

OLYMPIUS

LKC
TK
5104.2
.049
O4
1992

IC



Communications
Canada

LKC
TK 5104.2 .O49 O4 1992
Olympus

Olympus:

Experiment with news as it happens,

electronic marketing,

distance education,

cultural exchanges.

Test a new service.

Try an existing service on a new market.

Olympus :

Faites l'expérience des nouvelles en direct,

de la commercialisation électronique,

du téléenseignement et

des échanges culturels.

Faites l'essai d'un nouveau service.

Essayez un service existant sur

un nouveau marché.

Call or write us: / Téléphonnez-nous ou écrivez-nous :

Communications Applications

Applications des communications

Communications Canada

Ottawa • Ontario

K2H 8S2

Telephone / téléphone : (613) 998-2528 • 998-2009

Fax / télécopieur : (613) 998-5355

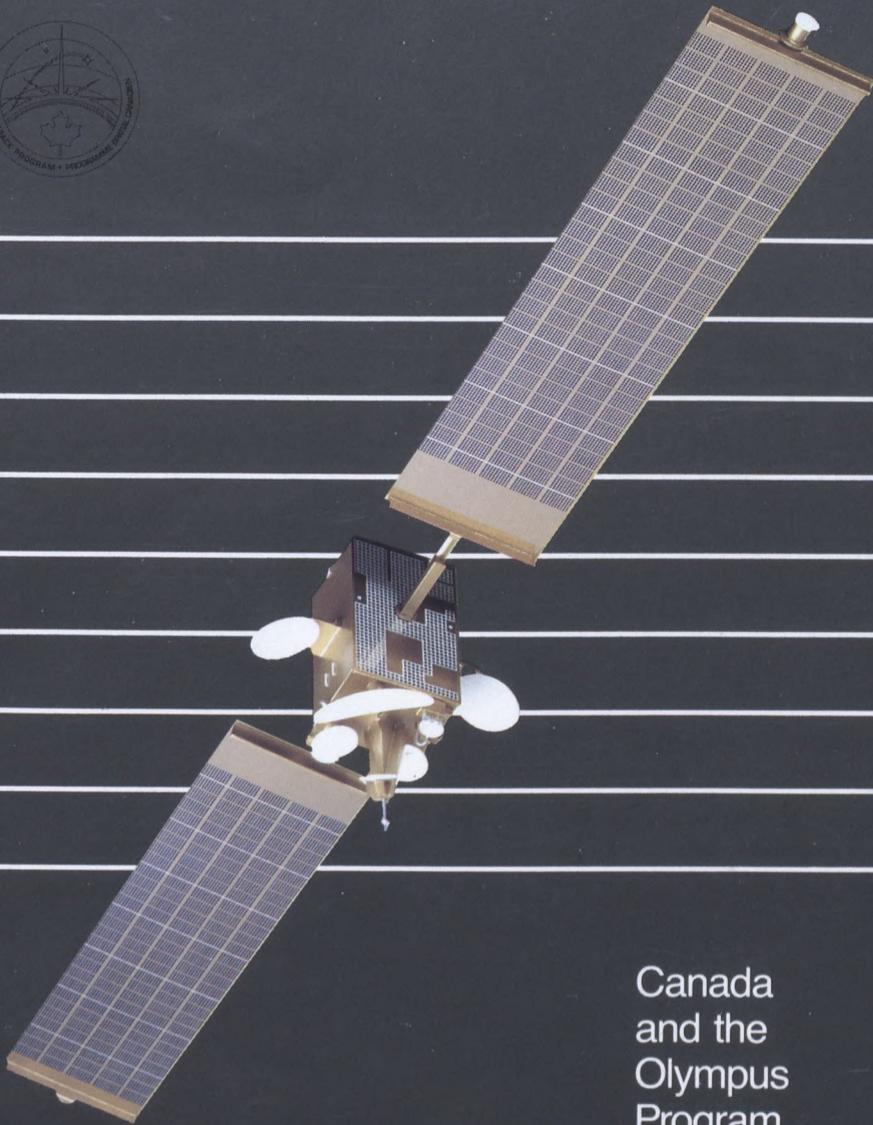




Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

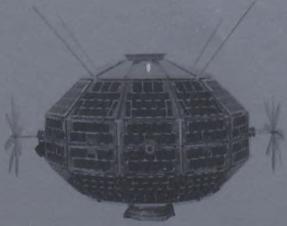
VF - Satellites



Canada and the Olympus Program

Toward a
New
Generation
of High-
Powered
Satellites

Canada



With the launch of the Olympus satellite, Canada will share in a major triumph and confirm again its excellence in space technologies.

Canada: a pioneer in space technology

In 1962 Canada became the third nation to send up its own domestic satellite. The Alouette I was expected to last a year. It outlived its life expectancy by nine years.

Almost 30 years after Alouette I first circled the globe, Canada is still blazing trails in space. Behind Canada's energetic space program is a national desire to communicate with others in our vast country and around the world.

Alouette's mission was purely exploratory — to find out more about space for future projects. Canada's next exploratory effort was ISIS, the International Satellite for Ionospheric Studies. Developed with Canadian design, construction and software expertise, ISIS, as with Alouette, was conceived as a joint program with the United States National Aeronautics and Space Administration (NASA).

Then along came Anik, Canada's first operational satellite. In 1972 Anik A was the first of four generations of Anik satellites. With the help of Anik, residents in isolated northern settlements could tune in to the excitement of Hockey Night in Canada for the first time. Other residents could telephone friends halfway across the continent.

The developmental satellite Hermes brought more firsts for Canada's space industry. Launched in 1976, Hermes was the forerunner for many services now provided by Anik C. Thanks to this satellite, health care workers in remote nursing stations could consult with doctors in southern cities on troublesome cases, and students in the Arctic could attend university lectures in their own homes.

The Olympus

Canada has built its reputation in the last three decades. The launch of the Olympus satellite will enhance that reputation.

The Olympus (formerly known as L-SAT) satellite is at the forefront of a new generation of hybrid satellites. It is the largest hybrid satellite for use in civil communications ever to be launched in the western world. At 5.3 m in height, the Olympus weighs 2 600 kg — twice as much as the largest Canadian satellite now in orbit. It can also produce up to 3.5 kW of electrical power.



■ Olympus being prepared for testing at the David Florida Laboratory.

QB
101
105
115



■ O L Y M P U S

The Olympus project is a joint venture in space, with the European Space Agency (ESA) providing overall management. Canada has participated in the Olympus program since its inception in 1980. Canada is the third-largest contributor to the Olympus program, which besides Canada involves Austria, Belgium, Denmark, Italy, the Netherlands, Spain and the United Kingdom. The ESA is an intergovernmental organization with 15 member and associate or cooperating member states.

The Olympus satellite is only one of several space ventures Canada has shared with ESA. International cooperation, in fact, is a cornerstone of the Canadian space program. Most of Canada's major space initiatives have been done in partnership with other countries, strengthening bonds and opening new markets for our expertise.

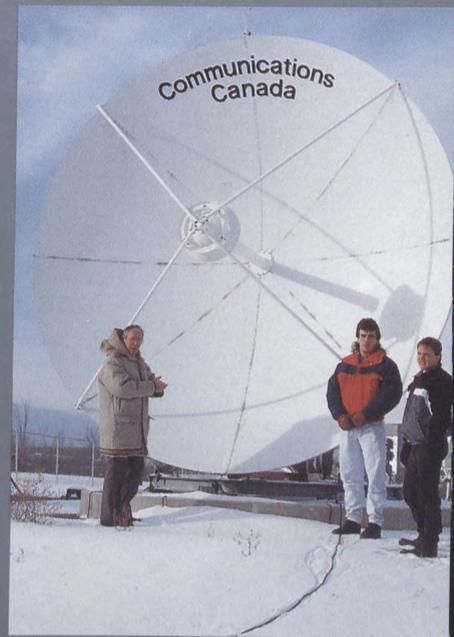
Rapid worldwide growth in telecommunications and broadcasting has increased the demand for satellite-based systems. The Olympus satellite has been designed to accommodate a wide range of such systems while offering the economies of a large multi-purpose satellite.

The new ESA satellite, over the next five years, will demonstrate other applications based on the Olympus technology. It will carry a number of payloads, including:

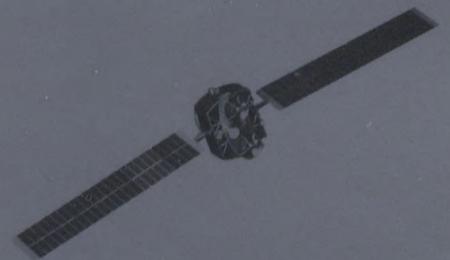
- a two-channel high-power TV broadcast payload;
- a four-channel 12/14 GHz payload for specialized or business services;
- a 20/30 GHz communications payload for developing customer premise services. This payload will incorporate two active channels and two steerable antennas, hence providing coverage over eastern Canada;
- a 12/20/30 GHz beacon, which will be used to gather data on propagation conditions for the designers of future satellites.

New services for Canadians

By the end of the century, Canada may have to use higher-frequency bands to satisfy the demand for satellite services. Canada will utilize Olympus to conduct experiments in the extremely high-frequency (EHF) band at 20/30 GHz. Use of these frequencies will take some of the pressure off existing bands and offer opportunities for new applications for satellite services.



■ 20/30 GHz terminal to be used in the Olympus trials.





■ Solar array deployment at the David Florida Laboratory.

The sky's the limit

If Canada's long involvement in space has given Canadian technologists a head start, they have taken up the challenge with world-class results.

Spar Aerospace Limited is the Canadian company most involved in the Olympus program. Spar won contracts from British Aerospace PLC, the Olympus prime contractor, to design and manufacture the satellite's solar arrays and portions of the communications equipment, and to handle the satellite's assembly, integration and testing.

The design of the solar arrays on Olympus is based on the Hermes communications satellite. It uses silicon-energy cells covered with protective glass to reduce deterioration from radiation in space. During launch, the flexible arrays are folded. In orbit, they extend 13 m on the north and south sides of the satellite, catching the sun's energy and converting it to electrical power to run the equipment on board and help maintain battery reserves.

Final assembly, integration and testing of Olympus was performed at the David Florida Laboratory, a world-class space-testing centre and part of the Canadian Space Agency. The laboratory was upgraded to accommodate the very complex operations involved. Various subsystems of the satellite were integrated into a working whole, and thermal, vibration and electrical tests were conducted under conditions that simulated space.

Important contracts were also awarded to Com Dev Limited for designing and manufacturing on-board microwave components. Com Dev is internationally recognized for its space-qualified microwave hardware, which is used in most western satellites.

Olympus — reaching for the future

Olympus orbiting some 36 000 km above the equator will be an important advertisement for Canadian excellence. It will broaden and cement links clearly established with the European space industry. As well, our partnership with other nations and the fresh ideas developed by Canadian technologists will enable our industry to bid for contracts for other spacecraft elements building upon the Olympus experience and testing activities.

Canada was one of the first countries to reach for the stars. And we're going to keep on reaching. Our space industry employs thousands of highly skilled people in a growing field. Our products are in demand in the competitive world market. With Olympus we will continue our advancement in space technologies and the application of satellite services.

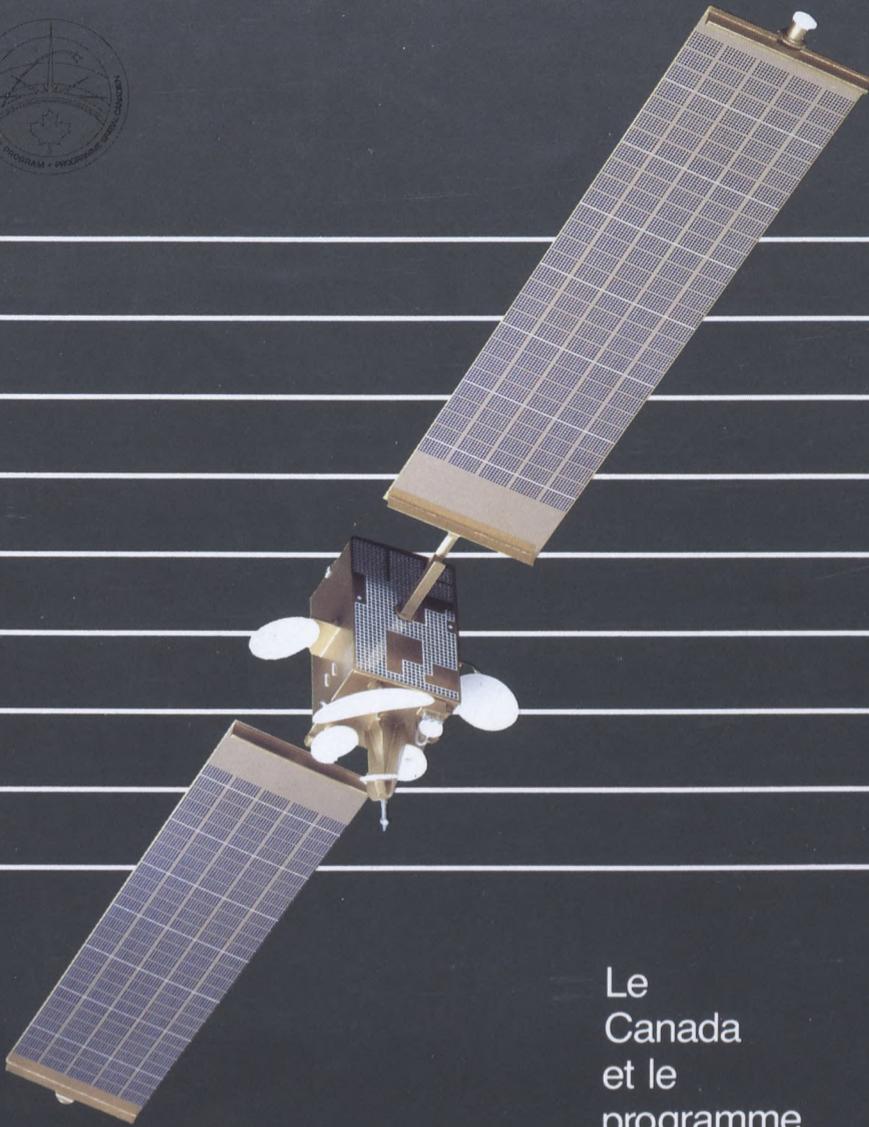


■ Com Dev designed and manufactured many of the critical microwave components used on Olympus.



Gouvernement
du Canada

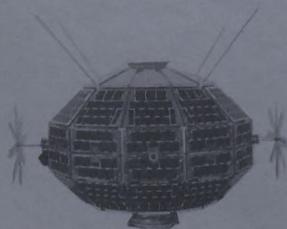
Government
of Canada



Le
Canada
et le
programme
Olympus

En route
vers une
nouvelle
génération
de satellites
de haute
puissance

Canada



Grâce au lancement du satellite Olympus, le Canada va s'associer à un important succès et confirmera une fois de plus son excellence dans le domaine de la technologie spatiale.

Le Canada : pionnier de la technologie spatiale

En 1962, le Canada est devenu le troisième pays à lancer son propre satellite national. La durée de vie d'Alouette I avait été estimée à un an, elle fut cependant de neuf ans.

Presque trente ans après l'ellipse d'Alouette I autour du globe, le Canada continue d'être un pionnier de l'espace. Au-delà de ce programme spatial énergique, se cache notre désir de communiquer avec les habitants de cet immense pays et du monde entier.

La mission d'Alouette était d'abord et avant tout une mission de découverte destinée à mieux connaître l'espace en vue de projets futurs. ISIS, le satellite international pour l'étude de l'ionosphère, représentait le deuxième effort du Canada dans le domaine de l'exploration. Conçu et construit au Canada et bénéficiant de nos connaissances en informatique, ISIS, tout comme Alouette, a été réalisé en collaboration avec la *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) des États-Unis.

Ensuite, la série Anik, qui désigne les premiers satellites opérationnels du Canada, a fait son apparition. En 1972, Anik A devenait la première de quatre générations de satellites. Grâce à Anik, les habitants des villages isolés du Nord pouvaient, pour la première fois au Canada, vivre en direct à la télévision ou à la radio la fièvre de la soirée du hockey et appeler leurs amis qui habitaient à des milliers de kilomètres d'eux.

La mise au point du satellite prototype Hermès a accru le nombre de premières canadiennes dans le domaine de l'industrie aérospatiale. Lancé en 1976, Hermès a été le précurseur de nombreux services maintenant assurés par Anik C. Grâce à ce satellite, les spécialistes de la santé pratiquant dans les dispensaires des régions éloignées pouvaient consulter les médecins des villes du sud du pays pour les cas difficiles, tandis que les étudiants de l'Arctique pouvaient suivre des cours universitaires chez eux.

Olympus

Le lancement du satellite Olympus viendra rehausser la réputation d'excellence dont jouit le Canada depuis une trentaine d'années sur le plan de la technologie spatiale.

Appelé autrefois L-SAT, Olympus est le précurseur d'une nouvelle génération de satellites hybrides. C'est le plus grand de ces satellites jamais lancé en Occident à être utilisé à des fins de télécommunications civiles. Haut de 5,30 m, Olympus pèse 2 600 kg, c'est-à-dire deux fois plus que le plus gros satellite canadien en orbite à l'heure actuelle. Il peut également produire jusqu'à 3,5 kW de puissance électrique.



■ Mise au point du satellite Olympus au Laboratoire David Florida



■ O L Y M P U S

Le Canada participe au programme Olympus depuis 1980, date de sa mise en œuvre, et ce, par le biais d'un accord de coopération avec l'Agence spatiale européenne (ASE), qui assure la gestion générale. Le Canada est le troisième plus important collaborateur au programme Olympus, auquel participent, outre le Canada, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, l'Italie, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. L'ASE est un organisme intergouvernemental qui regroupe quinze États membres et associés ou collaborateurs.

Le satellite Olympus vient s'ajouter à la liste des réalisations auxquelles le Canada a participé avec l'ASE. En fait, la coopération internationale est une pierre angulaire du programme spatial canadien. La plupart des principales réalisations spatiales canadiennes ont été menées à bien en association avec d'autres pays, renforçant ainsi les liens avec ces derniers et offrant de nouveaux débouchés à nos connaissances techniques.

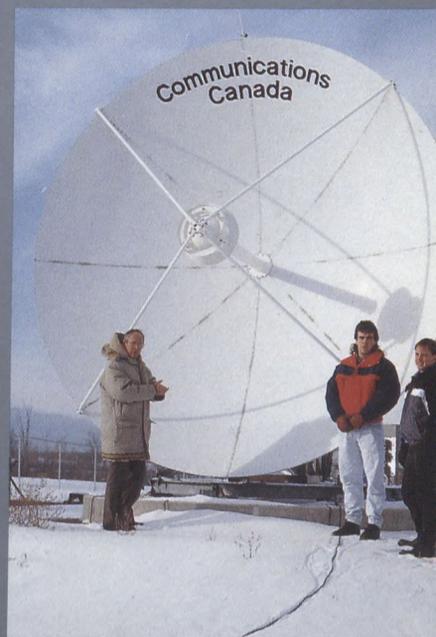
La croissance rapide dans les domaines des télécommunications et de la radiodiffusion a provoqué une augmentation de la demande de systèmes utilisant les satellites. Le satellite Olympus a été conçu pour s'adapter à une gamme étendue de systèmes de ce genre tout en offrant les économies liées à un grand satellite polyvalent.

D'ici cinq ans, le nouveau satellite de l'ASE amènera de nouvelles applications basées sur la technologie d'Olympus. Il transportera un nombre de charges utiles, parmi lesquelles :

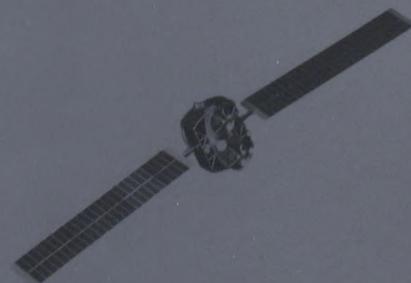
- une charge utile à deux canaux consistant en une installation de télévision de haute puissance;
- une charge utile à quatre canaux dans la bande des 12/14 GHz pour les services spécialisés ou les services commerciaux;
- une charge utile de communications dans la bande des 20/30 GHz pour augmenter les services commerciaux sur les lieux. Cette charge utile comprendra deux canaux actifs et deux antennes orientables, permettant ainsi de couvrir l'Est du Canada;
- une balise fonctionnant dans la bande des 12/20/30 GHz qui sera utilisée pour rassembler les données concernant les conditions de propagation à l'intention des concepteurs des prochains satellites.

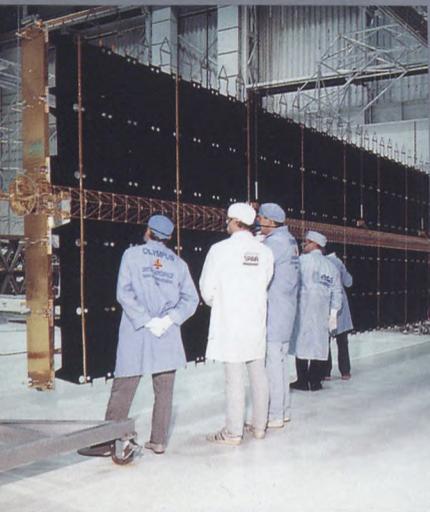
Nouveaux services aux Canadiens

Il se pourrait que d'ici la fin de ce siècle, le Canada doive utiliser des bandes de fréquences supérieures en vue de satisfaire à la demande de services par satellite. Le Canada utilisera Olympus pour mener à bien des expériences dans la bande des fréquences millimétriques (EHF) à 20/30 GHz. L'utilisation de ces fréquences réduira quelque peu l'encombrement des bandes de fréquences actuelles et permettra ainsi de procéder à de nouvelles applications dans le domaine des services par satellite.



■ Matériel terminal dans la bande des 20/30 GHz utilisé dans les essais du satellite Olympus





■ Déploiement des panneaux solaires au Laboratoire David Florida

L'espace est infini

L'intérêt que le Canada accorde depuis longtemps à l'espace a donné une bonne longueur d'avance aux technologues canadiens qui ont relevé le défi et récolté des résultats d'envergure internationale.

Spar Aérospatiale Limitée est la société canadienne dont la participation au programme Olympus est la plus importante. Spar avait décroché de la British Aerospace PLC, principal maître d'œuvre d'Olympus, des contrats portant sur la conception et la fabrication des panneaux solaires et de certaines parties du matériel de télécommunication du satellite ainsi que sur l'assemblage, l'intégration et les essais du satellite.

Les panneaux solaires d'Olympus s'inspirent de ceux du satellite de télécommunication Hermès. Il s'agit de cellules solaires au silicium recouvertes de verre pour réduire la dégradation attribuable au rayonnement dans l'espace. Au lancement, les panneaux solaires de 13 m de long sur les côtés nord et sud sont en position repliée et, une fois le satellite sur son orbite, ils sont déployés, captant l'énergie solaire et la convertissant en courant électrique qui servira à exploiter l'équipement qui se trouve à bord et à maintenir les réserves des batteries d'accumulateurs.

Olympus a été assemblé, intégré et mis à l'essai au Laboratoire David Florida, centre d'essai des engins spatiaux de réputation mondiale, faisant partie de l'Agence spatiale canadienne. Le laboratoire a d'ailleurs été modifié pour assurer les activités très complexes que cela impliquait. De nombreux sous-systèmes du satellite ont été intégrés en un tout opérationnel, et les essais thermiques, électriques ainsi que les essais de vibrations ont été réalisés dans des conditions reproduisant celles de l'espace.

D'importants contrats ont aussi été accordés à Com Dev Limited pour la conception et la fabrication de composantes de bord de relais hertziens. Com Dev est mondialement réputée pour son matériel de relais hertzien conçu pour l'espace et utilisé dans la plupart des satellites occidentaux.

Olympus et l'avenir

En orbite à quelque 36 000 km au-dessus de l'équateur, Olympus fera bel et bien la réclame de l'excellence canadienne. Il élargira et renforcera les liens clairement établis avec l'industrie spatiale européenne. Aussi, grâce à notre collaboration avec d'autres nations et aux nouvelles idées élaborées par les technologues canadiens, de nouveaux contrats seront conclus; ils porteront sur d'autres éléments d'engins spatiaux qui seront créés d'après la conception et les essais d'Olympus.

Le Canada a été l'un des premiers pays à se lancer dans l'exploration de l'espace. Notre trajectoire ne s'arrête pas là. Notre industrie spatiale emploie des milliers de personnes hautement qualifiées dans ce domaine en expansion et nos produits sont en demande sur les marchés compétitifs mondiaux. Grâce à Olympus, nous continuerons à progresser dans les technologies spatiales et dans les services par satellite.



■ Com Dev a conçu et manufacturé plusieurs des composantes de bord de relais hertziens

SUNFIRE OLYMPUS



Communications
Canada

The Olympus Satellite: A Backgrounder

Olympus is a large multi-purpose experimental satellite, a joint venture of eight participating nations. In order of the size of their contribution to the project, they are: the United Kingdom, Italy, Canada, the Netherlands, Belgium, Spain, Denmark and Austria.

British Aerospace is the prime contractor, while Aeritalia, Fokker and Selenia-Spazio in Europe, and Spar Aerospace and Com Dev of Canada are the main subcontractors. Several Canadian firms — Lucas, Fission Microwave and Varian — participated in developing earth station components.

The Satellite

A powerful satellite, Olympus was launched in July 1989 into geostationary orbit over the equator at longitude 19 degrees West. After undergoing acceptance trials that fall, Olympus became available for communications experiments early in 1990. Current plans are to make it available for demonstrations over a period of five years.

Canadian companies manufactured the solar generators, which provide Olympus with enough energy to permit high-power transmission of broadcast signals. The satellite's Extremely High Frequency (EHF) antennas are independently steerable, a feature that accommodates accurate point-to-point linkages between small earth stations located anywhere in the hemisphere visible to Olympus.

The Payloads

Olympus is a hybrid satellite that carries four payloads: for broadcasting, business services, communications and propagation studies.

Of these, the 30/20 GHz communications payload is of greatest interest to Canada. It incorporates two active channels and two spot beam antennas. The antennas can be steered from horizon to horizon, providing coverage from the Horn of Africa to Windsor, Ontario. The satellite also covers the Caribbean and South America — making possible the "electronic trade missions," international co-operative projects in distance education and teleconferencing that Canada finds potentially most interesting.

In addition, Olympus carries a high-power TV broadcast payload for direct-to-home transmission in Europe, a four-channel 12/14 GHz payload offering specialized business communications services, and a 12/20/30 GHz beacon for propagation studies and gathering data for future satellite design projects.

Earth Facilities

Canada now has three earth stations for use with Olympus — all capable of two-way voice/data and video transmission — and other stations are planned.

Canada's Role

Canada has been part of the Olympus project since its inception. We were invited to join because of our international reputation for developing communications technology. In addition to designing and manufacturing the large solar arrays that generate power for the payloads, Canadian industry contributed IF amplifiers and microwave components, and has played a large part in assembling, integrating and testing both the test and flight models of the satellite.

Want to Know More?

Call or write:

Communications Applications

Communications Canada

Ottawa, Ontario

K2H 8S2

Telephone: (613) 998-2528 or 998-2009

Fax: (613) 998-5355

SUNFNYLO



Communications
Canada

Projects that Fly on Olympus

Many types of projects are candidates for Olympus. Among the most interesting, from Canada's point of view, are "electronic trade missions," projects in tele-health and tele-education, and cultural exchanges. Newsworthy events — like the World Cup soccer matches broadcast all over Europe from Italy in 1990 — are also prime candidates for Olympus time.

News As It Happens

The European Space Agency (ESA) is also interested in projects involving live programming. The recent coverage from North America of the Hubble space telescope launch was of particular interest in Europe: The event was viewed by the academic world as well as the scientific and professional communities across the continent. The project, a joint effort of the European Space Agency and NASA, was carried live to Europe with the technical assistance of Communications Canada.

Another project — this one exclusively Canadian — is the regular news broadcast to Canadian military and diplomatic posts in Europe. To keep Canadians abroad in touch with what is going on at home, a full hour of *The National* and *The Journal* in English and of *Le Téléjournal* in French is picked up from the Canadian Broadcasting Corporation and beamed to Europe for real-time broadcast four days a week.

Learning Via Satellite

In a project combining tele-health and tele-education, Memorial University in St. John's has been involved in broadcasting seminars from its Health Sciences Centre to locations arranged by Canada's Trade Counsellor in Yugoslavia. Sponsored in Yugoslavia by JRT, the state broadcasters, these seminars have covered tele-health, tele-education and small business development. In Canada, the project was sponsored by the Telemedicine and Education Technology Resource Agency established at Memorial University by Communications Canada.

In December 1990, the University of Surrey in Britain transmitted an engineering seminar from its Centre of Expertise in Low Earth Orbiting Satellites to the Communications Research Centre of Communications Canada. The project was organized by the two participants.

Showing Off Olympus Capability

During Nova Scotia Education Week in April 1991, an interactive videoconference was held between students in Halifax and Glasgow. The conference was broadcast live through the Atlantic Satellite Network (a commercial network affiliated with CTV) and

the Olympus Eurobeam network. The project was organized by the Scottish Council of Educational Technology and the Education and Media Services of the Nova Scotia Department of Education. This project was unique in its use of three of the four Olympus payloads, and domestic satellite links in Canada and in Great Britain via the BBC. The 30/20 GHz payload was used for transatlantic linkage — the BBC aimed the signal to Glasgow, and the direct broadcast payload beamed the conference to continental Europe.

Electronic Trade Missions

Canada is also interested in testing the concept of electronic trade missions to Europe, to explore potential markets for goods and services before sending representatives abroad to develop business agreements. Such projects would involve the Department of External Affairs and International Trade, Trade Councils, and the governments of recipient countries. They would likely take the form of video broadcasts with voice-over narration and an audio return option to accommodate question-and-answer sessions. Canada is currently planning a series of these missions for Eastern Europe, consisting of information sessions featuring Canadian experts — in agriculture, mining and electronics, for example — followed by promotional videos from Canadian companies in the field under discussion.

Have We Stirred Your Imagination?

Contact Communications Canada. We can put you in touch with others looking for partners, or with people in other government agencies who might be helpful. Call or write:

Communications Applications
Communications Canada
Ottawa, Ontario
K2H 8S2
Telephone: (613) 998-2528 or 998-2009
Fax: (613) 998-5355

SYMPLOS



Communications
Canada

Putting Forward a Proposal

Because Olympus is an international project, there is a multi-stage procedure for the approval of demonstration projects and their scheduling for Olympus broadcast. Canadian organizations or consortia first submit their proposals to Communications Canada for evaluation. Those accepted are then forwarded by Communications Canada to the European Space Agency (ESA) as requests for demonstration facilities. The Agency makes the final choice among competing requests. Although member nations receive priority in booking Olympus facilities, other countries may also propose projects.

Step 1: Acceptance by Canada

Communications Canada evaluates Olympus proposals for their potential to open new markets for satellite communication. Projects could demonstrate the advantages of communicating via satellite as opposed to more conventional means, test new systems, or demonstrate new services to potential customers, users and the general public. Canada generally looks for projects that will develop new Canadian expertise and yield technological refinements. Marketing, culture, health and education are prime fields for promising concepts — especially “electronic trade missions” and distance education, in both broadcast and interactive modes.

Particularly welcome are proposals for pilot projects that can eventually become viable commercial services, or proposals that extend an existing service to a new geographical area. A young business organization may use Olympus to test the profitability of a new service or to give the organization the information required for a business plan to launch a commercial enterprise using Intelsat or another commercial satellite. Priority is usually accorded to projects that involve live programming; normally, such projects, if viable, will be approved.

Step 2: European Space Agency

After Communications Canada accepts a proposal for an Olympus project, the department submits it to the European Space Agency. This is normally a two-stage process.

First, a preliminary proposal outlines the basic information needed by ESA to plan use on Olympus. It describes the facilities needed and when they would be required. The Agency also needs technical information such as data about which Olympus payload would be used, the geographical locations of the transmitting and receiving groups, the frequencies required, and the duration of the project. If the facilities are available and the project appears to have merit, the Agency evaluates the project in more depth.

That's when a more detailed final proposal is needed. If a proposal involves a user that owns an earth station, the final submission will include technical information the Agency needs to approve access to the satellite and to configure it for the trial. If a proposal involves an applicant that plans to use some other organization's earth station — for example, a distance learning demonstration — the final proposal must detail the funding arrangements. It must also include approval from the transmitting and receiving countries, and the objectives of the project must be stated in order to obtain approval to access the satellite and to schedule transmission time.

What Does ESA Look For?

Olympus exists to spur innovation and projects involving new partners or sectors. The European Space Agency bases its initial selection on the intrinsic value of the proposal to the Olympus program and on its potential for development. The country of origin is then considered. Preference will always be given to organizations from countries that are active participants in the Olympus project and — as mentioned — to projects that involve live users. Projects that are close to being viable business proposals may be given a test trial, but only to confirm the information needed to seek commercial funding.

Negotiating the Agreement

Since no two Olympus projects are alike, specific arrangements are negotiated for each one individually. Organizations making proposals are responsible for a project's content and its presentation. For approved projects, Communications Canada provides free satellite time and, depending on the agreement with the proposing organization, access to earth stations.

Interested organizations are invited to talk to Communications Canada. Why not give us a call? We can put you in touch with potential partners, help assess your idea or tailor your proposal for submission to the European Space Agency:

Communications Applications
Communications Canada
Ottawa, Ontario
K2H 8S2
Telephone: (613) 998-2528 or 998-2009
Fax: (613) 998-5355

SPURMELYLO



Communications
Canada

Le satellite Olympus : information générale

Olympus est un gros satellite expérimental polyvalent. Huit pays participent conjointement au projet. Par ordre d'importance de participation, ces pays sont : le Royaume-Uni, l'Italie, le Canada, les Pays-Bas, la Belgique, l'Espagne, le Danemark et l'Autriche.

British Aerospace est le principal entrepreneur du projet et les plus importants sous-traitants sont Aeritalia, Fokker et Selenia-Spazio en Europe, et la Spar Aérospatiale et Com Dev au Canada. Plusieurs entreprises canadiennes (Lucas, Fission Microwave et Varian) ont participé à l'élaboration des composantes de la station terrienne.

Le satellite

Le puissant satellite Olympus a été lancé en orbite géostationnaire au-dessus de l'équateur, à 19 degrés de longitude ouest, en juillet 1989. Il a subi des essais de réception l'automne suivant et a pu être utilisé pour des expériences de communications au début de 1990. On prévoit actuellement le faire participer à des démonstrations pendant cinq ans.

Des sociétés canadiennes ont fabriqué les générateurs solaires qui fournissent suffisamment d'énergie au satellite pour la transmission à grande puissance de signaux de radiodiffusion. Les antennes d'ondes millimétriques du satellite sont à faisceaux orientables indépendants; cette caractéristique permet d'établir avec précision des liaisons point à point entre de petites stations terriennes situées n'importe où dans l'hémisphère visible à partir du satellite Olympus.

Les charges utiles

Olympus est un satellite hybride à quatre charges utiles destinées à des usages différents : la radiodiffusion, les services commerciaux, les communications et les études de propagation.

Parmi ces charges utiles, les communications dans la bande de 30-20 GHz intéressent tout particulièrement le Canada. Cette charge utile comprend deux voies actives et deux antennes à faisceau étroit. Les antennes peuvent être orientées d'un point de l'horizon à l'autre et couvrir toute la zone entre la Corne de l'Afrique et Windsor (Ontario). Le satellite couvre également les Caraïbes et l'Amérique du Sud et permet les «missions commerciales électroniques» et les projets de coopération internationale dans le domaine du téléenseignement et de la téléconférence, des secteurs dont les applications sont très intéressantes pour le Canada.

En outre, Olympus porte une charge utile de télédiffusion à grande puissance pour la transmission directe dans les foyers en Europe, une charge utile de quatre voies dans la bande 12-14 GHz offrant des services de communications commerciaux spécialisés, et une balise de 12-20-30 GHz en vue des études de propagation et de la collecte de données destinées aux projets de conception d'un futur satellite.

Les installations terriennes

Le Canada dispose présentement de trois stations terriennes offrant toutes des possibilités de transmission bilatérale de la voix, de données et d'images, et d'autres stations sont prévues.

Le rôle du Canada

Le Canada participe au projet Olympus depuis le début. Nous avons été invités à participer au projet en raison de notre réputation internationale en matière d'élaboration de la technologie des communications. En plus de concevoir et de fabriquer les immenses panneaux solaires qui produisent l'énergie pour soutenir les charges utiles, l'industrie canadienne a fourni des amplificateurs à fréquence intermédiaire et des pièces micro-ondes et a joué un grand rôle lors de l'assemblage, de l'intégration et des essais des maquettes et des modèles de vol du satellite.

Vous voulez en savoir davantage?

Téléphonez ou écrivez à :
Applications des communications
Communications Canada
Ottawa (Ontario)
K2H 8S2
Téléphone : (613) 998-2528 ou 998-2009
Télécopieur : (613) 998-5355

S U P E R M A Y L O



Communications
Canada

Les projets adaptés à Olympus

De nombreux projets peuvent être réalisés grâce au satellite Olympus. Les «missions commerciales électroniques», les projets de télé-médecine et de télé-enseignement et les échanges culturels sont parmi les projets les plus intéressants pour le Canada. Les manifestations d'intérêt, comme la radiodiffusion partout en Europe des matches de soccer du Mondial 1990 en Italie, se prêtent particulièrement bien à Olympus.

Les actualités présentées en simultané

L'Agence spatiale européenne (ASE) s'intéresse également aux projets d'émissions en direct. Les pays européens se sont particulièrement intéressés à la couverture récente du lancement du télescope spatial Hubble en Amérique du Nord. Le milieu universitaire, de même que scientifique et professionnel de toute l'Europe, a suivi cet événement. Cette couverture, une collaboration de l'ASE et de la NASA, a été réalisée en direct en Europe avec l'aide technique de Communications Canada.

Un autre projet, exclusivement canadien celui-là, consiste à présenter régulièrement des bulletins de nouvelles à des militaires et à des diplomates canadiens en poste en Europe. En effet, dans le but de garder ces Canadiens au courant de ce qui se passe chez eux, on diffuse en temps réel en Europe, quatre jours par semaine, un bulletin de nouvelles d'une heure tiré des émissions *The National* et *The Journal* du réseau anglais et de l'émission *Le Téléjournal* du réseau français de la Société Radio-Canada.

L'apprentissage par satellite

Dans un projet conjoint de télé-médecine et de télé-enseignement, l'Université Memorial de St. John's diffuse des séminaires tenus dans son Health Sciences Centre (Centre des services de santé) à des endroits choisis par le conseiller commercial du Canada en Yougoslavie. Parrainés par JRT, le radiodiffuseur d'État yougoslave, ces séminaires touchent la télé-médecine, le télé-enseignement et le développement des petites entreprises. Au Canada, le projet est parrainé par la Telemedicine and Education Technology Resource Agency, établie à l'Université Memorial par Communications Canada.

En décembre 1990, l'Université de Surrey en Grande-Bretagne a transmis un séminaire d'ingénierie entre son Centre of Expertise in Low Earth Orbiting Satellites (Centre d'expertise en matière de satellites à faible orbite terrestre) et le Centre de recherches sur les communications de Communications Canada. Le projet était organisé conjointement par les deux participants.

La mise en valeur des possibilités d'Olympus

En Nouvelle-Écosse, au cours de la Semaine de l'éducation tenue en avril 1991, des étudiants de Halifax et de Glasgow ont tenu une vidéoconférence interactive qui a été radiodiffusée en direct par le Atlantic Satellite Network, un réseau commercial de

transmission par satellite affilié à CTV, et par le réseau Olympus Eurobeam. Le projet a été préparé conjointement par le Scottish Council of Educational Technology (Conseil écossais de la technologie éducative) et par les Services de l'éducation et des médias du ministère de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse. Ce projet était particulier du fait qu'il utilisait trois des quatre charges utiles d'Olympus, de même que des liaisons par satellite au Canada et en Grande-Bretagne via la BBC. La charge utile de la bande 30-20 GHz servait à établir la liaison transatlantique; la BBC dirigeait le signal sur Glasgow, et la charge utile de radiodiffusion directe diffusait la conférence sur le continent européen.

Les missions commerciales électroniques

Le Canada s'intéresse également aux expériences de missions électroniques en Europe, afin d'examiner les possibilités de marché des biens et des services avant d'envoyer des représentants à l'étranger pour conclure des ententes commerciales. Le ministère des Affaires extérieures et du Commerce extérieur, les conseils commerciaux, et les administrations des pays destinataires participeraient à des projets de ce genre. Ceux-ci prendraient probablement la forme de vidéotransmissions avec narration hors champ et option de retour sonore pour les séances de questions et réponses. Le Canada prépare actuellement une série de ces missions commerciales en Europe de l'Est, afin de présenter des séances d'information avec des spécialistes canadiens de l'agriculture, des mines et de l'électronique, par exemple, de même que des vidéos de promotion présentés par des sociétés canadiennes œuvrant dans le domaine en question.

Avons-nous excité votre imagination?

Communiquez avec Communications Canada. Nous pouvons vous mettre en rapport avec d'autres personnes à la recherche de partenaires et avec des personnes dans d'autres organismes gouvernementaux qui pourraient vous aider. Téléphonnez ou écrivez à :

Applications des communications
Communications Canada
Ottawa (Ontario)
K2H 8S2
Téléphone : (613) 998-2528 ou 998-2009
Télécopieur : (613) 998-5355

OLYMPUS



Communications
Canada

La présentation d'un projet

À cause de l'envergure internationale du projet Olympus, l'approbation des projets de démonstration et l'établissement d'un horaire des émissions nécessitent plusieurs étapes. Les organisations ou les consortiums canadiens présentent d'abord leurs projets à Communications Canada afin de les faire évaluer. Une fois approuvés, les projets sont alors transmis par Communications Canada à l'Agence spatiale européenne (ASE) pour demander des installations de démonstration. L'Agence choisit les projets parmi les demandes présentées. Même si les pays membres ont la priorité en ce qui concerne la réservation des installations d'Olympus, d'autres pays peuvent également proposer des projets.

Étape 1 : Acceptation par le Canada

Communications Canada évalue les projets associés au satellite Olympus selon les possibilités qu'ils offrent d'ouvrir de nouveaux marchés pour les communications par satellite. Les projets pourraient démontrer les avantages de la communication par satellite plutôt que par des moyens plus conventionnels, mettre de nouveaux systèmes à l'essai ou faire la démonstration de nouveaux services à des clients, à des utilisateurs éventuels ou au grand public. Le Canada recherche généralement des projets qui mettront en valeur de nouvelles compétences canadiennes et produiront de nouveaux perfectionnements technologiques. La commercialisation, la culture, la santé et l'éducation constituent les principaux domaines prometteurs, surtout les «missions commerciales électroniques» et le téléenseignement, tant en mode radiodiffusé qu'en mode interactif.

Les projets pilotes susceptibles de se transformer en services commerciaux rentables et les projets prolongeant un service existant dans une nouvelle zone géographique sont particulièrement bien reçus. Une jeune entreprise peut utiliser le satellite Olympus pour vérifier la rentabilité d'un nouveau service ou pour obtenir l'information nécessaire en vue d'un plan d'entreprise visant à lancer une entreprise commerciale à l'aide d'Intelsat ou d'un autre satellite commercial. On accorde habituellement la priorité aux projets de programmation en direct; ces projets, s'ils sont rentables, sont normalement approuvés.

Étape 2 : Agence spatiale européenne

Communications Canada reçoit d'abord une proposition pour le projet Olympus et la transmet à l'Agence spatiale européenne. Ce processus compte normalement deux étapes.

D'abord, une proposition préliminaire expose les renseignements de base dont l'ASE a besoin pour planifier l'utilisation du satellite Olympus. La proposition décrit les installations nécessaires et indique quand elles seront nécessaires. L'Agence a également besoin de renseignements techniques, comme des données sur la charge utile qui sera utilisée, l'emplacement géographique des groupes d'émission et de

réception, les fréquences requises et la durée du projet. Lorsque les installations sont disponibles et que le projet semble valable, l'Agence évalue le projet plus en profondeur.

Ensuite, l'Agence a besoin d'une présentation finale plus détaillée. Lorsqu'il fait intervenir un utilisateur qui possède une station terrienne, le projet doit contenir les renseignements techniques nécessaires pour faire approuver l'accès au satellite et le préparer en vue de l'essai. Lorsque le projet comporte la participation d'un requérant qui prévoit utiliser la station terrienne d'une autre organisation (par exemple, une démonstration de téléenseignement), la présentation finale doit indiquer en détail les dispositions en matière de financement. La proposition doit également inclure l'approbation des pays émetteur et récepteur et donner dans l'ordre les objectifs du projet afin de faire approuver l'accès au satellite et de prévoir le moment de la transmission.

Ce que recherche l'ASE

Olympus vise à encourager l'innovation et les projets auxquels participent de nouveaux partenaires ou de nouveaux secteurs. L'Agence spatiale européenne base son choix initial sur la valeur intrinsèque de la proposition présentée au programme Olympus et sur ses possibilités de développement. Elle tient ensuite compte du pays d'origine et accorde toujours sa préférence aux organisations des pays ayant participé activement au projet Olympus et, comme on l'a déjà dit, aux projets auxquels ont contribué des utilisateurs en direct. Elle peut permettre aux projets sur le seuil de la rentabilité commerciale de faire un essai, mais seulement dans le but de confirmer l'information nécessaire pour obtenir un financement commercial.

La négociation d'un accord

Comme il n'y a pas deux projets Olympus pareils, on négocie des dispositions spéciales pour chacun des projets. Les organisations à l'origine des projets sont chargées du contenu et de la présentation de leur projet. Lorsque les projets sont approuvés, Communications Canada offre sans frais du temps de transmission par satellite et l'accès à des stations terriennes, en fonction de l'entente avec l'organisation à l'origine du projet.

Les organisations intéressées sont invitées à communiquer avec Communications Canada. Pourquoi ne pas nous téléphoner? Nous pouvons vous mettre en rapport avec d'éventuels partenaires et vous aider à évaluer votre idée ou à adapter votre projet en vue de sa présentation à l'Agence spatiale européenne.

Applications des communications • Communications Canada
Ottawa (Ontario) • K2H 8S2
Téléphone : (613) 998-2528 ou 998-2009 • Télécopieur : (613) 998-5355

Canada

Canada