIG; on a constaté que jusqu'à 80 % du temps et des coûts de toute implémentation sur SIG sont consacrés à garnir la base de données du SIG. Les SIG ouverts devraient permettre de surmonter cet obstacle par l'utilisation de métadonnées géospatiales et de normes de transfert de données spatiales. Bien que les opinions diffèrent actuellement quant à la normalisation des données géospatiales et du géotraitement ainsi que quant aux caractéristiques précises de l'architecture des SIG ouverts, il est généralement admis qu'ils devraient à tout le moins permettre l'automatisation de la tâche de l'assemblage des bases de données de SIG. En plus d'assurer l'interopérabilité des données, les SIG ouverts devraient faciliter la mise au point de stratégies simples de développement d'applications (intégration de modèles) et offrir des solutions dans les environnements informatiques hétérogènes hautement distribués constitués de ressources informatiques variant des ordinateurs de bureau aux superordinateurs.

Ce cours porte sur les tendances et les approches en réalisation de SIG ouverts et aborde les orientations futures de ces SIG. On y traite également des avantages des SIG ouverts pour les utilisateurs et les développeurs de SIG.

Auditoire visé : Ce cours est indiqué pour tous les utilisateurs de SIG, comme les développeurs, les gestionnaires, les chercheurs et les scientifiques qui doivent utiliser les méthodes et les outils des SIG pour solutionner des problèmes.

5. Object Orientation in GISs

Dr. Hassan A. Karimi, Research Scientist, MCNC-North Carolina Supercomputing Center, North Carolina, U.S.A.
(This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 13:30-17:00 \$200

Existing GIS data models are mostly based on the georelational data modeling approach. The relational data model does not support all the requirements of GISs as geographic reality cannot be captured efficiently with relational data modeling. That deficiency in capturing geographic reality imposes problems in manipulating, analyzing and processing spatial data. An object-oriented data model is more suitable as geographic entities can be represented more naturally. It will allow for a better semantic representation of spatial and attribute data in GISs. Object-oriented data modeling is also of particular importance for developing metadata and standardization in GISs. GIS software that are based on the object-oriented methodology and techniques facilitate simpler mechanisms for software interface, software modification and software extension. The workshop introduces general concepts and principles of object-oriented paradigm and practical considerations in implementing object-oriented GISs.

Who should attend: researchers, scientists and developers who have a general understanding of existing GISs and would like to learn new technologies to employ in their GIS operations.

6. GIS/GPS Integration

Donic Parrot, VIASAT Géo-Technologie Inc., Montréal, Quebec.
(This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 13:30-17:00 \$200

This workshop focuses on the GPS positioning system as a tool for the collection of spatially referenced data, similar to those used by a GIS. The basic concepts of a GPS will be presented. As well, steps and methods required to integrate GPS data with a GIS will be outlined. With the assistance of the GPS/GIS "GIS Mobile" of NovAtel Inc., the presentation will include the following: the definition of data dictionaries; the operation of GPS receivers; the calculation of differential corrections; the calculation of positions; the use of precise clocks and precise orbits; the validation of data; cartographic projections; and, the integration of these data with a GIS. Finally, an example of updating the federal government's NTDB, supported by a GPS/GIS, will be featured.

Who should attend: those who are involved directly or indirectly in the collection and management of geographically referenced information. This workshop will provide them with an opportunity to acquire knowledge about the enormous potential of a GPS as a tool for the collection of spatially referenced data.

7. Creating a Workable RADARSAT Data Acquisition Plan

Tom Hirose, Noetix Research Inc., Ottawa, Ontario.
(This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 09:00-17:00 \$300

The goal of the course is to learn how to create a RADARSAT data acquisition plan and order data. This course is complementary to the course being offered by RADARSAT International on their products and services. The attendees will learn fundamentals of radar remote sensing and its application to the marine (ice/oceans) or land (agriculture/hydrology) environments (optimal beam modes, look direction, resolution etc). The orbital characteristics of

5. L'orientation objets dans les SIG

Hassan A. Karimi, chercheur scientifique, MCNC-North Carolina Supercomputing Center, Caroline du Nord, É.-U. (Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 13 h 30 - 17 h 00 200 \$

Les modèles de données pour SIG existants sont principalement basés sur l'approche géorelationnelle de la modélisation des données. Le modèle de données relationnel ne répond pas à toutes les exigences des SIG puisque la réalité géographique ne peut être efficacement saisie par la modélisation relationnelle des données. Cette carence en matière de saisie de la réalité géographique pose des problèmes en manipulation, en analyse et en traitement des données spatiales. Un modèle de données orienté objets convient mieux parce que les entités géographiques peuvent y être représentées de manière plus naturelle. Il permet une meilleure représentation sémantique des données spatiales et des données d'attribut dans les SIG. La modélisation des données orientée objets est aussi très importante pour l'élaboration de métadonnées et la normalisation dans les SIG. Les logiciels de SIG qui sont basés sur les méthodes et les techniques orientées objets facilitent la mise en œuvre de mécanismes plus simples d'interfaçage, de modification et d'extension de logiciels. On présente dans cet atelier les notions et les principes généraux des modèles orientés objets ainsi que des considérations pratiques en matière d'implémentation de SIG orientés objets.

Auditoire visé : Les chercheurs, les scientifiques et les développeurs possédant une compréhension générale des SIG existants et qui aimeraient connaître de nouvelles technologies applicables à leurs travaux sur SIG.

6. Intégration GPS/SIG

Donic Parrot, VIASAT Géo-Technologie Inc., Montréal (Québec).
(Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 13 h 30 - 17 h 00 200 \$

Cet atelier présentera le système de positionnement GPS comme un outil de collecte de données à référence spatiale telles qu'utilisées par les Systèmes d'Information Géographique (SIG). Les concepts de base du système GPS y seront sommairement présentés. Par la suite, les étapes et méthodes requises pour intégrer les données GPS au SIG seront détaillées. Entre autres, à l'aide du système GPS/SIG "GIS Mobile" de NovAtel Inc., la définition des dictionnaires de données, l'opération des récepteurs GPS, le calcul des corrections différentielles, le calcul de positions, l'utilisation des orbites et des horloges précises, la validation des données, les projections cartographiques ainsi que l'intégration de ces données au SIG seront présentés. Finalement, un exemple concret de mise à jour de la BNDT du gouvernement fédéral à l'aide d'un système GPS/SIG sera exposé.

Auditoire visé : Cet atelier s'adresse à tous les intervenants qui sont impliqués de près ou de loin dans la collecte et la gestion d'informations géo-référencées. Cet atelier leur permettra de prendre connaissance du potentiel énorme du système GPS comme outil de collecte de données à référence spatiale.

7. Création d'un plan efficace d'acquisition de données RADARSAT

Tom Hirose, Noetix Research Inc., Ottawa (Ontario).
(Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 09 h 00 - 17 h 00 300 \$

Ce cours a pour objectif de montrer comment créer un plan d'acquisition de données RADARSAT et commander des données. Il s'agit d'un complément au cours offert par RADARSAT International sur ses produits et services. Les participants aborderont les éléments de la télédétection radar (largeur de faisceau, direction de visée, résolution, etc., optimales) et de son

RADARSAT and its implications on acquisition planning and site imaging will be presented, along with an overview of spacecraft and acquisition policy (use of OBR, ground station reception facilities and data ordering etc).

Who should attend: this course is aimed at project leaders and planning staff.

8. Practical Aspects of Building and Launching a Commercial Earth-Observation Satellite: The EarthWatch EarlyBird Satellite System.

Stéphane Rossignol, Channel Sales Manager, North America, EarthWatch Incorporated, Longmont, Colorado, U.S.A. (This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 09:00-12:30 \$200

This workshop will describe the initial system considerations and limitations leading to the final build, and the full data path for capture, downlink, post-processing and distribution. Sensor geometry and radiometric characteristics will also be covered. An overview of uses and limitations of the EarlyBird data in resource management, agriculture, and urban applications will be presented.

Who should attend: intended for novice to seasoned satellite image processing personnel.

9. GIS Resources and Services on the Internet

Glen Newton, Kimana Software Inc, Ottawa, Ontario. (This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 09:00-12:30 \$200

The Internet has become a medium for the exchange of GIS data and services. This workshop will survey a number of significant Web sites which offer online data and metadata search and retrieval, interactive mapping systems, interactive data visualization, and online data ordering. We will also review some of the underlying technical issues in creating an interactive GIS Web site, with an examination of future directions for Internet-based applications, such as Java, CORBA, distributed databases, online ordering systems, etc.

Who should attend: this workshop is primarily non-technical and is intended for those wishing to get a comprehensive view of the state of Internet-based GIS services and applications. The examination of future trends is geared as an introduction to these new technologies and to act as a guide for decision-makers.

10. Introducing Repeat-Pass Spaceborne SAR Interferometry: A New Technique for Elevation Mapping and Change Detection

Bernie Armour and *Marco Van der Kooij*, Atlantis Scientific Inc., Ottawa, Ontario. (This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 09:00-12:30 \$200

Images of phase differences between two SAR images acquired from two repeated SAR coverages are called repeat-pass interferograms. The technique used with these data to generate digital elevation models (DEMs), deformation maps, and temporal change maps is called repeat-pass interferometry and was first demonstrated by Zebker and Goldstein at JPL. In this workshop, an introduction to interferometry will be given with the goal of giving the participants a basic understanding of the technique and the

application aux milieux marin (glace, océans) et terrestre (agriculture, hydrologie). On traitera également des caractéristiques orbitales du RADARSAT et de leur incidence sur la planification de l'acquisition et de l'obtention d'images d'emplacements en plus de fournir un aperçu de l'engin spatial et de la politique concernant l'acquisition (utilisation de l'enregistreur à bord, installations de réception à la station terrestre, protocole de commande des données, etc.)

Auditoire visé : Ce cours s'adresse aux chefs de projets et au personnel de planification.

8. Aspects pratiques de la fabrication et du lancement d'un satellite commercial d'observation de la Terre : Le système satellitaire EarlyBird de l'EarthWatch

Stéphane Rossignol, gérant du réseau de distribution, Amérique du Nord, EarthWatch Incorporated, Logmont, Colorado, É.-U. (Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 09 h 00 - 12 h 30 200 \$

Dans le cadre de cet atelier, on décrira les considérations et les limites initiales du système qui ont mené à sa fabrication finale ainsi que le chemin complet de saisie, de téléchargement, de post-traitement et de distribution des données. La géométrie du capteur et ses caractéristiques radiométriques seront également abordées. Un aperçu des utilisations et des limites des données EarlyBird en gestion des ressources, en agriculture et dans des applications urbaines sera de plus présenté.

Auditoire visé : Le personnel débutant et expérimenté en traitement d'images satellites.

9. Ressources et services en matière de SIG sur l'Internet

Glen Newton, Kimana Software Inc, Ottawa (Ontario). (Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 09 h 00 - 12 h 30 200 \$

L'Internet est devenu un média d'échange de données et de services de SIG. Cet atelier se veut un examen d'un certain nombre de sites Web importants offrant des services de recherche et d'extraction en ligne de données et de métadonnées, des systèmes de cartographie interactive, la visualisation interactive de données et des services de commande de données. Nous aborderons de plus certaines des questions techniques sous-jacentes à la création d'un site Web interactif sur les SIG et les orientations futures des applications basées sur l'Internet comme les programmes Java, CORBA, les bases de données réparties, les systèmes de commande en ligne, etc.

Auditoire visé : Cet atelier est principalement non technique et s'adresse à ceux et celles souhaitant obtenir une vue d'ensemble de l'état des services et des applications de SIG disponibles sur l'Internet. L'examen des tendances futures est effectué à titre d'introduction à ces nouvelles technologies et se veut un guide pour les décideurs.

10. Introduction à l'interférométrie RSO satellitaire sur passages répétés : Une nouvelle méthode de cartographie topographique et de détection des changements

Bernie Armour et *Marco Van der Kooij*, Atlantis Scientific Inc., Ottawa (Ontario). (Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 09 h 00 - 12 h 30 200 \$

Des images de différences de phase entre deux images RSO acquises lors de deux couvertures RSO distinctes sont appelées interférogrammes sur passages répétés. La méthode appliquée à ces données pour générer des modèles numériques d'altitude (MNA), des cartes de déformation et des cartes du changement en fonction du temps est appelée interférométrie sur passages répétés et ce sont Zebker et Goldstein au JPL qui en ont pour la première fois fait la démonstration. Dans le cadre du présent atelier, on présentera une introduction à l'interférométrie dans le but de fournir

tools required to obtain good results. This will be followed by an overview of some of the recent results obtained by scientists working with RADARSAT, ERS-1/2, and JERS-1 SAR data sets. Finally, a summary of emerging applications will be given. Applications include: DEM Mapping, Earthquake Monitoring, Volcano Deformation Monitoring, Ice Dynamics, Land Subsidence Measurement, and Land Surface Change Detection.

Who should attend: individuals involved in surveying and mapping, geodynamics, geology, and emerging remote sensing applications should attend.

11. RADARSAT and its Data Products

Wendy Branson and Yves Crevier, RADARSAT International, Ottawa, Ontario. (This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 13:30-17:00 \$200

This workshop will provide the potential RADARSAT user with an understanding of the various RADARSAT products available for use within a variety of applications. Topics will include: how to choose a RADARSAT product; examination of the various RADARSAT products over the same geographic region; and, the technical issues relating to the various products. Ample opportunity will be provided for participants to examine the various products and ask questions on the image quality, digital processing requirements and RSI services.

Who should attend: anyone currently using or intending on using RADARSAT data.

12. Introduction to GIS in Transportation (GIS-T)

David Loukes, GEOPLAN Consultants Inc., Fredericton, New Brunswick. (This workshop will be given in English.)

Sunday, May 25, 1997 09:00-17:00 \$300

During this one-day workshop, the following topics will be covered: 1) Introduction to GIS-T Concepts; 2) Linear Referencing Systems / Dynamic Segmentation Overview; 3) Data Sources for GIS-T; 4) Implementation Issues; 5) Canadian Case Studies. A comprehensive participant workbook will be provided for each attendee.

The instructor for this course is Mr. David Loukes, P. Eng. Mr. Loukes is currently Vice-President, Information Systems, Geoplan Consultants Inc., a Canadian transportation engineering firm based in Fredericton, New Brunswick. In this capacity, he is responsible for information systems planning, engineering computer applications design and implementation, and the firm's Geographic Information Systems (GIS) consulting and data structuring services. Mr. Loukes has specific and extensive expertise in the application of GIS to transportation problems (GIS-T) and is a recognized Canadian expert in this field. He also has expertise in GIS data standards development and spatial data integration.

Who should attend: this workshop is intended for public and private sector transportation agency managers, planners, engineers, information systems professionals and infrastructure management staff who are considering or are in the digital stages of implementing Geographic Information Systems for Transportation (GIS-T).

aux participants une compréhension de base de la méthode et des outils nécessaires à l'obtention de bons résultats. Suivra un aperçu de certains résultats récents obtenus par des scientifiques travaillant avec des ensembles de données RSO des RADARSAT, ERS-1/2 et JERS-1. On fournira enfin un résumé des applications nouvelles dont : la cartographie sur MNA, la surveillance des séismes, la surveillance de la déformation des volcans, la dynamique des glaces, la mesure de la subsidence des terres et la détection des changements à la surface des étendues de terres.

Auditoire visé : Les personnes intéressées par l'arpentage et la cartographie, la géodynamique, la géologie et les applications nouvelles en télédétection.

11. RADARSAT et ses produits

Wendy Branson et Yves Crevier, RADARSAT International, Ottawa (Ontario). (Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 13 h 30 - 17 h 00 200 \$

Dans le cadre de cet atelier, on expliquera aux éventuels utilisateurs du RADARSAT les divers produits RADARSAT disponibles et leur utilisation dans toute une gamme d'applications. Entre autres sujets, nous aborderons : la manière de choisir un produit RADARSAT, l'examen de divers produits RADARSAT couvrant la même région géographique et des questions techniques reliées aux divers produits. On fournira aux participants toute la latitude voulue pour examiner les divers produits et poser des questions sur la qualité des images, les exigences du traitement numérique et les services de RSI.

Auditoire visé : Toute personne qui utilise actuellement ou prévoit utiliser des données RADARSAT.

12. Introduction aux SIG dans le domaine des transports (SIG-T)

David Loukes, GEOPLAN Consultants Inc., Frédéricton (Nouveau-Brunswick). (Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le dimanche 25 mai 1997 09 h 00 - 17 h 00 300 \$

Pendant cet atelier d'une durée d'une journée, on abordera les sujets ci-après. 1) Introduction aux concepts des SIG-T, 2) Aperçu des référentiels linéaires et de la segmentation dynamique, 3) Sources de données pour les SIG-T, 4) Questions d'implémentation, 5) Études de cas canadiens. Un manuel détaillé sera remis à chaque participant.

L'instructeur responsable de ce cours est M. David Loukes, ing. M. Loukes est actuellement vice-président aux systèmes d'information chez Geoplan Consultants Inc., une firme canadienne d'ingénierie des transports de Frédéricton (Nouveau-Brunswick). Il est à ce titre responsable de la planification des systèmes d'information, de la conception et de l'implémentation des applications en génie et informatique ainsi que des services de structuration des données et de consultation des systèmes d'information géographique (SIG) de son entreprise. M. Loukes possède une expérience spécifique en matière d'application des SIG aux problèmes de transport (SIG-T) et est un expert canadien reconnu dans ce domaine. Il possède également de l'expérience en matière de mise au point de normes pour données de SIG et d'intégration de données spatiales.

Auditoire visé : Cet atelier s'adresse aux gestionnaires, aux planificateurs, aux ingénieurs, aux professionnels des systèmes d'information et au personnel de gestion d'infrastructures des organismes de transport privés ou publics qui envisagent ou ont déjà entrepris les étapes numériques de l'implémentation de systèmes d'information géographique dans les transports (SIG-T).

13. Database Planning for GIS in Transportation

David Loukes, GEOPLAN Consultants Inc., Fredericton, New Brunswick. (This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 09:00-17:00 \$300

The workshop covers the planning considerations required prior to the implementation of transportation GIS databases. The focus will be on transportation network datasets and linear referencing systems. Topics will include linear referencing systems, network organization schemes, data storage methods, map database structuring requirements, implementation considerations, sources of map network data, database update alternatives and implementation examples. A comprehensive participant workbook will be provided for each attendee.

The instructor for this course is Mr. David Loukes, P. Eng. Mr. Loukes is currently Vice- President, Information Systems, Geoplan Consultants Inc., a Canadian transportation engineering firm based in Fredericton, New Brunswick. In this capacity, he is responsible for information systems planning, engineering computer applications design and implementation, and the firm's Geographic Information Systems (GIS) consulting and data structuring services. Mr. Loukes has specific and extensive expertise in the application of GIS to transportation problems (GIS-T) and is a recognized Canadian expert in this field. He also has expertise in GIS data standards development and spatial data integration.

Who should attend: designed for public and private sector transportation agency managers, information system professionals and GIS support staff responsible for design, construction and implementation of both map and attribute databases for transportation GIS applications.

14. Concepts and Techniques in Modelling

Dr. Chang-jo Chung, Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario. (This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 09:00-17:00 \$300

Concepts in quantitative techniques used in integrating digitally derived spatial data will be explained. An overview in multivariate statistics will be presented. Techniques to be covered include discriminant analysis, fuzzy logic, neural networks, favourability functions, and others. Case study examples to be presented include landslide prediction.

This one-day workshop will consist of about two hours of lecture followed by hands-on practical work on personal computers.

Who should attend: individuals who already have GIS experience and would like to learn about spatial data integration.

15. Managing International Geomatics Technology Transfer

David Davidson, Geomatics International Inc., Burlington, Ontario and Bill Bruce, Head, Training, Technology Transfer and Communications, Canada Centre for Remote Sensing, Ottawa, Ontario. (This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 13:30-17:00 \$200

This workshop will expose participants to proven operational models for planning and managing geomatics technology transfer activities. Such activities have as their goals the sustainable transfer of

13. Planification de base de données pour les SIG dans les transports

David Loukes, GEOPLAN Consultants inc., Frédéricion (Nouveau-Brunswick). (Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 09 h 00 - 17 h 00 300 \$

Cet atelier aborde des considérations en matière de planification antérieure à l'implémentation de bases de données de SIG appliqués aux transports. La présentation sera axée sur les ensembles de données et les référentiels linéaires pour les réseaux de transport. Les sujets abordés seront les référentiels linéaires, les schémas d'organisation des réseaux, les méthodes de stockage des données, les exigences pour la structuration des bases de données cartographiques, les considérations d'implémentation, les sources de données pour la cartographie des réseaux, les solutions de remplacement pour la mise à jour des bases de données et des exemples d'implémentation. Un manuel détaillé sera remis à chaque participant.

L'instructeur responsable de ce cours est M. David Loukes, ing. M. Loukes est actuellement vice-président aux systèmes d'information chez Geoplan Consultants Inc., une firme canadienne d'ingénierie des transports de Frédéricion (Nouveau-Brunswick). Il est à ce titre responsable de la planification des systèmes d'information, de la conception et de l'implémentation des applications en génie et informatique ainsi que des services de structuration des données et de consultation des systèmes d'information géographique (SIG) de son entreprise. M. Loukes possède une expérience spécifique en matière d'application des SIG aux problèmes de transport (SIG-T) et est un expert canadien reconnu dans ce domaine. Il possède également de l'expérience en matière de mise au point de normes pour données de SIG et d'intégration de données spatiales.

Auditoire visé : Cet atelier s'adresse aux gestionnaires, aux professionnels des systèmes d'information et au personnel de soutien des organismes de transport privés ou publics responsables de la conception, de la construction et de l'implémentation des bases de données cartographiques et d'attribut pour les applications dans le domaine des transports.

14. Concepts et méthodes de modélisation

Chang-jo Chung, Commission géologique du Canada, Ottawa (Ontario). (Cet atelier sera présenté en anglais.)

Le lundi 26 mai 1997 09 h 00 - 17 h 00 300 \$

On expliquera les fondements conceptuels des techniques quantitatives appliquées à l'intégration de données spatiales dérivées numériquement, et un aperçu de la statistique multidimensionnelle sera fourni. Parmi les techniques abordées mentionnons : l'analyse discriminante, la logique floue, les réseaux neuronaux, les fonctions de favorabilité, etc. La prévision des glissements de terrains sera l'un des exemples d'études de cas présentés. Cet atelier d'une journée consistera en un exposé de deux heures suivi des travaux pratiques sur ordinateurs personnels.

Auditoire visé : Les personnes qui possèdent déjà de l'expérience avec les SIG et qui désirent s'initier à l'intégration des données spatiales.

15. Gestion du transfert international de technologies en géomatique

David Davidson, Geomatics International Inc., Burlington (Ontario) et Bill Bruce, chef, Formation, transfert technologique et communications, Centre canadien de télédétection, Ottawa (Ontario). (Cet atelier sera présenté en anglais)

Le lundi 26 mai 1997 13 h 30 - 17 h 00 200 \$

Cet atelier exposera les participants à des modèles opérationnels éprouvés pour la planification et la gestion d'activités liées au

geomatics data, products, tools and capabilities to international clients. The models are based on three principles of risk management: technical feasibility, practical availability and sustainability.

The workshop provides both supplier-based and recipient-based perceptions of the technology transfer process. The presentation-based half-day program includes an extensive workshop manual and will be illustrated with real world examples drawn from the authors' extensive international technology transfer experience.

Who should attend: the workshop will be most useful to geomatics professionals, proposal writers and project managers making the transition from domestic to international markets.

16. Geographic Database Design and Implementation

Y.C. Lee, Professor, Department of Land Surveying and Geo-Informatics, The Hong Kong Polytechnic University. (This workshop will be given in English.)

Monday, May 26, 1997 09:00-17:00 \$300

This one-day course will describe the process of designing and implementing a geographic database using a GIS. It will address the issues of spatial data models, relational data models, data schemas, data modelling, relational normal forms, data catalogues, data dictionaries, metadata, data interchange, and recent developments in geographic databases.

Who should attend: professionals with basic knowledge of GIS.

transfert de technologies en géomatique. Ces activités ont pour objectif le transfert durable de données, de produits, d'outils et de compétences à des clients étrangers. Les modèles reposent sur trois principes de gestion du risque : la faisabilité technique, la disponibilité et la durabilité.

L'atelier présentera les perspectives du fournisseur et du bénéficiaire dans le processus de transfert de technologies. Un manuel détaillé accompagne le programme d'une demi-journée basé sur des exposés. Les auteurs donneront en outre des exemples concrets tirés de leur vaste expérience internationale dans le domaine du transfert de technologies.

Auditoire visé : Cet atelier profitera surtout aux professionnels de la géomatique, aux rédacteurs de propositions et aux gestionnaires de projets qui font la transition entre les marchés domestiques et internationaux.

16. Conception et implantation d'une base de données géographiques

Y.C. Lee, professeur, Département d'arpentage et de géoinformatique, Université polytechnique de Hong Kong. (Cet atelier sera présenté en anglais)

Le lundi 26 mai 1997 09 h 00 - 17 h 00 300 \$

Ce cours d'une journée décrira le processus de conception et d'implantation d'une base de données géographiques à l'aide d'un SIG. Il sera question de modèles de données spatiales, de modèles de données relationnelles, de schémas de données, de modélisation de données, de formes normales relationnelles, de catalogues de données, de dictionnaires de données, de métadonnées, d'échange de données et des récents progrès liés aux bases de données géographiques.

Auditoire visé : Les professionnels qui ont une connaissance de base des SIG.

Explore new directions in government technology



From geomatics to informatics Government Computer Magazine maps out the direction Canadian governments are taking with information technology. As the country's national magazine for the use of technology in government your FREE subscription to Government Computer will provide important insights into the successful procurement, integration and management of information systems. Plus you'll receive valuable supplements like Partners with Government: The National Buyer's Guide (May, 1997) and the Official Show Guide for Technology in Government Week (October, 1997).

For subscription or advertising information call 613-237-4862 or visit our web site (<http://www.hum.com>).

GOVERNMENT COMPUTER

TECHNICAL PROGRAM PROGRAMME TECHNIQUE

May 27 - 29, 1997
Du 27 au 29 mai 1997

Note: Papers will be presented in either English or French as indicated by the titles in this program. Simultaneous interpretation in English and French is available for all sessions.

Note : Les communications seront présentées en français ou en anglais. Les titres contenus dans le présent programme indiquent dans quelle langue chaque communication sera présentée. Des services d'interprétation simultanée en anglais et en français seront offerts à toutes les séances.

Tuesday, May 27
Le mardi 27 mai

Opening Session

09:00-11:00 Salons A and E

Opening Remarks and Introduction of the Minister of Natural Resources Canada

Marc Denis Everell, Assistant Deputy Minister, Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada

Welcoming Address

The Honorable A. Anne McLellan
Minister, Natural Resources Canada

Introduction of Keynote Speakers

Fred Campbell, Canada Centre for Remote Sensing, Natural Resources Canada

Keynote Speakers



Ed Shaw
Director General, Canada Centre for Remote Sensing, Natural Resources Canada
GEOMATICS AND SATELLITES - A Marriage Made in Heaven



Mac Evans
Canadian Space Agency
The CSA's Commitment to Leading Earth Observation Space Technologies



Robert E. Tack
President, RADARSAT International
One Year of RADARSAT

Message of Thanks and Overview of the Technical Program

Marc D'Iorio
Chairperson, Technical Program Committee

Opening of Exhibits

11:00-12:00 Exhibit Hall (main floor)
A ribbon-cutting ceremony will mark the official opening of the Exhibit area. Coffee will be served inside the exhibit area.



Coffee Break
11:00-11:30
Exhibit Hall

Séance d'ouverture

9 h 00 - 11 h 00 Salons A et E

Mot d'ouverture et présentation de la Ministre de Ressources naturelles Canada

Marc Denis Everell, Sous-ministre adjoint, Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada

Discours de bienvenue

L'honorable A. Anne McLellan
Ministre, Ressources naturelles Canada

Présentation des conférenciers d'honneur

Fred Campbell, Centre canadien de télédétection, Ressources naturelles Canada

Conférenciers d'honneur

Ed Shaw
Directeur général, Centre canadien de télédétection, Ressources naturelles Canada
LA GÉOMATIQUE ET LES SATELLITES – Un mariage céleste

Mac Evans
Agence spatiale canadienne
L'engagement de l'ASC à la mise au point des technologies spatiales pour l'observation de la Terre

Robert E. Tack
Président, RADARSAT International
RADARSAT : Un an plus tard

Remerciements et aperçu du programme technique

Marc D'Iorio
Président, Comité du programme technique

Ouverture de l'exposition

11 h 00 - 12 h 00 Salle d'exposition (rez-de-chaussée)
Une cérémonie marquera l'ouverture officielle de la salle d'exposition. Du café sera offert aux délégués à l'intérieur de la salle.

Pause-café
11 h 00 - 11 h 30
Salle d'exposition

Session A-1

13:30-15:10
Capital Hall 1B
[Radar Geology I](#)
[Géologie radar I](#)

Séance A-1

13 h 30 - 15 h 10
Salle Capital IB

Analysis of Geology Styles of Deformation Using Radarsat Data: Examples from the Southwestern Grenville Province of Quebec
Analyse des patrons de déformation géologique à l'aide de données Radarsat, exemples du sud-ouest du Grenville au Québec

Benoit Rivard, University of Alberta; Louise Corriveau, Centre géoscientifique; Lyal Harris, University of Western Australia

Rock Structure Extraction in Satellite Images by ART2-A Neural Networks

Z.L. Wang, M.M. Gupta and P.N. Nikiforuk, University of Saskatchewan

Remote Sensing Studies of Dykes and Faults Related to Groundwater

M.E. Bailey and H.C. Halls, University of Toronto

RADARSAT Investigation of a Circular Feature in East Central Jordan

Ghassan Abdelhamid, Natural Resources Authority, Jordan

Session A-2

13:30-15:10
Capital Hall 2B

[Watershed Characterization](#)
[Caractérisation des bassins versants](#)

Detection and Mapping of Wetlands from Multi-Temporal Polarimetric Data

Néhmé Baghdadi and Monique Bernier, Université du Québec; Robert Gauthier and Ian Neeson, Natural Resources Canada

Intégration de données multisources et propagation des erreurs dans un modèle hydrogéologique

Michelle Fortin, Keith P.B. Thomson et Geoffrey Edwards, Université Laval

Radarsat Applications in Watershed Management

T.J. Pultz, Natural Resources Canada; D.I. Jobin, J.F. Sabourin and Associates Inc.; Y. Crevier, Noetix Research Ltd.; P. Lehman, Mississippi River Conservation Authority

Monitoring Wetlands in Northern Australia Using RADARSAT

Anthony K. Milne, University of New South Wales, Australia

Session A-3

13:30 - 15:10
Capital Hall 3B

[Education and Training](#)
[Éducation et formation](#)

Technology Transfer, Education and Training: The Changing Shape of Geomatics

C. Hoogsteden, University of Otago, New Zealand; G. Ellis, Department of Land Information, Australia

Séance A-3

13 h 30 - 15 h 10
Salle Capital 3B

Geomatics Education and Research at the Department of Geography, University of Lethbridge

Derek R. Peddle, The University of Lethbridge

Critical Mass Human Resources Development Requirement in Africa in the Field of Earth Resources and Environmental Information - Opportunities and Constraints and the Critical Role of RECTAS

J.A. Ogunlami, Regional Centre for Training in Aerospace Surveys, Nigeria

Socio-Cultural Considerations for Geomatics Training

Corinna Vester and Carolyn Goodfellow, Natural Resources Canada

Delivering Geomatics Technology to Russia

Clark Beattie, Linnet Geomatics International

Session A-4

13:30 - 15:10
Capital Hall 4B

[Radar Methods I](#)
[Méthodes radar I](#)

A New Adaptive Speckle Filter for SAR Images

Carey J. Gibson, Ontario Ministry of Natural Resources

A Least Commitment Approach to SAR Image Filtering

Jean-Marie Beaulieu and Maher Janeh, Université Laval

X-SAR Backscatter Slope and Aspect Dependence

David Pairman, Stephen McNeill and Stella Belliss, Landcare Research - Manaaki Whenua, New Zealand

Control Systems Principles Applied to Speckle Filtering and to the Retrieval of Geophysical Parameters through RADARSAT and ERS Bayesian Data Fusion

Edmond Nezry, Iwan Supit, Francis Zagolski and Francis Yakam-Simen, PRIVATEERS N.V. Private Experts in Remote Sensing, Netherlands Antilles

Session A-5

13:30 - 15:10
Capital Hall 5B

[SAR Processing](#)
[Traitement RSO](#)

Measuring Clearings and Tree Heights with Stereo RADARSAT Data in a Tropical Forest Environment

Thierry Toutin, Natural Resources Canada; Silvana Amaral, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil

SAR Interferometry with Radarsat Data over an Alpine Terrain

Lado Kenyi and Hannes Raggam, Institute for Digital Image Processing, Austria

Geometric and Radiometric Calibration of RADARSAT Images

David Small, Francesco Holecz, Erich Meier, Paolo Pasquali and Daniel Nuesch, GIUZ University of Zurich, Switzerland

Séance A-4

13 h 30 - 15 h 10
Salle Capital 4B

Estimating Flow Rates of the Lowell Glacier with Satellite InSAR Data

Ian Cumming and Joe Zhang, The University of British Columbia

Session A-6

13:30 - 15:10
Salon A

[GIS Applications I](#)
[Applications SIG I](#)

Geomatics and Municipal Planning Comparison Between France and Quebec

Géomatique et aménagement en milieu municipal comparaison France/Québec
Stéphane Roche et Yvan Bédard, Université Laval

Application of Remote Sensing and GIS with Location Allocation Modelling

John Hodgson, University of Alberta; Lionel Eshleman, The Forestry Corp.

Conception d'un SIG-Transport de prospective de la demande

Ali Frihida et Jean-Pierre Thouez, Université de Montréal; Yves Baudouin et Yves Bussièrre, Université du Québec à Montréal; John G. Rice, Université McGill

Using Geographic Information Systems for Electric Utility Local Integrated Resource Planning

Richard Parfett, R.S. Parfett & Associates; Jeff Sutton, NUSANTARA Geomatics Services Ltd.; Giuliano Todesco, Marbek Resource Consultants; Jane Scott, Ottawa Hydro

Session A-7

13:30-15:10
Salon E

[CRYSIS I](#)
[CRYSIS I](#)

Use of SSM/I 85 GHz Passive Microwave Data for Investigating Great Slave Lake Ice Freeze-up/Break-up Variations

A.E. Walker, Environment Canada; J.L. Sokol, University of Waterloo; M.R. Davey, Environment Canada

The Cryosphere: An Indicator of Climate Change?

Barry E. Goodison, Environment Canada

Estimation of Large Scale Sea Ice Motion from SSM/I 85.5 GHz Imagery

Tom A. Agnew and Hao Le, Environment Canada; Tom Hirose, NOETIX Research Inc.

Permafrost Mapping Near Churchill, Manitoba Using Optical and SAR Data

Claude R. Duguay, Université Laval; Wayne R. Rouse, McMaster University; Peter M. Laflleur, Trent University

Séance A-6

13 h 30 - 15 h 10
Salon A

Session A-8

13:30-15:10

Classroom

**Coastal Zones I
Zones côtières I****Merging LANDSAT TM and Airborne SAR for
Generating Maps of Louisiana's Coastal
Zone to Facilitate Oil Spill Cleanup**Anthony J. Lewis and DeWitt H. Braud, Jr.,
Louisiana State University, U.S.A.**RADARSAT Ocean Feature Workstation
Station de travail RADARSAT sur les
particularités océaniques**

Howard Edel, Fisheries and Oceans

Séance A-8

13 h 30 - 15 h 10

Salle vitrée

Session B-2

15:30 - 17:50

Capital Hall 2B

**Crop Monitoring
Surveillance des cultures****A Crop Information System Incorporating
Multi-Parameter Satellite Radar Data:
Applications in the UK and Paraguay**M.G. Wooding, A.D. Zmuda and R.E. Brown,
Remote Sensing Applications Consultants Ltd.,
U.K.; F. Peholtz, Ministerio de Agricultura y
Gandaderia, Paraguay**Moving Towards Regional Scale Monitoring
of Agroecosystems in Southern Ontario**Bart Hulshof, Richard Protz and Matthew
Wood, University of Guelph; John Fischer,
Ontario Ministry of Natural Resources**Using Extensive Landsat Imagery and GIS
to Verify Grain Transition Payments Across
Western Canada**W.R.A. Harron and D.B. Harker, Agriculture
and Agri-Food Canada**RADARSAT In Rice Monitoring Applications**R.J. Brown, Natural Resources Canada;
S.P. Kam, International Rice Research Institute,
Philippines; S. Yun, Institute of Remote Sensing
Applications, China; G. Staples, RADARSAT
International; B.J. Brisco and S. Ross, Noetix
Research Inc.; D. Ball, Canadian Space
Agency; D. Randall and K. Tofin, PCI
Enterprises**SAR Image for Rice Monitoring**

Shao Yun, Chinese Academy of Sciences, China

**Tropical Agriculture Monitoring and
Determination of Agricultural Crop Type
with Radarsat Imagery over South Sulawesi,
Indonesia**Mr. Izzat and Mrs. Adi, BAKOSURTANAL,
Indonesia**Séance B-2**


15 h 30 - 17 h 50

Salle Capital 2B

Espaciais, Brazil; Frank J. Ahern, Natural
Resources Canada; Ron W. Pietsch, Dendron
Resources Ltd.**Using RADARSAT Data for Identification and
Assessment of the Deforestation in the
Imataca Forest Reserve, Bolivar State,
Venezuela**Ramiro Salcedo G., José Rafael Prieto and
José A. Arismendi, Instituto de Ingenieria,
Venezuela**Session B-4**

15:30 - 17:50

Capital Hall 4B

**Snow and Ice
Neige et glace****Monitoring Landscape Modification in
Iceland as a Consequence of the November
1996 Catastrophic Glacier Outburst Flood
(Jokulhaup) via RADARSAT SAR**J.B. Garvin, NASA/G.S.F.C., U.S.A.;
R.S. Williams Jr., USGS, U.S.A.; O. Sigurdsson
and H. Torfason, Nat'l Energy Authority, Iceland;
J.J. Frawley, Herring Bay Geophysics and
NASA/G.S.F.C., U.S.A.**Glacier Flow Field Measurement Using
Satellite SAR Interferometry: An Assessment**K.E. Mattar, D. Geudtner, A.L. Gray and
P.W. Vachon, Natural Resources Canada**Suivi du couvert nival à l'aide des données
de RADARSAT**Monique Bernier, Jean-Pierre Fortin, Yves
Gauthier et Néhmé Baghdadi, Université du
Québec; Jean Louis Bisson, Société Hydro-
Québec; Pierre Vincent, VIASAT Inc.**Using Images in a Multi-Source Geographic
Data Environment**David Fraser, Natural Resources Canada;
Eugene Derenyi, University of New Brunswick;
Sherif Fahmy, Agriculture and Agri-Food
Canada

Coffee Break **Pause-café**
15:00-15:30 **15 h 00 - 15 h 30**
Exhibit Hall / Salle d'exposition
Session B-1

15:30 - 17:50

Capital Hall 1B

**Radar Geology II
Géologie radar II****A Comparison of Aggregated Object and
Single Pixel Methods for Slope Unit
Classification**

Phillip T. Giles, Saint Mary's University

**Morphostructural Analysis of the South East
of Tunisia Using Integrated Topographic
Bathymetric and Remote Sensing Data**Mohamed Chedly Rabia, Institut National de la
Recherche Scientifique et Technique, Tunisie;
Said Tlig et Foued Zargouni, Faculté des
sciences de Tunis, Tunisie**Mapping Debris Flows in Banff National Park**Eric Saczuk and Jim Gardner, University of
Manitoba**From Radarsat Data**Marx P. Barbosa, Federal University of Paraiba,
Brazil; Vernon H. Singhroy, Natural Resources
Canada**Detection of Structural Characteristics
through Spaceborne SAR in Ningming Basin**Guo Huadong, Shao Yun, Lin Qizhong, Yan
Shouxun and Li Shuhong, Chinese Academy of
Sciences, China; Wang Xueman, Remote
Sensing Center of Ministry of Metallurgical
Industry, China**The Use of RADARSAT SAR Images in
Neotectonic Studies in the Eastern Great
Lakes Regions**Eric L. Gauthier, MIR Télé-détection Inc.; Keith
Benn, University of Ottawa**RADARSAT Imageries Interpretation for
Geological Mapping on the Vietnam-China
Border Region**Nguyen Xuan Huyen and Doan Dmh Lam,
Institute of Geology, Vietnam; Dang Vu Khac and
Nguyen Trong Yem, Centre of Remote Sensing
and Geomatics, Vietnam; Nguyen Van Can, Centre
of Remote Sensing of State Geological Survey,
Vietnam; B. Brisco, Natural Resources Canada**Séance B-1**

15 h 30 - 17 h 50

Salle Capital 1B

Session B-3

15:30-17:50

Capital Hall 3B

**Radar Forestry I
Foresterie radar I****Texture Analysis for Forested Scenes**Jonathan Wiebe and Michael J. Collins, The
University of Calgary**The Effect of Environmental Influences on
RADARSAT Images of Forest Land**

Donald G. Leckie, Natural Resources Canada

**Monitoring Mangrove Resources with
Radarsat Imagery**Nathalie Beaulieu, CIAT, Columbia; Christian
Asch Quiros, IGN, Costa Rica; Dirk Werle and
Brian Tittley, AERDE Environmental Research;
Daniel Marmillod, CATIE, Costa Rica**Radar Imaging Natural Systems (RAINS)**

Peter A. Murtha, University of British Columbia

**Capabilities of RADARSAT Data for Land
Use/Land Cover Analysis in SW Amazonia
(Test Site Acre, Brazil)**Hermann J.H. Kux and Joao Roberto dos
Santos, Instituto Nacional de Pesquisas**Séance B-3**

15 h 30 - 17 h 50

Salle Capital 3B

Session B-5

15:30 - 17:50

Capital Hall 5B

**Interferometry
Interférométrie****Complex Intergram Utilization for
Interferometric SAR Applications**Jun-Fei Li, Hao Liu and Hua-Dong Guo,
Institute of Remote Sensing Applications, China**Comparison of a Precision DEM with
Elevations Derived by Interferometry from
X-SAR Images of New Zealand**Stephen McNeill, David Pairman and Stella
Belliss, Landcare Research New Zealand**The Suitability of RADARSAT's Orbit for
Repeat Pass SAR Interferometry**Bernard Armour and Peter Farris-Manning,
Atlantis Scientific Systems Group Inc.;
Paris W. Vachon, Natural Resources Canada**RADARSAT Repeat-Pass SAR Interferometry:
Results Over an Arctic Test Site**D. Geudtner and P.W. Vachon, Natural
Resources Canada

Use of Spaceborne Interferometric SAR Data to Measure Land Subsidence Caused by Oil Exploitation

Marco W.A. van der Kooij, Atlantis Scientific Systems Group Inc.

Information Content of InSAR in Northern Terrain: Preliminary ADRO Results from the Schefferville Digital Transect

H.B. Granberg, Richard Audet, Stéphane Coté and Patrick Lajeunesse, Université de Sherbrooke; Paris W. Vachon, Natural Resources Canada

SAR Interferometry with ERS Missions: Key Results and Future Perspectives

S. Coulson and G. Solaas, ESA/ESRIN

Session B-6

15:30 - 17:50

Salon A

**GIS Applications II
Applications SIG II**

Séance B-6

15 h 30 - 17 h 50

Salon A

Image Maps: A Cost Effective Method of Completing the Cartographic Coverage of Canada at 1:100 000

Sylvain Lemay and Costas Armenakis, Natural Resources Canada; Mathieu Benoit, Viasat International

Remote Sensing and GIS Analysis of the St. Marys Basin, Central Nova Scotia

Tim Webster, College of Geographic Sciences; B.J. Murphy, St. Francis Xavier University; S.M. Barr, Acadia University

A Measure of the Threat to Biodiversity Using GIS Technology

Harold Moore, Gregory Geoscience Ltd.

GIS Database Updating From Remotely Sensed Images

Mustafa Turker and Eugene Derenyi, University of New Brunswick

Présentation du projet PPUR : SYGET

Martin Ouellet et Louis Lamarre, LBGi; Marc D'Iorio, Ressources naturelles Canada

Session B-7

15:30 - 17:50

Salon E

**CRYSIS II
CRYSIS II**

Séance B-7

15 h 30 - 17 h 50

Salon E

La diffusion commerciale des applications des technologies satellitaires : Le cas de RADARSAT I pour la gestion des barrages

D. Martin, J.L. Sasseville et M. Bernier, INRS-EAU

Principal Components Analysis of Arctic Ice Conditions Between 1987 and 1995 as Observed from the SSM/I Data Record

Joseph M. Piwowar, Christopher P. Derksen and Elisworth F. LeDrew, University of Waterloo

Estimating Snow Thickness Distributions on Sea Ice using Microwave Remote Sensing

David G. Barber, University of Manitoba

Even "Great" Glaciers Can Slip to Demise
Melinda Brugman, Columbia Mountains Institute

Monitoring Ice Freeze-Up and Break-Up of Shallow Tundra Lakes and Ponds Using ERS-1 SAR Data

Claude R. Duguay and Bruno Thériault, Université Laval; Peter M. Lafleur, Trent University

Estimation of Snow Water Equivalent in the Boreal Forest Using Passive Microwave Data

K. Goita, A.E. Walker and B.E. Goodison, Environment Canada; A.T.C. Chang, NASA Goddard Space Flight Center, U.S.A.

Session B-8

15:30 - 17:50

Glassroom

**Coastal Zones II
Zones côtières II**

Séance B-8

15 h 30 - 17 h 50

Salle vitrée

Analysis of CZCS Images of Annual and Spatial Patterns of Pigment Concentration on the Continental Shelf of China

Lingzis Danling Tang, The Hong Kong University of Science & Technology, Hong Kong

Intégration des images radar dans un SIG pour étudier l'évolution côtière à grande échelle du delta du Nil

Radar Imagery Integrated in a GIS for Monitoring the Large Scale Coastal Behavior of the Nile Delta, Egypt

D.A. De Lisle et G. Drapeau, INRS-Océanologie; D.J. Stanley, NMNH Smithsonian Institute, U.S.A.; M. El-Raey, UNARC University of Alexandria, Egypt

The Incorporation of Spatio-Temporal Information into an Environmental Sensitivity Index

Brad Fisher, Chris Bellman and Greg Ellis, Department of Land Information, Australia

Integrated Coastal Zone Management: Sovereignty and Security Applications of RADARSAT-1/2

Maria Rey and G. Davis, National Defence; H. Edel, Fisheries and Oceans; M. McKean, Canadian Space Agency; B. Jefferies, RADARSAT International

An Evaluation of CASI Imagery for Mapping Coastal Wetlands in the Great Lakes

Marilyne Jollineau, Philip Howarth and Barry Warner, University of Waterloo

Identification of Forest and Landuse Activities in Thailand Coastal Resources from GlobeSAR Data

Supapis Polngam, Surachai Rattanasermpong, Chaowalit Silapathong and Dararat Disbunchong, The National Research Council of Thailand, Thailand; Weerapant Musigasan, The Prince of Songkhla University, Thailand; Thongchai Charupatt and Suwit Ongsomwang, The Royal Forestry Department, Thailand; Suthep Chutiratanaphan, The Department of Land Development, Thailand



Exhibitors' Icebreaker Reception

18:00-20:00

Exhibit Hall (main floor)

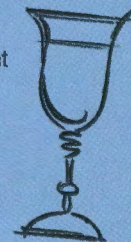
An invitation is extended to all registered delegates to attend the Exhibitors' Icebreaker Reception. This is an opportunity to take time out from the Conference sessions to enjoy a relaxed and informal get-together. Light refreshments and a cash bar will be available. (please check your registration form; extra tickets will be sold at the registration desk if you wish to bring a guest)

Réception cordiale des exposants

18 h 00 - 20 h 00

Salle d'exposition (rez-de-chaussée)

Tous les délégués inscrits sont invités à la Réception cordiale des exposants. Les gens auront alors l'occasion de faire connaissance et de jaser dans une atmosphère de détente. Il y aura un bar payant et quelque chose à se mettre sous la dent. (Veuillez consulter le formulaire d'inscription; des billets supplémentaires seront en vente au bureau d'inscription).



**Wednesday, May 28
Le mercredi 28 mai**

Plenary Session I

08:30-09:30

Salons A and E

Séance plénière I

8 h 30 - 9 h 30

Salons A et E

Integrating GIS, Satellite Digital Imagery and GPS: Issues and Trends

Intégration des SIG, de l'imagerie satellite numérique et du GPS : Questions importantes et tendances

Chairperson / Président : *Hassan Karimi*
North Carolina Supercomputing Center, U.S.A.

Ed Shaw, Director General, Canada Centre for Remote Sensing, Natural Resources Canada / Directeur général, Centre canadien de télédétection, Ressources naturelles Canada

Brian Brisco, Canada Centre for Remote Sensing, Natural Resources Canada / Centre canadien de télédétection, Ressources naturelles Canada

Doug Richardson, President / Président, GeoResearch Inc.

Michael Chapman, The University of Calgary

Richard Nasmith, LSC 2 + 1



Coffee Break

10:00-10:30

Exhibit Hall

Pause-café

10 h 00 - 10 h 30

Salle d'exposition

Poster Session 1 Séance d'affichage I

09:30-12:00

9 h 30 - 12 h 00

Exhibit Hall

Salle d'exposition

Quantitative Aspects of the Radiometric Normalization of Multi-Temporal Satellite Scenes in the Creation of Large Area Image Mosaics

B. Guindon, Natural Resources Canada

The Extraction of Planimetric Features from High Resolution Satellite Imagery Using Image Segmentation and Spatial-Based Reasoning

B. Guindon, Natural Resources Canada

Identification et cartographie des zones de reboisement à l'aide des données Landsat TM et Radarsat dans la vallée de Cochabamba, Bolivie

Monique Desrosiers, Université de Sherbrooke

Analyse de texture d'images ROS

Riadh Abdelfattah, Hajer Baazaoui et Mohamed Rached Boussema, École Nationale d'Ingénieurs de Tunis, Tunisie

Impact des méthodes d'interpolation sur la précision des modèles numériques de terrain

N. Farah, A. Bannari, M. Rheault, D. Haboudane et M. Ettarid, Université de Sherbrooke

Retrieval of Spectral Signatures of Tropical Coral through Analysis of the Diffuse Attenuation Coefficients for Irradiance and Radiance through the Water Column

E. LeDrew and H. Holden, University of Waterloo

Radarsat Images of the Eastern Sahara

Cordula A. Robinson, Boston University

Remote Sensing of Balsam Fir Forest Vigor

Joan E. Luther and Allan L. Carroll, Natural Resources Canada

High Spectral Resolution Remote Sensing of Balsam Fir Infested by Balsam Woolly Adelgid (*Adelges piceae*)

Joan E. Luther and Wade W. Bowers, Natural Resources Canada

Multifrequency and Multipolarization Radar Data for Estimation Forest Volume over Zhaoqing Area of Southern China

Liao Jingjuan, Chinese Academy of Sciences, China

Comparison of Multidate Radar and Multispectral Optical Satellite Data for Wetland Detection in the Great Lakes Region

Jinfei Wang, University of Windsor; Brian Brisco, Intera Information Technologies; Ron J. Brown, Natural Resources Canada

GIS for Natural Disaster Monitoring and Estimation in Mongolia

H. Ykhanbai and M. Bayasgalan, Ministry for Nature and the Environment, Mongolia

L'implémentation du standard SDTS pour les problèmes du cadastre en Roumanie

Cornel Oprisiu, Nicolae Apostolescu et George Alexandrescu, L'Institut National de Recherches Aérospatiales, Roumanie

Analyse de la distribution spatiale du brouillard de rayonnement par suivi satellitaire : Régions Estrie-Montérégie

Jean-Pierre Lavallée, Université Laval

Complémentarité entre RADARSAT et ERS-1

M. Riahi et S. Bacha, Centre National de Télédétection, Tunisie

RADARSAT et la cartographie écologique : Application à l'île d'Anticosti (Québec)

K. Ratté, Q.H.J. Gwyn et J.M.M. Dubois, Université de Sherbrooke

On the Hausdorff Distance Concept Used for the Evaluation of Segmentation Outputs in Remote Sensing

Mario Beauchemin, Keith P.B. Thompson and Geoffrey Edwards, Université Laval

L'extraction de l'information forestière des données RAS : Projet ADRO #83; résultats préliminaires

Nathalie Michaud, Keith P.B. Thomson et Geoffrey Edwards, Université Laval

Earth Surface Topography Mapping Using Multifrequency Interferometric Processing of SIR-C/X Data

I.V. Elizavetin and E.A. Ksenofontov, ALMAZ Center, Russia

Small Satellites: A New Space View on the Tropical Environment

Les petits satellites : Une nouvelle vue de l'espace sur l'environnement tropical

A. Bannari et G. Richardson, Spar Aerospace Limited/Spar Aérospatiale Limitée

Technological Researches and Developments Regarding the Use of SAR-ERS Data

Independently and the Integration of this Data with Other Types of Aero-Satellite and Ground Information, as well as Determining their Complementarity; Perspectives to use

Radarsat Data, Case Study: Danube Delta and the Continental Platform of the Black Sea

Nicolaie Oprescu, Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania; Cora Braescu, Institute of Optoelectronics, Romania; Manuel Vais, Romanian Oil Corporation PETROM, Romania

Establishment of a Relationship between RADARSAT Imagery and Soil Moisture

E.D. Soulis, F.R. Seglenieks and N. Kouwen, University of Waterloo

Investigation of Influence of Radar Sensing Parameters on the Radar Reflection Characteristics of Moscow Region

A.S. Shmalenyuk and A.I. Zaharov, Institute of Radioengineering and Electronics of the Russian Academy of Sciences, Russia; A. Ye Orlov and G.P. Illarionov, Moscow State University of Forest, Russia; V.I. Sukhikh, A.V. Shatalov and V.M. Zhirin, Centre of the Ecology and Forest Productivity Problems, Russian Academy of Sciences, Russia

Image Modelling of Forest Changes Associated with Acid Mine Drainage Using a Cellular Automata Transition Model -

KamKotia Mine Site, Timmins Ontario

Nicholas Walsworth and Douglas J. King, Carleton University

Determination of Mixed Boreal Forest Stand Biophysical Structure Using Large Scale Airborne Digital Camera Imagery

Evan D. Seed and Douglas J. King, Carleton University

Importance des données satellitaires pour la régionalisation et l'optimisation des réseaux météorologiques de surface

Alain A. Viau et Wen Lei, Université Laval

Cartographie des champs thermiques dans l'environnement des stations météorologiques à partir des images NOAA-AVHRR

Alain A. Viau et France Paquet, Université Laval; Jürgen Vogt, Space Applications Institute, Italy

Regionalisation of Air Temperatures Using Surface Temperatures from NOAA-AVHRR Images Together with Terrain and Landcover Data

France Paquet and Alain A. Viau, Université Laval; Jürgen V. Vogt, Space Applications Institute, Italy

Analyse multi-échelle de la distribution spatiale de la végétation d'un milieu de toundra alpine

Kathleen Montour et Claude Duguay, Université Laval

L'indice de développement cartographique (I.D.C.) appliqué aux pays en voie de développement

Yves Baudouin, Pierre Inkel, Jean Carrière, Luc Champanet, Martin Lapointe et Mathieu Arcand, Université du Québec à Montréal

Mise sur pied d'un système d'information géographique supportant l'écologie industrielle dans la région de Sorel-Tracy, Québec

Richard Mailhot, Benoît St-Onge et Jean-Philippe Waaub, Université du Québec à Montréal

Bilan spatial de la biodiversité du Saint-Laurent à l'aide d'un système d'information géographique

Benoît St-Onge, Jean-Philippe Waaub et François Bernier, Université du Québec à Montréal; Jean-Luc Desgranges, Jacques Leclerc et Bernard Tardif, Environnement Canada; Jean-Pierre Ducruc, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec

Cartographie forestière automatisée à partir d'images satellitaires d'une résolution de un et quatre mètres et de données auxiliaires

Benoît St-Onge, Samuel Alleaume et Martin Couture, Université du Québec à Montréal

Coastal Change Detection through RADARSAT Imagery

V. Singh and J.R. Buckley, Royal Military College of Canada

Automatisation des procédures de mise à jour du réseau routier : Recalage de la carte sur l'image à l'aide d'un réseau de neurones

Robert Fiset, M.C. Mouchot, B. Solaiman, F. Cavayas et Robert Desjardins, Université de Montréal

Evaluation of RADARSAT Data for Coastal Zone Sensitivity Mapping in Nova Scotia

Dirk Werle and Brian Tittley, AERDE Environment Research

Mise au point d'un indice continental d'évapotranspiration apparente adapté aux régions intertropicales africaines

Marie-Eve Martin et Alain Viau, Université Laval; Étienne Bartholomé, Institut des applications spatiales, Italie

Multiple Incidence Angle RADARSAT Data for Tropical Forest Mapping in Colombia

Paul Briand, Photosur Géomat International

Wheat Yield Estimation in the Canadian Prairie Using Climatic and Satellite Data: an Investigation into Forecasting Techniques

Vijendra Kumar and David G. Barber, University of Manitoba

The Physical and Dielectric Properties of Wheat and Canola

Klaus P. Hochheim and David G. Barber, University of Manitoba

On Links between Snow and Ice Temperature Profiles and the Physical and Electrical Properties on Snow Covered First-Year Sea Ice

John J. Yackel and David G. Barber, University of Manitoba

Applying Variograms to the Modelling of the Spatial Patterns of Snow Distribution over Sea Ice

John Iacozza and David G. Barber, University of Manitoba

Spatial Dependence Characteristics of Multi-Scale Remotely Sensed Imagery

M.A. Wulder and E.F. LeDrew, University of Waterloo; M. Anstey and B. Boots, Wilfrid Laurier University; M.B. Lavigne, Natural Resources Canada

Refinement of GIS Forest Polygon Content with Classified Remotely Sensed Image Data

M.A. Wulder and E.F. LeDrew, University of Waterloo; M.B. Lavigne, Natural Resources Canada; S.E. Franklin, The University of Calgary

High Resolution Sea Ice Albedo as Determined Using Low Level Aerial Photography and Surface Reflectance Measurements

C. Derksen, J. Piwowar, R. De Abreu and E.F. LeDrew, University of Waterloo

«Image Query Assistant» : Un outil logiciel d'aide à la demande d'images Image Query Assistant: A Decision Making Software Tool

Pascale Bellemain et Stéphane Houzelle, Aérospatiale - Espace et Défense, France

Verification of Ship's Heading and Speed Detected by RADARSAT Using Coordinated Shipborne Radar

Katsutoshi Kozai and Kouichi Matsuo, Kobe University of Mercantile Marine, Japan

Images of the Great Lakes Region of Africa

Major Michael McKean, Canadian Space Agency; M. Rey, National Defence; U. Koble, Imagetech; J.P. Paquette, Imagery Exploitation Services; D. Ball, RADARSAT International

Development of a GIS-based Biodiversity Atlas for the Littoral Region of Lake Malawi Africa

Paul Cooley, David G. Barber and Richard Kula, University of Manitoba

Digital Elevation Modelling in Malawi

Robert Brook and David G. Barber, University of Manitoba

Cross-Calibration of AVHRR with Landsat MSS Data for Suspended Sediment Mapping in Large Lakes

Greg McCullough and David G. Barber, University of Manitoba

Session C-1 Séance C-1

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10
Capital Hall 1B Salle Capital 1B

**Geological Data Integration
Intégration des données géologiques**

Preliminary Analysis of Spaceborne Radar Imagery Integrated with Geoscience Datasets for Central Nova Scotia

Tim Webster, Don Raymond and M.S. Akhavi, College of Geographic Sciences

Integration of Different Radar and Optical Data to Study Geology and Petroleum Prospects of Subarctic Areas of Russia

Irina Smirnova and Alexandra Rusanova, Institute of Remote Sensing Methods for Geology, Russia

Intégration des données multisources (images TM, MNT, réseau hydrographique, lithologie, végétation et occupation du sol) pour l'étude de l'érosion dans un contexte subhumide (Tunisie du nord)

Yvette Dewolf et Tahar Bouhafa, Laboratoire de géographie physique, France

Study of Kimberlites by Remotely Sensed Data Processing and Interpretation

George A. Ladner, Michael Yu, Irina Smirnova, Alexandra A. Rusanova and Alexander S. Nikolsky, Institute of Remote Sensing Methods for Geology (VNIKAM), Russia

The Application of Integrated Imagery and Geological Data in an Environmental Geoscience Mapping Program, The Oak Ridges Moraine, Southern Ontario

F.M. Kenny, Ontario Ministry of Natural Resources; H.A.J. Russell, University of Ottawa; T.A. Brennand, Simon Fraser University; P.J. Barnett, Ontario Geological Survey; D.R. Sharpe, Natural Resources Canada

Session C-2

10:30 - 12:10
Capital Hall 2B

**Radar Mapping
Cartographie radar**

Monitoring Snow and Ice Conditions Using a Normalized Difference Index Based on AVHRR Channels 1 and 2

Roger De Abreu, Natural Resources Canada; Ellsworth LeDrew, University of Waterloo

The Use of Remote Sensing in a One-Dimensional Thermodynamic Sea Ice Model

John M. Hanesiak and David G. Barber, University of Manitoba

The Use of SAR in Defining Ringed Seal Distribution and Population Indices

T.K. Nichols and D.G. Barber, University of Manitoba; S. Innes, Manitoba Department of Fisheries and Oceans

Operational Marine and Coastal Information from the ERS SAR

Gordon Campbell, SERCo Servizi, under contract to ERS Data Utilisation Section ESA-ESRIN

Session C-3

10:30-12:10
Capital Hall 3B

**Forestry Radar II
Foresterie radar II**

Séance C-3

10 h 30 h - 12 h 10
Salle Capital 3B

Forest and Land Cover Mapping From C-Band SAR: Application for Larrache Cork-Oak Forest, Morocco

A. Merzouk, H. Dhman et B. Abdellaoui, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Maroc; C. Prévost et L. Cyr, Ressources naturelles Canada; A. Boukil, Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols, Maroc

Classification of Floodplain Habitats (Lago Grande Brazilian Amazon) with RADARSAT and JERS-1 Data

Maycira Pereira de Farias Costa, Evlyn Marcia Leão de Moraes Novo and José Eduardo Mantovani, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil; Frank Ahern, Natural Resources Canada; Victoria Ballester, Centro de Energia Nuclear para a Agricultura Piracicaba, Brasil

Factors Affecting Clearcut Mapping Accuracy from Single-Date RADARSAT Images

F.J. Ahern, Natural Resources Canada; I. McKirdy, V. Janusauskas and A. Banner, Dendron Resources Surveys Ltd.; J. Russell, Millar Western; T. Balce, Alberta Environmental Protection

Initial Results from the Dendron Resources ADRO on the Application of RADARSAT Data in Forest Resource Management

U. Nielsen, S. Paterson and I. McKirdy, Dendron Resource Surveys Ltd.; F. Ahern, Natural Resources Canada

Potential of RADARSAT for Assessment of Forest Regrowth State

Robert Landry and Jean-Claude Deguise, Natural Resources Canada

Session C-4 **Séance C-4**

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10

Capital Hall 4B Salle Capital 4B

Radarsat Commissioning and Calibration
Mise en service et étalonnage du RADARSAT

Operational Calibration for Radarsat Data

S.K. Srivastava, R. Banik and M. Adamovic, Canadian Space Agency; R.K. Hawkins, T.I. Lukowski, C. Cloutier and J. Wolfe, Natural Resources Canada

Radarsat Beam Pattern Determination

T.I. Lukowski, R.K. Hawkins, C. Cloutier, J. Wolfe and L.D. Teany, Natural Resources Canada; S.K. Srivastava, R. Banik and M. Adamovic, Canadian Space Agency

RADARSAT System Integration and Commissioning - Ride on a Rollercoaster

Luc Brule, Canadian Space Agency; Tony Hillman and Peter Allan, Spar Aerospace Limited

The German Remote Sensing Data Center SAR Facility in the Era of RADARSAT

Birgit Schättler, German Aerospace Research Establishment (DLR), Germany

RADARSAT I Experience Points the Direction for Future Missions

A. P. Luscombe, P.D. Allan and I.D. Ferguson, SPAR Aerospace Limited

Session C-5 **Séance C-5**

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10

Capital Hall 5B Salle Capital 5B

Regional Land-Cover Mapping
Cartographie régionale de la couverture terrestre

Analyse comparative des modèles dynamiques des écosystèmes terrestres

Jacynthe Pouliot, Philippe Martin et Étienne Bartholomé, Institut des Applications Spatiales, Italie; Éric Lambin, Université Catholique de Louvain, Belgique

Estimating Regional-Scale Biophysical Parameters in BOREAS Using Spectral Mixture Analysis Coupled with Radiative Transfer Models

Derek R. Peddle, The University of Lethbridge; Forrest G. Hall, NASA Goddard Space Flight Center, U.S.A.; Ellsworth F. LeDrew, University of Waterloo

VEGETATION/SPOT for Northern Applications: Preliminary Results

Jing Chen, Josef Cihlar and Zhanqing Li, Natural Resources Canada; Larry Band, University of Toronto; Ray Desjardins, Agriculture Canada; Weigang Gao, Argonne National Laboratory, U.S.A.; Samuel Goward, University of Maryland, U.S.A.; Alain Royer, University of Sherbrooke

Cartographie des milieux naturels montagneux à l'aide des images RADARSAT

François Cavayas et James T. Gray, Université de Montréal

Session C-6 **Séance C-6**

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10

Salon A Salon A

Ice I
Glace I

DEM Generation from Stereoscopic SAR Data

Ian Dowman and Zway Gen Twu, University College London, U.K.

Radargrammetric Evaluation of Radarsat SAR Data with Regard to Cartographic Applications

Hanes Raggam and Lado Kenyi, Institute for Digital Image Processing, Austria

Relief Restitution by Radargrammetry Using RADARSAT Images: Examples in Indonesia and in French West Indies

L. Marinello and L. Laurore, GEOIMAGE, France

RADARSAT SAR Azimuth Ambiguity Patterns - The Ghost Fleet of Halifax Harbour and Implications for Applications Work

Dirk Werle, AERDE Environment Research

Ocean and Ice Feature Detection Using the ERS SAR Browse Images

Henri Laur and Sverre Dokken, ESA/ESRIN

Session C-7 **Séance C-7**

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10

Salon E Salon E

Flood Monitoring I
Surveillance des inondations I

Seasonal Mapping of Flooding Extent in the Vicinity of the Balbina Dam (Central Amazonia) Using RADARSAT and JERS-1 SAR Data

Fernando P. Miranda and Luciano E.N. Fonseca, PETROBRAS/CENPES, Brazil; Åke Rosenqvist, National Space Development Agency of Japan (NASDA), Japan; Maria Dayse M.A.M. Figueiredo, ELECTRONORTE, Brazil

Morphologic Dynamic of Amazon River - Iquitos, Peru

J.R. Coloma, National Commission on Aerospace Research and Development, Peru

Hydrogeodynamics of the Wetlands in the Bolivian Amazon Basin

S. Moreau, Asociación Boliviana de Teledetección para el Medio Ambiente, Bolivia; L. Bourrel, Institut français de la recherche scientifique pour le développement en coopération, Brazil

Flooding Risk Evaluation and Humid Zones Mapping in the Red River Delta, Vietnam

Pham Van Cu, Luong Anh Tuan, Chu Xuan Huy and Nguyen Cong Tuyet, National Center for Natural Sciences and Technology of Vietnam; J. Simoneau-Coulombe and P. Lafrance, University of Sherbrooke; B. Brisco, Natural Resources Canada

Session C-8

Séance C-8

10:30-12:10

10 h 30 - 12 h 10

Classroom

Salle vitrée

Data Process and Visualization
Traitement des données et visualisation

Spatial Data Resources Inventory Sampling and Integration

Jeff Labonte, Diane Lacasse, Peter Paul and Ivy Rose, Natural Resources Canada

CIQS - A New Web Tool for Accessing CCRS's Image Library

B. Turgeon, Cyberspace Research; K. Fung, Natural Resources Canada; J.D. Dunlop, Eobion Technologies; L.W. Morley, Télétection International

Using the WWW to Enhance Collaboration within the BOREAS Project

J.D. Dunlop, Institute for Space and Terrestrial Science

Tori: Web-based Analysis and Visualization of Time-Series RS Imagery

Glen Newton, Kimana Software; Paul Budkewitsch, MIR Télétection inc.

Experience in Using a Low-Cost Virtual Reality Tool

Y.C. Lee, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong

Session D-1

Séance D-1

13:30-15:30

13 h 30 - 15 h 30

Capital Hall 1B

Salle Capital 1B

Geological Mapping
Cartographie géologique

LITHO - Expert System for Interpretation of Rock Compositions Based on Remotely Sensed Data

G.V. Galperov, E.P. Vostroknutov and N.A. Brusnichkina, Institute of Remote Sensing Methods for Geology, Russia

The Geological Monitoring System for Yamal Peninsula with Ground-Based and Satellite Technology

A.N. Zaitzev, Russian Academy of Sciences, Russia; I.G. Protzenko and V.M. Shishmarev, Yamal-Nenets Committee of Environmental Protection, Russia

Practical Considerations for Geological Investigations using RADARSAT-1 Stereo Image Pairs in Tropical Environments

Marc D'lorio, Natural Resources Canada; Paul Budkewitsch, MIR Télétection inc.; Nik Nasruddin Mahmood, Malaysian Centre for Remote Sensing, Malaysia

Radar Images as a Source of Geological Information in Northern Barren Environments

Paul Budkewitsch, MIR Télétection inc.; Marc D'lorio, Lori Wilkinson and Jack Henderson, Natural Resources Canada

Structural Study and Geological Reinterpretation Project, SW Grenville Province in Québec

K.N.M. Sharma and M. Hinse, ministère des Ressources naturelles du Québec; J. Lévesque, MIR Télétection Inc.; V.H. Singhroy, Natural Resources Canada

Évaluation des images RADARSAT pour la détection des linéaments structuraux et glaciaires dans les secteurs de la rivière aux Mélézes

Philippe Vigneault, James T. Gray, Chris Clark et François Cavayas, Université de Montréal

Session D-2 Séance D-2

13:30-15:30 13 h 30 - 15 h 30

Capital Hall 2B Salle Capital 2B

**RADARSAT and Aspects of Mapping
RADARSAT et aspects de la cartographie**

**Évaluation de la géométrie des images
RADARSAT : Premiers résultats**

Thierry Toutin, Ressources naturelles Canada

**A Training Package on: How to Use
RADARSAT Data in Stereo**

Corinna Vester and Thierry Toutin, Natural Resources Canada

**DEM Generation from Spot Imagery in a
Digital Photogrammetric Workstation**

Hafez Afify and Eugene Derenyi, University of New Brunswick; M. Hosny, Alexandria University, Egypt

Use of RADARSAT Imagery in Cartography

Sylvia Sylvander, IGN Espace, France

Understanding RADARSAT Data in Stereo

Corinna Vester and Thierry Toutin, Natural Resources Canada

Topographic Mapping from RADARSAT

Paul Briand, Photosur Géomat International

Session D-3 Séance D-3

13:30-15:30 13 h 30 - 15 h 30

Capital Hall 3B Salle Capital 3B

**Oceans
Océans**

**Using RADARSAT-1 SAR Imagery to Monitor
the Recovery of the Irving Whale Oil Barge**

Dirk Werle and Brian Tittley, AERDE Environmental Research; Eric Theriault, Environment Canada; Brian Whitehouse, Alliance for Marine Remote Sensing

Ship Detection with RADARSAT SAR

Gordon C. Staples and Wayne Stevens, RADARSAT International

**The Extraction of Ocean Surface
Information from SAR Imagery**

J.W.M. Campbell and P.W. Vachon, Natural Resources Canada; F.W. Dobson, Bedford Institute of Oceanography

**The Ocean Feature Workstation: Experience
Gained with RADARSAT**

Richard B. Olsen and Pat Hoyt, Satlantic Inc.; Paris Vachon, Natural Resources Canada

**Wind, Wave, and Current Signatures in
RADARSAT**

R.C. Beal, D.R. Thompson, F.M. Monaldo and S.M. Babin, The Johns Hopkins University, U.S.A.

**Mode Selection and Image Optimization for
Coastal, Ocean and Ice Applications of
RADARSAT Imagery**

A.L. Gray, P.W. Vachon, C.A. Bjerkelund and M. Manore, Natural Resources Canada

Session D-4 Séance D-4

13:30-15:30 13 h 30 - 15 h 30

Capital Hall 4B Salle Capital 4B

**Radar Methods II
Méthodes radar II**

**On the Use of the Wavelet Transform for
Sensitivity Analysis of ERS-1 SAR Data
Applied to Multiscale Structures in the
Tropical Forest**

M. Simard, G. DeGrandi, K.P.B. Thomson and M. Leysen, Space Application Institute, Italy

**Using RADARSAT's Imaging Versatility to
Improve Fine Resolution Mapping
Capabilities**

A.P. Luscombe, SPAR Aerospace; D.A. Furseth and W.C. Jefferies, RADARSAT International; S. Srivastava, Canadian Space Agency

**Adaptive Compensation of RADARSAT SAR
Analogue-to-Digital Converter Saturation**

P.W. Vachon, A.L. Gray and C.E. Livingstone, Natural Resources Canada; A.P. Luscombe, SPAR Aerospace

**Radar Image Modeling of Natural Surfaces
with Undulated Topography**

François Meunier, University of Quebec in Trois-Rivières

**Algorithms for Processing RADARSAT
ScanSAR Data**

Ian Cumming and Yi Guo, The University of British Columbia; Frank Wong, MacDonald Dettwiler and Associates

Session D-5 Séance D-5

13:30-15:30 13 h 30 - 15 h 30

Capital Hall 5B Salle Capital 5B

**Urban Regional Planning
Planification urbaine régionale**

**Settlement Detection and Urban Land Use
Mapping from RADARSAT Imagery**

Zong-Guo Xia, University of Massachusetts at Boston, U.S.A.; Floyd M. Henderson, State University of New York at Albany, U.S.A.

**Effects of Imaging Geometry on Settlement
Detection and Urban Land Use Mapping**

Zong-Guo Xia, University of Massachusetts at Boston, U.S.A.; Feng Gao, Chinese Academy of Sciences, People's Republic of China

**Department of National Defence Military
Utility Evaluation of RADARSAT Data**

Captain S. Richard, Lieutenant-Commander J. Day and Captain M. Dumont, National Defence; M. Rey, Defence Research Establishment Ottawa; J. Buckley, Royal Military College of Canada; Major K. Chadder, Defence Geomatics

**RADARSAT and TM Data Fusion for Urban
Structure Analysis**

S. Tanaka, K. Takasaki and T. Yamanokuchi, Remote Sensing Technology Center of Japan, Japan; K. Kameda, Nihon University, Japan

Risk Management: The Prediction Imperative

Major Michael McKean, Canadian Space Agency

Session D-6 Séance D-6

13:30-15:30 13 h 30 - 15 h 30

Salon A Salon A

**Ice II
Glace II**

**Evaluation of the RADARSAT Imagery for the
Operational Mapping of Sea Ice Around
Greenland**

R.S. Gill and H.H. Valeur, Danish Meteorological Institute, Denmark

**Towards an Operational Use of Satellite SAR
for Winter Navigation - Preliminary Results**

B. Hakansson and M. Moberg, Swedish Meteorological and Hydrological Institute, Sweden

**ICEMAP - An Interactive Ice Charting
Application for Ice Services**

Robin Berglund, Technical Research Centre of Finland (VTT) - Information Technology, Finland

**Operational Use of RADARSAT Imagery to
Support Polar Shipping**

Tom Zagon, ENFOTEC Technical Services Inc.; Gordon Staples and Dennis Nazarenko, RADARSAT International Inc.; Captain David Millar, Canarctic Shipping Company Limited

**Ocean and Ice Feature Detection Using the
ERS SAR Browse Images**

Henri Laur and Sverre Dokken, ESA/ESRIN

Session D-7 Séance D-7

13:30-15:30 13 h 30 - 15 h 30

Glassroom Salle vitrée

**Flood Monitoring II
Surveillance des inondations II**

**Construction d'un modèle de terrain pour la
simulation hydrodynamique de crues
majeures : Intégration de données de
sources et de dates multiples**

Yves Gauthier, Paul Boudreau, Sophie Duchesne, Steve Driscoll, Michel Lapointe, Yves Secretan et Michel Leclerc, Institut national de la recherche scientifique (INRS-Eau)

**Recent-Flood Mapping in the Peace-
Athabasca Delta Using Multi-Source Data**

Steve Adam and Michael Collins, The University of Calgary; Alain Pietroniro, National Hydrology Research Institute

**Using RADARSAT Data to Monitor Flood
Conditions in Bangladesh - An Assessment
of Early Results**

Timothy Martin, Environmental GIS, Bangladesh; Dirk Werle, AERDE Environmental Research; Abdul Musawwir Choudhury, Space Research & Remote Sensing Organization, Bangladesh

**Hydrogeodynamics of the Wetlands in the
Bolivian Amazon Basin**

S. Moreau, Asociación Boliviana de Teledetección para el Medio Ambiente, Bolivia; L. Bourrel, Institut français de la Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération, Bolivia

Flood Extent Monitoring with RADARSAT: Experience with the California Flood of 1997
R.H. Saper, Vantage Point International Inc.; P.E. Bryant, US Federal Emergency Management Agency, U.S.A.; T.J. Pultz, Natural Resources Canada; D.M. Nazarenko, RADARSAT International Inc.

Session D-8

13:30-15:30

Glassroom

Data Warehousing

Stockage des données

Analyse du potentiel de l'approche <<data warehouse>> pour l'intégration de métadonnées provenant de différents géorépertoires sur Internet

François Létourneau, Université Laval

Data Warehousing for Spatial Data: Research Issues

L'architecture «Data warehouse» pour les données spatiales : Défis de recherche

Yvan Bédard, Marie-Josée Proulx, François Létourneau and Pierre-Yves Caron, Laval University; Sylvia Lam, National Defence

The Canadian Hydrographic Service Bathymetric Data Warehouse

R. Burke, C. Day, S. Forbes and H. Varma, Fisheries and Oceans

Geospatial Data Warehousing: an Architecture

Louiselle St-Laurent, Natural Resources Canada; Henry A. Kucera, Mercator Systems Ltd.

Séance D-8

13 h 30 - 15 h 30

Salle vitrée

François Charbonneau, Université de Sherbrooke

Semi-Automated Oil Spill Detection

Catherine Harrison, Gordon Bowman and Stephen Taylor, Atlantis Scientific Systems Group Inc.; Cathryn Bjerkelund, Natural Resources Canada

Fisheries Habitat Assessment Using Airborne Imaging Spectrometry

Cathy Wrightson and Glen Farrington, Integrated Terrestrial Systems Inc.; Colin Levings and Sarah North, Fisheries and Oceans

The Use of NOAA-AVHRR Data as an Input Database for Mesoscale Compressible Community Model (MC2)

Wen Lei and Alain A. Viau, Université Laval

Évaluation du radar pour le suivi des teneurs en eau et des cultures en sols organiques

Q.P. Xu, J.B. Boisvert, N. Tremblay et F. Bonn, Centre de recherche sur les sols et les grandes cultures

A Case of Education and Training for Remote Sensing Application with Personal Computer in Japan

J. Oshima and K. Kameda, Nihon University, Japan; Y. Suga, Hiroshima Institute of Technology, Japan; S. Tanaka, Remote Sensing Center of Japan, Japan

Using RADARSAT to Map Tillage and Residue on Agricultural Fields

H. McNairn, Q.H.J. Gwyn, R.J. Brown and D. Wood, NOETIX Research Inc.

Diurnal Effects on Rice Paddy Backscattering

S. Ross, R.J. Brown and Shao Yun, NOETIX Research Inc.; B. Brisco, Natural Resources Canada

Identificaton of Agro-Ecosystem Indicators Using Optical and SAR Remote Sensing Data

J.L. Bugden and J.P. Howarth, University of Waterloo

Quality Control and Refinement of the Positional Accuracy of Records in Ontario's Water Well Data Base Using Automated GIS Techniques

F.M. Kenny, Ontario Ministry of Natural Resources; G. Hunter, Hunter GIS; P. Chan, Metropolitan Toronto Transportation Authority

Mesure d'erreurs d'un réseau de drainage généré dans un système d'information géographique en mode matriciel

E. Quentin, G.B. Bénétié et D. Cluis, Université de Sherbrooke

Study of Landscape Changes in the Areas of Intensive Petroleum Exploitation Using Remotely Sensed Data

Alexandra Rusanova and Irina Smirnova, Institute of Remote Sensing Methods for Geology, Russia

Crop Identification Using Multi-polarization SAR Data

D. Wood, C. Livingston, R. Brown and B. Brisco, Noetix Research Inc.

Application of Regularization Methods to Retrieval Problems in Atmospheric Remote Sensing Using Microwave Radiometry

Miguel Velez-Reyes, University of Puerto Rico, Puerto Rico

Synergistic Use of Multispectral Spaceborne Passive Microwave Data for Monitoring Sea Ice Cover

Irene Goldbar Rubinstein, Institute for Space and Terrestrial Science

Étude des géorisques par télédétection radar : Exemple du karst de l'île d'Anticosti (Québec)

Guillaume Paré, Q.H.J. Gwyn et J.-M. Dubois, Université de Sherbrooke

Land Cover of Canada: A New Nationally Consistent Satellite-Derived Product

J. Cihlar, J. Chen and J. Beaubien, Natural Resources Canada; Q. Xiao, Internap Technologies; P. Hurlburt, Manitoba Remote Sensing Centre

Multidata Integration Using RADARSAT Images: Studies of Geological, Geomorphological, Land Use, Urban

Occupation and Remote Sensing Data Sets from Manaus Region, Amazonas, Brazil

A.S. Carvalho, R.C. Haddad, and C.A. Milliotti, Universidade do Amazonas, Brazil

Suivi du cycle saisonnier de gel et dégel de lacs thermokarstiques de la région d'Old Crow, nord-ouest du Yukon, par imagerie radar

Bruno Thériault et Claude R. Duguay, Université Laval

Evaluating Glacier-Related Hazards on an Active Volcano: Popocatepetl Volcano, Mexico City

Melinda Brugman, Columbia Mountains Institute; Hugo Delgado-Granados, Geophysics Institute, Mexico

An Investigation of the Spatial Modes of Snow Water Equivalent Over Central North America Using Passive Microwave Data

C.P. Derksen and E.F. LeDrew, University of Waterloo; B.E. Goodison, Environment Canada

Analyse préliminaire de l'émission de la neige à l'aide de données de micro-ondes passives SSM/I : Le cas du bassin versant de la rivière La Grande (Québec)

Danielle De Sève, Monique Bernier et Jean-Pierre Fortin, Université du Québec; Anne Walker, Environment Canada

Passive Radiometry and Snow Water Equivalence Estimation in the Arctic Archipelago

Sheldon D. Drobot and David G. Barber, University of Manitoba

A GIS Methodology for Geologic Characterization of a Canadian Shield Terrain

Robert G. McGregor, Whiteshell Laboratories; Vern Singhroy and Peter Bruton, Natural Resources Canada

Application of High Resolution Optical Imagery to Precision Agriculture

R.J. Brown, K. Staenz, H. McNairn, B. Hopp and R. van Acker, Natural Resources Canada



Coffee Break

16:00-16:30

Exhibit Hall

Pause-café

16 h 00 - 16 h 30

Salle d'exposition

Poster Session 2

Séance d'affichage 2

15:30-18:00

Exhibit Hall

15 h 30 - 18 h 00

Salle d'exposition

Human Activity and Environmental Change Modelling within the Lake Malawi Biodiversity Conservation Project (LMBCP)

Greg Kaletzke and Bill Norton, University of Manitoba

Time Series Analysis of Riparian Habitat: A Fractal Texture Analysis

W. Douglas Hamilton and Mary Benbow, University of Manitoba

Eastern Antarctic as a Test Site for Evaluation of Relief Measurements from RADARSAT SAR Repeated Orbits Interferometry

A.I. Zakharov, Russian Academy of Sciences, Russia

Mapping Rainfall Distribution Using Radarsat Data

R.J. Brown, D. Wood and B. Brisco, Natural Resources Canada

Évaluation de la constante diélectrique et de l'indice foliaire pour caractériser le coefficient de rétrodiffusion des cultures de maïs, bande C

**An Hybrid Approach for Forest
Regeneration Assessments from High
Resolution Aerial Images**

François A. Gougeon, Natural Resources
Canada

**Mapping Areas of Coastal Erosion in the
State of Paraíba Brazil from Radarsat Data**

Marx P. Barbosa, Federal University of Paraíba,
Brazil; Vernon H. Singhroy, Natural Resources
Canada

**Enhancement of the Geologic Mapping of
Anticosti Island Using SAR Data**

André Desrochers, University of Ottawa; Marc
D'lorio, Natural Resources Canada

**Sea Surface Evaluation by Using Radarsat
Imagery Relating to Meteorological and
Morphological Conditions over Ambon and
Jakarta Bay, Indonesia**

Mr. Izzat and Mrs. Adi, BAKOSURTANAL,
Indonesia

**Optimal Path Delineation to Multiple Targets
Incorporating Analysis of Fixed Cost
Distance**

David McIlhagga, Carleton University

**AirSAR Data Use and Limitations: A Case
Study of a Mountainous District of Uganda**

Charles Sebukeera, National Environment
Management Authority, Uganda

**The Application of SAR Data for Land Cover
Change in North Tibet**

Ding Shubai, Zhang Zhaogui and Zhang Tong,
Lansat Corporation, China

**Resolving Projection Issues Using Canadian
NTS Digital Data**

R. Alex Harrington, R.A. Harrington and
Associates Ltd.

**Are You Ready for the Digital Image
Revolution?**

Clark Beattie, Linnet Geomatics International

**Apport des imageries LANDSAT-TM &
RADARSAT-1 à l'analyse morphostructurale :
Cas de la zone de Manzla (Rif occidental,
Maroc)**

B. Abdellaoui, A. Merzouk et R. Houssa, Institut
Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Maroc;
M. Aberkan, Faculté des Sciences de Rabat,
Maroc

**Intégration des données radar à un SIG de
suivi de la dynamique d'occupation des sols
irrigués : Application au périmètre irrigué du
Loukkos**

O. Zine El Abidine et A. Merzouk, Institut
Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Maroc;
M. Achkar, Office Régionale de Mise en Valeur
Agricole du Loukkos, Maroc

**Management of Sustainable Coastal Aquifer
System of a Watershed, Tamilnadu, India**

John Moses Edwin, Anna University, India

**Soil Surface Stoniness Assessment for
Agricultural Uses**

Tharwat K. Ghabour, National Authority for
Remote Sensing and Space Sciences, Egypt

**Information from RADARSAT for Off-Shore
Resource Development Operations
Monitoring and Management**

Mathias Fruhwirth, Enfotec Technical Services
Inc.

**Applications of Remote Sensing to Volcanic
Phenomena in the Syrian Arab Republic**

Moutaz Dalati, General Organization of Remote
Sensing, Syrian Arab Republic

**Potential of Radarsat Data for Geological
Applications in the Tropical Rain Forest
Environments: First Results from Carajás
Mineral Province, Brazilian Amazon Region**

Waldir R. Paradella, Paulo Veneziani, Chan C.
Liu, Athos R. dos Santos and Pedro A. Bignelli,
National Institute for Space Research, Brazil;
Ron W. Pietsch, Dendron Resource Surveys
Inc.; Richardo R. Dias, State System of
Planning and General Coordination, Brazil

**Experimental Design for RADARSAT Ground
Data Acquisition in Tucuruí Reservoir and
Lago Grande Floodplain, Brazilian Amazon**

José Eduardo Mantovani, Evlyn Marcia Leão de
Moraes Novo and Maycira Pereira de Farias
Costa, Instituto Nacional de Pesquisas
Espaciais, Brazil; Victoria Ballester, Centro de
Energia Nuclear para a Agricultura, Brazil;
Tacachii, ELETRONORTE, Brazil

**Pre-Processing of RADARSAT Images of
Tucuruí Reservoir and Lago Grande
Floodplain, Amazon**

Maycira Pereira de Farias Costa and Evlyn
Marcia Leão de Moraes Novo, Instituto
Nacional de Pesquisas Espaciais, Brazil; Ron
W. Pietsch, Dendron Resource Surveys Inc.;
Frank Ahern, Natural Resources Canada

**RADARSAT Relative Backscatter and
Macrophyte Canopy Variables: Preliminary
Results for the Tucuruí Reservoir and Lago
Grande Floodplain Sites of the Brazilian
Amazon**

Evlyn Marcia Leão de Moraes Novo, Maycira
Pereira de Farias Costa and José Eduardo
Mantovani, Instituto Nacional de Pesquisas
Espaciais, Brazil; Victoria Ballester, Centro de
Energia Nuclear para a Agricultura, Brazil

**Seasonal Dynamics of the Amazon
Floodplain through RADAR Eyes: Lago
Grande de Monte Alegre Case Study**

Maycira Pereira de Farias Costa and Evlyn
Marcia Leão de Moraes Novo, Instituto
Nacional de Pesquisas Espaciais, Brazil; Frank
Ahern, Natural Resources Canada; Ron W.
Pietsch, Dendron Resource Surveys Inc.

**GlobeSAR 1 and GlobeSAR 2 -
Forum / GlobeSAR 1 et
GlobeSAR 2 - Forum**

16:00-18:00 16 h 00 - 18 h 00
Salon E Salon E

**PCI Geomatics Group
Groupe de géomatique de PCI**

16:00 - 18:00 16 h 00 - 18 h 00
Capital Hall 1B Salle Capital 1B

**From Sky to Map - Total Solution Seminar
End to end process flow: airphoto
orthorectification - satellite image
processing - spatial analysis and
interpolation - cartographic editing and
output.**

16:00

OrthoEngine: Desktop Software that
Generates Precision Orthophotos Fast

- Build map-accurate orthos from scanned
air photos
- Export precision orthos in ready-to-use
formats
- Use mosaicked orthos to fit under GIS
and CAD vector data

16:30

ImageWorks: Leading Image Interpretation
Software for GIS and Mapping

- Extract land cover thematic maps
- Maintain and update GIS/CAD data
- Detect changes in land condition with image
information

17:00

SPANS: Powerful Spatial Analysis with Desktop
Simplicity

- Simplify your decision making with easy
querying and reporting
- Enhance your strategic planning capabilities
with elegant spatial analysis
- Uncover trends in your data by interpolating
between samples

17:30

ACE: The Accessible Digital Cartographic
Solution

- Increase map production efficiency
- Enhance quality control with map templates
and style tables
- Integrate vectors with raster for professional
cartographic output

Your Total Mapping Solution!

The seminar duration is two hours.

**PCI Geomatics Group*
Groupe de géomatique de PCI**

18:00 - 20:30 18 h 00 - 20 h 30
Capital Hall 2B Salle Capital 2B

15th Anniversary Celebration
Célébration du 15^e anniversaire

A Corporate Address and Reflection on the past
fifteen years and a shared vision of the future.

* Visit the PCI Geomatics Group booth for details.

ESRI Demo / Démonstration ESRI

16:00-18:00 16 h 00 - 18 h 00
Capital Hall 3B Salle Capital 3B

GPS•C, National Real-time GPS Correction Service - Information Session

Geodetic Survey Division, Geomatics Canada

Séance d'information sur le GPS•C, un service national de correction GPS en temps réel

Division des levés géodésiques, Géomatique Canada

16:00-18:00 16 h 00 - 18 h 00
Capital Hall 4B Salle Capital 4B

The Geodetic Survey Division will highlight GPS•C, a new service based on the Canadian Active Control System (CACS), along with other options for relating GPS positioning to the Canadian Spatial Reference System, including CACS products made available through the Canadian Geodetic Bulletin Board Service. This short session will provide a forum for potential users and value-added distributors to learn about this national infrastructure and the opportunities available to them for improved GPS accuracy, reliable service and potential reduction in associated operational costs.

La Division des levés géodésiques présentera le GPS•C, un nouveau service fondé sur le Système canadien de contrôle actif (CACS), ainsi que d'autres moyens permettant d'obtenir des positions GPS intégrées au Système canadien de référence spatiale, tels que les produits CACS diffusés par le Service télématique de la Division des levés géodésiques. Cette courte séance permettra aux utilisateurs potentiels et aux distributeurs de produits à valeur ajoutée de mieux connaître cette nouvelle infrastructure nationale et de découvrir ce qu'elle peut offrir aux plans de la précision du positionnement GPS, de la fiabilité du service et de la réduction des coûts d'exploitation.

Demonstration / Démonstration RADARSAT International

16:00-18:00 16 h 00 - 18 h 00
Capital Hall 5B Salle Capital 5B

RADARSAT International, together with representatives of the worldwide RADARSAT Distribution Network and Resource Centres, will present examples of RADARSAT applications and case study projects, and will provide a look at the new and innovative tools available for learning more about RADARSAT.

Thursday, May 29 Le jeudi 29 mai

Plenary Session II Séance plénière II

08:30-09:30 8 h 30 - 9 h 30
Salons A & E Salons A et E



Coffee Break Pause-café
10:00-10:30 10 h 00 - 10 h 30
Exhibit Hall Salle d'exposition

Poster Session 3 Séance d'affichage 3

09:30-12:00 9 h 30 - 12 h 00
Exhibit Hall Salle d'exposition

Classification of Reservoir Habitats in the Brazilian Amazon Using RADARSAT Multi-incidence Data

Maycira Pereira de Farias Costa, Evelyn Marcia Leao de Moraes Novo and Jose Eduardo Mantovani, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil; Victoria Ballester, Centro de Energia Nuclear para a Agricultura, Brasil

Multifrequency Versus Multiangle Radar Data for Ground Target Discrimination: Tucuruí Reservoir, Amazon

Evelyn Marcia Leao de Moraes Novo and Maycira Pereira de Farias Costa, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil

Can RADARSAT Improve Methane Emission Estimations in Tropical Floodplains and Reservoirs: Tucuruí Reservoir and Lago Grande, Amazon?

Victoria Ballester, Centro de Energia Nuclear para a Agricultura, Brasil; Evelyn Marcia Leao de Moraes Novo, Maycira Pereira de Farias Costa and Jose Eduardo Mantovani, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brasil

A Comparison of ERS-1, JERS-1 and RADARSAT Modes S-7 and S-2 for Lineament Analysis for Central Nova Scotia

Tim Webster, Don Raymond and M.S. Akhavi, College of Geographic Sciences

The Radar Based Earth Resource Information System: A Tool for Mineral Exploration and Resource Management

William P. Jones, Gerard D. Eddy and Leonard M. MacKenzie, Synmap Information Technologies Limited

A Lake Beneath the Selima Sand Sheet, Southwest Egypt: Evidence from RADARSAT Data

Cordula Robinson and Farouk El-Baz, Boston University, U.S.A.

RADARSAT Imagery of Oceanographic Features During the Coastal Mixing and Optics Experiment

Donald R. Thompson and David L. Porter, The Johns Hopkins University, U.S.A.

Classification and Monitoring the Tapajós National Forest Region Using SAR (RADARSAT - Standard Mode and SAREX - Wide Swath Mode) and Landsat Thematic Mapper Data

Yosio E. Shimabukuro and Silvana Amaral, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brazil; Frank J. Ahern, Natural Resources Canada; Ron W. Pietsch, Dendron Resource Surveys, Ltd.

Landscape Analyses of Representativeness in the Serra da Mesa Hydroelectric Reservoir, Brazil

Roberto B. Cavalcanti and Paulo R. Meneses, Universidade de Brasília, Brasil; Frank J. Ahern, Natural Resources Canada

Evaluation of RADARSAT Data for Phytoecological Mapping at Medium Scale in the Test Area of Itacoatiara, Amazonas, Brazil

Eduardo da Silva Santos, SUDAM, Brazil; Vicente Raimundo Corrêa Gama de Azevedo, IBAMA, Brazil

Analysis of RADARSAT Fine Mode Images for Forest Application: Tapajós National Forest, Brazilian Amazon

Silvana Amaral and Yosio E. Shimabukuro, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Brazil; Frank J. Ahern and Josée Valiquet, Natural Resources Canada

Utilization of RADARSAT Images in the Evaluation and Monitoring of the Amazonian Environment

Myriam Ardila Torres and Hernando Melo Wilches, Instituto Geografico Agustin Codazzi, Colombia

Joint and Lineament Patterns in South Central Ontario Revealed by RADARSAT and LANDSAT TM Imagery

Dragan Andjelkovic and Alexander Cruden, University of Toronto

Land Resource Information: Application of Radar Data

S.K. Koimett and M.O. Nyabenge, Ministry of Planning and National Development, Kenya

Use of RADARSAT Data in the Design and Implementation of Sustainable Development in the Kayapó Indigenous Area, Pará, Brazil

J.R. Malcolm and B.L. Zimmerman, University of Toronto; R.B. Cavalcanti, Universidade de Brasília, Brasil; F.J. Ahern, Natural Resources Canada; R.W. Pietsch, Dendron Resource Surveys, Ltd.

Initial Evaluation of Multitemporal RADARSAT Data for General Forest Cover Mapping

A. Banner, Dendron Resource Surveys, Ltd.; F.J. Ahern, Natural Resources Canada

RADARSAT SAR Investigations of South Coast of Korea for Coastal Management: Preliminary Results

Joong-Sun Won, Kim Sang-Wan and Ryu Joo-Hyung, Yonsei University, Korea

Interpretation and Preliminary Texture Analysis for RADARSAT Imagery of the Barnes Ice Cap Margin

N.H. Short, É.L. Simms and J.D. Jacobs, Memorial University of Newfoundland

WWW Distance Learning As a Tool to Support Sustainable RADARSAT Technology Transfer

David Davidson, Geomatics International; Bill Bruce, Natural Resources Canada; Wendy Branson, Radarsat International

Estimation of Applications of Microwave Remote Sensing in Forestry: A Case Study of Halong Area-Vietnam

Vu Anh Tuan, Chu Xuan Huy, Nguyen Tien Cong and Nguyen Trung Thunh, Center for Remote Sensing and Geomatics, Vietnam; Lai Huy Phuong, Forestry Investigation and Planning Institute, Vietnam; Brian Brisco, Natural Resources Canada

Residential Mapping with RADARSAT: A Case Study in Tienbai, Red River Delta, Vietnam

Pham Thank Hai, Pham Van Cu, Pham Quang Son and Nguyen Tien Cong, National Center for Natural Sciences and Technology of Vietnam, Vietnam; B. Brisco, Natural Resources Canada; P. Lafrance and I. Trépanier, University of Sherbrooke

Seasonal Peatland Monitoring Using RADARSAT C Data

M.A. Murphy, I.P. Martini and M.D. Wood, University of Guelph

Comparison of Electromagnetic Sea Ice Thickness Measurements with RADARSAT Imagery Off the Canadian East Coast

I.K. Peterson, S.J. Prinsenber and J.S. Holladay, Fisheries and Oceans

Ecological Land Classification Using RADARSAT Data in a Mountainous Arctic Environment: Preliminary Results

Elizabeth L. Simms and Trevor Bell, Memorial University of Newfoundland

First Cut Results on RADARSAT Data Analysis for Monitoring and Evaluation of Irrigation Projects in Monsoon

S. Jonna, P.V.N. Rao and S. Thiruvengadachari, National Remote Sensing Agency, India

Using RADARSAT Data to Detect Land Use and Land Cover in Doi Tung, Chiang Rai

Wirat Thongma, Land Development Department, Thailand; Ramping Simking, National Research Council of Thailand, Thailand

Suivi du couvert de glace à l'aide de l'imagerie satellitaire RADARSAT-1

Diane Thibault, PAGANEL Imagerie Inc.; Laurent Bilodeau et Marie-Hélène Briand, Hydro-Québec; Robert Leconte, École de technologie supérieure; Isabelle Ouellet, MIR Télé-détection Inc.

Evaluation of the SAR Data for Agricultural Land Use

C. Mongkolsawat, Chokchsi Rodprom and P. Thirangoon, Thailand

Evaluation of SAR Data for Land Use and Forestry in Nakhon Si Thammarat

Damrong Buapradabkul, Land Development Department, Thailand; Adisak Phetcharas, National Research Council of Thailand, Thailand

Application of Radar Images to Study on Geology and Archaeology in Thailand

S. Sarapirome, Department of Mineral Resources, Thailand; T. Supajanya and K. Vichapan, Chulalongkorn University, Thailand; R. Suwanwerakamtorn and J. Phonprasoetchai, National Research Council of Thailand, Thailand

Towards A Neotectonic and Hazards Evaluation of the Israel-Jordan Arava Valley Using RADARSAT Remote Sensing

Yaacov Arkin, Geological Survey of Israel, Israel; Arnon Karnieli and Charles Ichoku, Ben Gurion University, Israel

Hydrological Mapping of Wadi Araba from RADARSAT Images

O. Radwan, M. Hamza, I. Waynakh, S. Rawashdeh and J. Halasa, Royal Jordanian Geographic Centre, Jordan

Managing Desertification of Amman Region (Madaba) from RADARSAT Imagery

O. Radwan, M. Hamza, I. Waynakh, S. Rawashdeh and J. Halasa, Royal Jordanian Geographic Centre, Jordan

The Use of RADARSAT Imagery for Mapping Ground-Water Recharge Zone in the Madaba Area

I. Waynakh, Royal Jordanian Geographic Centre, Jordan

Geological Interpretation of East Central Jordan from RADARSAT Images

Maha A. Tarawneh, Natural Resources Authority, Jordan

Creative Uses of the Third Dimension in GIS Analysis

Andrew J. Moore, Jules Paquette and André Prigent, Natural Resources Canada

Guidelines for the Selection of RADARSAT Beam Modes for Geological Mapping

Vern Singhroy and Robert St Jean, Natural Resources Canada

Temporal Soil Moisture Monitoring with Multi-Incidence Angle RADARSAT Data

T.J. Pultz, Natural Resources Canada; Q.H.J. Gwyn, University of Sherbrooke

Analysis of RADARSAT Images with Different Incidence Angles and Modes Recorded Over an Agricultural Test Site, Southern Ontario, Canada

Philip Howarth, Joni Bugden, Valdis Kalnins and Joe Piwowar, University of Waterloo

L'acquisition des données terrain en regard avec l'analyse des images RADARSAT

Jean Bélanger, Laurent-Philippe Giugni, James T. Gray et François Cavayas, Université de Montréal

Understanding Multi-Dimensional False Color Radar Imagery

Anthony J. Lewis, Louisiana State University, U.S.A.

Session E-1

10:30-12:10
Capital Hall 1B

**Radar Geology III
Géologie radar III**

Evaluation of RADARSAT Data for Geological Exploration

Z. Berger and R.E.L.I. Cartwright

Analyse de la texture d'une image RADARSAT pour la mise à jour de la cartographie géologique dans la forêt équatoriale de Ngoutou, Est du Gabon

G.A. Azzibrouck et R. St-Jean

Produits à valeur ajoutée et premières analyses des données de RADARSAT en matière de géomorphologie structurale : Le cas de la région de Charlevoix, Québec

Robert Desjardins et Steve Iris, Université du Québec à Montréal; Thierry Toutin, Ressources naturelles Canada; D.W. Roy et G. Lemieux, Université du Québec à Chicoutimi

Comparison of Geomorphological Features in the Canadian Shield as Obtained from RADARSAT FINE Mode Beams 1, 3 and 5

Robert Saint-Jean, MIR Télé-détection Inc.; Vern Singhroy, Natural Resources Canada

RADARSAT SAR Data Assessment of Oil Lakes in the Greater Burgan Oil Field, Kuwait

Andy Y. Kwarteng and Dhari Al-Ajmi, Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait; Vern Singhroy and Robert Saint-Jean, Natural Resources Canada

Session E-2

10:30-12:10
Capital Hall 2B

**Soil Moisture
Humidité du sol**

Estimating Soil Moisture Profile in Root Zone from Intermittent Remotely Sensed Surface Moisture Contents

K.Y. Li, R. de Jong and J.B. Boisvert, Agriculture and Agri-food Canada

Réponse électromagnétique des sols organiques au printemps dans les hyperfréquences, le visible et le proche infrarouge

Electromagnetic Signal of Organic Soils in Spring in the Microwave, Visible and Near Infrared Regions

Q.P. Xu, J.B. Boisvert, F. Bonn, I. Rubinstein, R. Protz, N. Tremblay et C. Hersom, Centre de recherche sur les sols et les grandes cultures

The Research on the Method of Monitoring the Soil Moisture of North China Plain Based on NOAA-AVHRR Data

Yu Tao and Tian Guoliang

Apport des données RADARSAT à l'étude des propriétés hydrologiques des sols d'une zone semi-aride : Cas du bassin versant de Telata (nord du Maroc)

R. Houssa et A. Merzouk, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Maroc; H. Dhman, Direction des eaux et forêts, Maroc

Séance E-1

10 h 30 - 12 h 10
Salle Capital 1B

Séance E-2

10 h 30 - 12 h 10
Salle Capital 2B

Initial Observations on the Characterization of Soil Moisture Conditions Along the Oak Ridge Moraine Using RADARSAT Data and Field Measurements

Dale A. Dempsey, Laurentian University; Peter J. Barnett, Ontario Geological Survey; Frank Kenny and Carey Gibson, Ontario Ministry of Natural Resources

Session E-3 Séance E-3

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10
Capital Hall 3B Salle Capital 3B

**Forestry Data Integration I
Intégration des données sur les forêts I**

The Use of Remote Sensing Data from NOAA Satellites to Detect Forest Fires

N.A. Abushenko, G.A. Zherebstov, V.V. Koshelev, N.P. Minko, S.M. Semenov and S.A. Tashilin, Institute of Solar-Terrestrial Physics, Russia

A Methodology for Plantations Monitoring using Thematic Mapper Data

Djafar Oladi and Eugene Derenyi, University of New Brunswick

Développement d'un système à base de connaissances pour la mise à jour des cartes forestières à partir des images de télédétection

François Leduc et François Cavayas, Université de Montréal; Ying Li, Centre de recherche informatique de Montréal

Remote Sensing - GIS Integration: Defining a Conifer Understorey Classification System for use with Landsat TM Data

R.J. Hall, Natural Resources Canada

Une stratégie multi-échelle pour mesurer l'indice de surface foliaire dans ECOLEAP

R.A. Fournier, C-H. Ung, C. Delisle, G. Robitaille et G. Simard, Ressources naturelles Canada

Session E-4 Séance E-4

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10
Capital Hall 4B Salle Capital 4B

**Land-Cover Mapping
Cartographie de la couverture terrestre**

L'apport de la géomatique et des méthodes d'aide à la décision dans la gestion des paysages forestiers

Jean-Jacques Chevallier, Stéphane Daudelin et Yves van Chestein, Université Laval

Land Cover Information Content of Polarimetric SAR Data of a Boreal Forest, Central Yukon Territory

Claude R. Duguay, Université Laval; David W. Leverington, University of Manitoba; Heather McNairn, NOETIX Research Inc.

An Evaluation and Demonstration of Mapping Africa Using RADARSAT for the UN-FAO AFRICOVER Project

David Davidson and Robert van Wyngaarden, Geomatics International; Dominique Lantieri, John Latham and Antonio di Gregoria, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Italy; Ron Brown, Natural Resources Canada

Prairie Ground Cover Classification: Techniques and Practices

P. MacTavish, H. Pokrant and I. Radchenko, Saskatchewan Research Council

Landsat TM and Topographic Map Data in a Stratified Approach for Vegetation Mapping in Sweden

Laine Boresjo Bronge, Stockholm University, Sweden

Session E-5 Séance E-5

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10
Capital Hall 5B Salle Capital 5B

**GIS/GPS
SIG/GPS**

Integration of Neighbourhood Context to a Weighting Problem Using Voronoi Diagrams

H. Chakroun, G.B. Béné et N.T. O'Neill, Université de Sherbrooke; J. Désilets, Le Groupe S.M. Inc.

Conception d'un outil d'aide à la décision utilisant les technologies GIS et GPS pour les missions de recherche et de sauvetage aériens (SAR)

Laurent Geuzaine, Jean-Jacques Chevallier et Rock Santerre, Université Laval

Utility Mapping with GPS

Mike Strutt and Lovett Lewis, Cansel Survey Equipment

Using Global Positioning Systems to Verify the Location of Ground Control Points Used in Satellite Remote Sensing

Pier Franco Pellegrini, Enrico Piazza and Ionut Coman, University of Florence, Italy

Session E-6 Séance E-6

10:30-12:10 10 h 30 - 12 h 10
Salon A Salon A

**International Programs I
Programmes internationaux I**

The RADARSAT User Development Program: The First Two Years

Donald Ball, GeoServices; Jacques Bruneau and Claude Rousseau, Canadian Space Agency; Ronald Brown, Natural Resources Canada

The Use of Remote Sensing and Geographical Information Systems in Analyzing Landscape Changes of the Northwestern Arid Coast of Egypt

Yasser Ayad, Michel Guenet and Gerald Domon, Université de Montréal

GlobeSAR-II RADARSAT Applications Review

B. Brisco, Intermap Technologies; M.J. Manore, R.J. Brown, M.A. D'Iorio and F.H.A. Campbell, Natural Resources Canada

Land Cover Database and Map of Africa (Africover)

Zdenek Denny Kalensky, Natural Resources Canada

Session E-7

10:30-12:10

Salon E

Séance E-7

10 h 30 - 12 h 10

Salon E

**Image Processing - Optical
Traitement des images - Optique**

Hierarchical Alberta Vegetation Inventory (AVI) Classification Using Aerial Digital Frame Camera Data

G. Gerylo and S.E. Franklin, The University of Calgary; A. Roberts, Simon Fraser University; E.J. Milton, University of Southampton, United Kingdom; R.J. Hall, Natural Resources Canada

Object-Oriented Analysis/Design System for Satellite Image Processing and Management

Z.L. Wang, M.M. Gupta and P.N. Nikiforuk, University of Saskatchewan

Fuzzy Neural Networks Applied to Mineral Data Classification

Z.L. Wang, M.M. Gupta and P.N. Nikiforuk, University of Saskatchewan

Semivariance Moment Texture in the Assessment of Forest Structure

M.A. Wulder and E.F. LeDrew, University of Waterloo; M.B. Lavigne, Natural Resources Canada; S.E. Franklin, The University of Calgary

Classification or Enhancement: A New Method for Digital Analysis of Multichannel Raster Data

J. Cihlar, J. Beaubien and J. Chen, Natural Resources Canada; Q. Xiao, Intermap Technologies

Session F-1

13:30-15:10

Capital Hall 1B

Séance F-1

13 h 30 - 15 h 10

Salle Capital 1B

**Crop Classification
Classification des cultures**

Analyse de l'apport de l'indice de végétation à la classification dans les milieux hétérogènes

A. Bannari, H. Anys, D-C He et D. Morin, Université de Sherbrooke

Meteorological Events Related to the Use of RADARSAT Data for Crop Discrimination

Roy J. Dixon, Manitoba Natural Resources; Ron J. Brown, Natural Resources Canada

Multitemporal Spaceborne SAR Data for Crop Classification: A Sequential-Masking Approach

Yifang Ban, Royal Institute of Technology, Sweden; Philip J. Howarth, University of Waterloo

Information Processing of Multipolarization Airborne SAR Data for Early Season Crop Discrimination

Paul M. Treitz, York University; Philip J. Howarth and Eric D. Soulis, University of Waterloo; Otto C. Rotunno Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Session F-213:30-15:10
Capital Hall 2B**Soil Conservation
Conservation du sol****Investigating the Relationship Between Crop Residue Cover and Radar Backscatter**
Étude de la relation entre le couvert de résidus végétaux et le coefficient de rétrodiffusion radar

H. McNairn, J. Boisvert, C. Duguay, E. Huffman and R.J. Brown, NOETIX Research Inc.

Objective Training Site Selection for Regional Scale Satellite Data Validation
Bart Hulshof, Richard Protz and Brian Allen, University of Guelph**Contributions envisageables en matière de technologies géomatiques et de méthodologies d'aide à la décision au service de la conservation des eaux et du sol**
Jean-Jacques Chevallier et Stéphane Daudelin, Université Laval**Shortwave Infrared Contribution to the Detection of Crop Residues and Dry Vegetation Over Different Soil Backgrounds**

D. Haboudane, F. Bonn and P. Cliche, Université de Sherbrooke; F. Biard, GEOSYS, France; A. Bannari, SPAR Aérospatiale

Session F-313:30-15:10
Capital Hall 3B**Forestry Data Integration II
Intégration des données sur les forêts II****Use of Optical and Thermal Infrared NOAA-AVHRR Data as Inputs in the Canadian Forest Fire Danger Rating System**

Brigitte Leblon and Lisa Gallant, University of New Brunswick; Jin Chen and Marty Alexander, Natural Resources Canada; Hardy Granberg, Université de Sherbrooke

Mapping Forest Clearcuts Using Optical and Radar Digital Remote Sensing: The Canadian Experience

Brigitte Leblon, Nor Akhi Mahmud and Glen Jordan, University of New Brunswick

Fire Monitoring in Boreal Forest Region

Zhanqing Li, Josef Cihlar and Bryan Lee, Natural Resources Canada; Louis Moreau and Fengting Huang, Intermap Information Technologies

Cartographie du couvert forestier en Gaspésie à l'aide des images de télédétection des satellites Landsat-5 et RADARSAT-1

Patrick Busque, François Cavayas et James T. Gray, Université de Montréal

Séance F-213 h 30 - 15 h 10
Salle Capital 2B**Session F-4**13:30-15:10
Capital Hall 4B**CAL/VAL - Optical
ÉTAL/VAL - Optique****Calibration/Validation, Stability Monitoring, and Quality Assurance in Remote Sensing: A New Paradigm**

P.M. Teillet, Natural Resources Canada; D.N.H. Horler, Horler Information Inc.; N.T. O'Neill, Université de Sherbrooke

An Accuracy Study of a Low-Cost Digital Camera

Wolfgang Faig and Xiaopeng Li, University of New Brunswick

Estimation de caractéristiques de surface au niveau sous-pixel à partir de données simulées des futurs capteurs Végétation et HRVIR du satellite SPOT-4

Jean-Pierre Fortin, Monique Bernier, Danielle DeSève et Stéphane Lapointe, Université du Québec

Vicarious Calibration of NOAA 12's AVHRR Channel 1 and Channel 2 Using Snow-Covered Sea Ice

Roger De Abreu, Natural Resources Canada; Ellsworth LeDrew, University of Waterloo

The AEROCAN Sunphotometer Network: A Component of a CAL/VAL Strategy for Consistent Image Correction

N.T. O'Neill, A. Royer and P. Romanov, Université de Sherbrooke; P.M. Teillet and G. Fedosejevs, Natural Resources Canada

Session F-513:30-15:10
Capital Hall 5B**GIS Data Integration
Intégration des données SIG****City of Edinburgh Council, Juggling Multiple GIS**

Simon Ellis, Scotland

Mapping of Radionuclide Data Fields using GIS

L. Tabachny, Ministry of Emergencies, Ukraine; L.P. Khomenko, Intelligent Systems Geo. Ltd., Ukraine; A. Dyshlyk, Kievgeoinformatika, Ukraine

Le système MIG, un système assisté de transfert et de traitement de données graphiques pour la création, la diffusion et l'utilisation de bases de données spatiales
Alain Mignot, Mignot Informatique Graphique Inc.**Research and Development Issues Related to Interoperability Among Spatial Datasets**
D.E. Richardson, Natural Resources Canada**Design and Implementation of Algorithms for ARC/INFO to Delta-X Conversion**

K.M. Badarinath, Otoo Ekow and Zhou Fuqun, Interobjects Spatial Research; Chaly Cherian, Natural Resources Canada

Séance F-413 h 30 - 15 h 10
Salle Capital 4B**Session F-6**13:30-15:10
Salon A**International Programs II
Programmes internationaux II****Sustainable Cities Programme for UNCHS (Habitat II) - Urban Management Programme - The Case of Sustainable Ibadan Project (SIP) in Nigeria - Revised Base Map Production for RECTAS**

J.A. Ogunlami, Regional Centre for Training In Aerospace Surveys, Nigeria

La télédétection et la cartographie appliquées au suivi environnemental et de la croissance urbaine au Zaïre : Le cas de la région minière de Mbuji-Mayi

Michel Guenet et Henri Moanda Nakatanda, Université de Montréal

International Earth Remote Sensing Project PRIRODA - Scientific Program of Land Surface Exploration

N.A. Armand, B.G. Kutuza, A.S. Shmalenyuk and Yu. G. Tishchenko, Institute of Radioengineering and Electronics, Russia

The Role of Geomatics Technologies in the Lake Malawi Biodiversity Conservation Project (LMBCP)

David Barber, University of Manitoba; Anthony Ribbink, SADC/GEF Lake Malawi Biodiversity Conservation Project, Malawi; Robert Hecky, Environment Canada

Session F-713:30-15:10
Salon E**Image Processing - Radar
Traitement des images - Radar****Land-Cover Classification in SAR Images by Means of a Backpropagation Neural Network Classifier and the Fuzzy c-Means Clustering Algorithm**

André Ndi Nyongui, Emmanuel Tonye and Alain Akono, Université de Yaoundé I, Cameroun

Interpretation of Wavelet Transform Coefficients in Applying Denoising to RADARSAT Modes

M. Lasserre and Ridha Touzi, Natural Resources Canada

Neuro-Vision System for RADARSAT: Image Clustering and Recognition

Z.L. Wang, M.M. Gupta and P.N. Nikiforuk, University of Saskatchewan

Cartographie du parcellaire à l'aide d'images RADARSAT : Essai d'algorithmes de classification spectrale et contextuelle

G.B. Béné, R. Rollet, J. Boisvert et S. Wang, Université de Sherbrooke

RADARSAT Reception and Processing at RSSGS in China

C. Li, Y. Xu, Y. Xiao, A. Li, R. Yang and W. Wong, Chinese Academy of Sciences, China

Séance F-613 h 30 - 15 h 10
Salon A**Séance F-7**13 h 30 - 15 h 10
Salon E



Coffee Break Pause-café
 15:00-15:30 15 h 00 - 15 h 30
 Exhibit Hall Salle d'exposition

Session G-1

15:30-17:10
 Capital Hall 1B

Geospatial Data Infrastructure Infrastructure de données géospatiales

Open Geospatial Datastore Interface (OGDI)

Gilles Clément and Christian Larouche, Logiciels et Applications Scientifiques (L.A.S.) Inc.; Denis Gouin, Defence Research Establishment Valcartier; Paul Morin, National Defence

Operational Concept Modeling of Command and Control Spatial-Based Decision-Aids

Denis Gouin, Defence Research Establishment Valcartier

Data Discovery and Access in the Canadian Spatial Data Infrastructure

R.A. O'Neil, T. Fisher, D. O'Brien and B. McLeod, Natural Resources Canada

Networks and Roadmaps: Agency Issues of the Canadian Geospatial Data Infrastructure

Mark Corey, Natural Resources Canada

Building Bridges to Global Geospatial Information Infrastructure: Mercator Alliance, OGDl and Standards

David McKellar, Paul Morin and Jeff Labonte, National Defence

Session G-2

15:30-17:10
 Capital Hall 2B

Crop Monitoring Modelling Modélisation de la surveillance des cultures

Relationship Between RadarSat Fine Mode Data and Wheat Crop Parameters

A. Touré, Devel-Tech Inc.

Preliminary Investigation of High Resolution, Late Season NDVI and Implications for Site Specific Crop Management (SSCM)

M.D. Wood, S. Van Osch, P. vonBertoldi and R. Protz, University of Guelph; P. Shepherd, York University; D. Aspinall, Ontario Ministry of Agriculture and Rural Affairs

Identification and Monitoring of Shifting Cultivation in the Rio Padamo, Amazonas State, Venezuela

Ramiro Salcedo, José Rafael Prieto and José A. Arismendi, Instituto de Ingeniería, Venezuela

Preliminary Results of Analysis of RADARSAT Standard Mode Beam 7 Data for Agricultural Crop Identification in India

M. Chakraborty, S. Panigrahy, M.P. Oza and J.S. Parihar, Space Applications Centre, India; A.N. Singh, Remote Sensing Applications Centre-UP, India

Séance G-1

15 h 30 - 17 h 10
 Salle Capital 1B

Assimilating Optical Reflectance Data to Correct a Coupled Crop Growth and Reflectance Model for Sugar Beet Yield Estimation

Chris Duke and Martine Guérif, Institut National de la Recherche Agronomique, France

Session G-3

15:30-17:10
 Capital Hall 3B

Radar Processing Traitement radar

Improvement of RADARSAT Image Localization

H. Rufenacht, Spar Aerospace Limited; R. Proulx and P. Cefola, Draper Laboratory, U.S.A.

A Common Evaluation Approach of Smoothing and Feature Preserving for SAR Image Filtering

Maher Najeh et Jean-Marie Beaulieu, Université Laval

Session G-4

15:30-17:10
 Capital Hall 4B

BRDF Fonction de réflectance bidirectionnelle (BRDF)

Using a Calibrated Digital Camera to Investigate Directional Effects of Vegetation Canopies

John Dymond, Landcare Research - Manaaki Whenua, New Zealand

Sensitivity Analysis of Forest Reflectance using the Modified Forest Light Interaction Model

Fraser Gemmill, University of Leicester, United Kingdom; Andries Rosema, EARS, The Netherlands

Knowledge-Based Inversion for Multiangular Remote Sensing

Feng Gao and Zong-Guo Xia, University of Massachusetts at Boston, U.S.A.; Qijiang Zhu, Beijing Normal University, People's Republic of China

On the Performance of Hybrid BRDF Models over Boreal Forest Stands

Zhanqing Li, Natural Resources Canada; Louis Moreau, Quebec City

Session G-5

15:30-17:10
 Capital Hall 5B

Hyperspectral Data Données en hyperspace spectral

Supervised Classification Techniques for Hyperspectral Remote Sensing Data

Luis O. Jimenez, University of Puerto Rico, Puerto Rico

Détection de la teneur en oxyde de fer et en carbonate des sols à l'aide de la haute résolution spectrale et d'une simulation spectrale TM, pour l'évaluation de la dégradation des sols en milieu méditerranéen

Caroline Forest et Ferdinand Bonn, Université de Sherbrooke; Stefan Sommer, EMAP, Italie

Séance G-3

15 h 30 - 17 h 10
 Salle Capital 3B

New Software Technology for Repeat Pass Spaceborne Interferometric SAR (InSAR) Processing

Bernard Armour, Jim Ehrismann, Marco van der Kooij, Peter Farris-Manning and Shinya Sato, Atlantis Scientific Systems Group Inc.

Hyperspectral Information Extraction Techniques Applied to Agriculture *Casi* Data for Detection of Within-Field Variations

K. Staenz and R.J. Brown, Natural Resources Canada; T. Szeredi, McDonald Dettwiler and Associates; H. McNairn, Noetix Research Inc.; R. Van Acker, University of Manitoba

Site Characterization of Mine Tailings at the INCO Copper Cliff Mine using *Casi* Imagery

J. Lévesque, MIR Télétection Inc.; V. Singhroy and K. Staenz, Natural Resources Canada; D. Bolton, INCO Limited

Session G-6

15:30-17:10
 Salon A

International Programs III Programmes internationaux III

Support to Defence and Humanitarian Operations: The RADARSAT User Awareness and Training Dimension

Terry J. Thomson, Imagery Exploitation Services; Major Michael McKean and D. Ball, Canadian Space Agency; M. Rey and D. Christie, National Defence; B. Bruce, Natural Resources Canada

Session G-7

15:30-17:10
 Salon E

Image Processing Traitement d'images

Automated Edge Detection in RADARSAT Images

Robert Klepko, Defence Research Establishment Ottawa

A Comparison Study of Data from RADARSAT, Landsat, A Multispectral Camera, A Field Portable Spectrometer and A High Resolution UV-VIS-NIR Spectrometer

K.A.M. Creber, A.R. Green, E.A. Ough and V. Singh, Royal Military College of Canada

The Integration of an Imaging Spectrometer and a Laser Terrain Mapper

Cathy Wrightson, Integrated Terrestrial Systems Inc.; Dave Ward, Airborne Laser Mapping, U.S.A.

Utilisation des images stéréoscopiques RADARSAT dans la cartographie écologique de grands territoires à petite échelle

Tingxian Li et Jean-Pierre Ducruc, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec; Mario Hinse, ministère des Ressources naturelles du Québec



Ottawa '97

NEW HORIZONS NOUVEAUX HORIZONS
EARTH SCIENCES EN SCIENCES DE LA TERRE

May/mai • 19-21 • 1997

Ottawa Congress Centre

Joint Annual Meeting
Geological Association of Canada
Mineralogical Association of Canada

Centre des congrès d'Ottawa

Réunion annuelle
Association géologique du Canada
Association minéralogique du Canada

Information / Renseignements

Telephone / Téléphone : (613) 947-7649

Fax / Télécopieur : (613) 947-7650

<http://www.nrcan.gc.ca/~ottawa97>



Gala Closing Ceremony

17:30-21:00

Colonel By Room

This event promises to be the culmination of the most exciting and vibrant Geomatics Conference to date. In the comfortable setting of the Colonel By Room, the evening's festivities will begin with before-dinner drinks - cash bar at 17:00. Dinner will be served at 18:00. Following dinner, a number of speakers, including one of our Canadian astronauts, Marc Garneau, will provide us with their views on the road ahead. Awards of Excellence in a variety of categories within the field of geomatics and remote sensing will be presented by the participating Associations.

This gala event is included with full registration or, tickets can be purchased. All tickets for the Gala must be picked up in person at the information desk.

Be sure to attend this important function!

Gala de clôture

17 h 30 - 21 h 00

Salle Colonel By

Cet événement promet d'être le point culminant de la Conférence de cette année, elle-même la plus animée à ce jour. Dans le confort de la salle Colonel By, on entamera la soirée avec l'apéro — le bar payant ouvrira à 17 h. Le dîner sera servi à 18 h. Par la suite, des conférenciers, dont Marc Garneau l'un de nos astronautes canadiens, partageront avec nous leur vision de l'avenir. Les associations participantes remettront des prix d'excellence dans diverses catégories en géomatique et en télédétection.

L'invitation au gala est comprise dans l'inscription, mais des billets peuvent aussi être achetés. Vous devez prendre possession de vos billets en personne au bureau d'information.

Soyez des nôtres!