

No. 23267

**BRAZIL
and
CANADA**

Exchange of notes constituting an agreement, subsidiary to the Technical Co-operation Agreement of 2 April 1975 between Brazil and Canada, relating to technical co-operation in the field of communications and space programmes (with annexes). Brasília, 4 September 1984

Authentic texts: English, French and Portuguese.

Registered by Brazil on 27 February 1985.

**BRÉSIL
et
CANADA**

Échange de notes constituant un accord, subsidiaire à l'Accord de coopération technique du 2 avril 1975 entre le Brésil et le Canada, concernant la coopération technique dans le domaine des communications et des programmes spatiaux (avec annexes). Brasília, 4 septembre 1984

Textes authentiques : anglais, français et portugais.

Enregistré par le Brésil le 27 février 1985.

EXCHANGE OF NOTES CONSTITUTING AN AGREEMENT¹ BETWEEN THE GOVERNMENT OF THE FEDERAL REPUBLIC OF BRAZIL AND THE GOVERNMENT OF CANADA, SUBSIDIARY TO THE TECHNICAL CO-OPERATION AGREEMENT OF 2 APRIL 1975 BETWEEN BRAZIL AND CANADA, RELATING TO TECHNICAL CO-OPERATION IN THE FIELD OF COMMUNICATIONS AND SPACE PROGRAMMES²

ÉCHANGE DE NOTES CONSTITUANT UN ACCORD¹ ENTRE LE GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRATIVE DU BRÉSIL ET LE GOUVERNEMENT DU CANADA, SUBSIDIARE À L'ACCORD DE COOPÉRATION TECHNIQUE DU 2 AVRIL 1975 ENTRE LE BRÉSIL ET LE CANADA, CONCERNANT LA COOPÉRATION TECHNIQUE DANS LE DOMAINE DES COMMUNICATIONS ET DES PROGRAMMES SPATIAUX²

I

CANADIAN EMBASSY

AMBASSADE DU CANADA

B-159

B-159

Excellency,

Excellence,

With reference to Verbal Note DCOPT/DAI/DCT/DIE/DCS/62, dated October [24], 1983, as well as to the Technical Cooperation Agreement of April 2, 1975, between the Government of Canada and the Government of the Federative Republic of Brazil,² and to article LII of the contract of June 30, 1982, between the Empresa Brasileira de Telecomunicações, S.A. — EMBRATEL — and Spar Aerospace Ltd. for the Space Segment of the Brazilian System of Telecommunications by Satellite — SBTS — I have the honour of proposing, in the name of the Government of Canada and under the terms of article II of the above-mentioned Agreement, the following

Conformément à la note verbale DCOPT/DAI/DCT/DIE/DCS/62, du [24] octobre 1983, ainsi qu'à l'Accord de coopération technique entre le Gouvernement du Canada et le Gouvernement de la République fédérative du Brésil, signé le 2 avril 1975², et à l'article LII du contrat signé le 30 juin 1982 entre l'Empresa Brasileira de Telecomunicações S.A. — EMBRATEL — et Spar Aerospace Ltd. pour le Segment Spatial du Système brésilien de télécommunications par satellite — SBTS — j'ai l'honneur de proposer, au nom du Gouvernement du Canada et dans les termes de l'article II de l'Accord ci-haut mentionné, le présent Accord subsidiaire concernant la coopération technique

¹ Came into force on 4 September 1984, the date of the note in reply, in accordance with the provisions of the said notes.

² United Nations, *Treaty Series*, vol. 1020, p. 45.

¹ Entré en vigueur le 4 septembre 1984, date de la note de réponse, conformément aux dispositions desdites notes.

² Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1020, p. 45.

Subsidiary Agreement dealing with technical cooperation in communications and space programs:

I. The Government of the Federative Republic of Brazil and the Government of Canada will carry out jointly activities of technical cooperation in communications and space programs under the terms and conditions set out in this Agreement and its annexes A and B. As coordinating agencies, the Government of the Federative Republic of Brazil designates the Ministry of Communications and the Government of Canada designates, for the same purposes, the Department of Communications.

II. The technical cooperation activities that are the subject of this Agreement and are covered by the attached annexes A and B will be carried out by both Parties, specifically as set out hereafter:

- (a) Training of Brazilian engineers and technicians in Brazil and in Canada;
- (b) Exchange of scientists and technicians;
- (c) Exchange of information and joint participation in communications programmes and projects, particularly those dealing with space technology;
- (d) The supplying of documentation, equipment and consultative services to Brazil by Canada.

III. The provisions contained in the Technical Cooperation Agreement of 1975 and its annex B shall apply to Brazil, except for those items treated differently in annexes A and B attached to this Agreement. The provisions contained in the Technical Cooperation Agreement and its annex A shall apply to Canada, except for those items treated differently in annexes A and B of this Agreement.

en communications et programmes de l'espace.

I. Le Gouvernement de la République fédérative du Brésil et le Gouvernement du Canada entreprendront des activités conjointes de coopération technique en communications et programmes de l'espace, aux termes et conditions établis dans cet Accord et dans ses annexes A et B. Comme agences de coordination, le Gouvernement de la République fédérative du Brésil désigne le Ministère des Communications et le Gouvernement du Canada désigne le Département des Communications.

II. Les activités de coopération technique qui font l'objet du présent Accord sont couvertes par les annexes A et B et seront entreprises par les deux Parties, spécifiquement comme établi ci-après :

- a) Formation des ingénieurs et des techniciens brésiliens au Brésil et au Canada;
- b) Echange de scientifiques et de techniciens;
- c) Echange d'information et participation conjointe à des programmes et des projets de communications, particulièrement ceux reliés à la technologie spatiale; et
- d) Fourniture par le Canada de documentation, d'équipements et de services de consultation au Brésil.

III. Les dispositions de l'Accord de coopération technique de 1975 et de son annexe B s'appliqueront au Brésil, sauf pour les items traités de façon différente aux annexes A et B du présent Accord. Les dispositions contenues à l'Accord de coopération technique et à son annexe A s'appliqueront au Canada, sauf pour les items traités de façon différente aux annexes A et B du présent Accord.

IV. The Parties agree that scientific and technical information made available for or arising from any technical cooperation that is the subject of this Agreement will not be supplied to third Parties without the written prior authorization from the other Party. This provision does not apply to relations between the Parties and the agencies and companies mentioned in the annexes to this Subsidiary Agreement who are responsible for the performance of specific activities.

V. The Parties agree that the implementation of the technical cooperation activities will be subject to annual evaluation so as to ensure beneficial results accrued to both Parties. The results of this evaluation will be reviewed during bilateral discussions on technical cooperation to be held in principle each year, alternately in Brasília and Ottawa.

VI. The Parties agree that the areas mentioned in the annexes to this Agreement may subsequently be amended by mutual agreement between the coordinating agencies. Any modifications which result will be presented in the course of the bilateral discussions referred to in the preceding paragraph.

VII. This Agreement is concluded within the context of the programme for the Space Segment of the Brazilian Satellite Telecommunications System and will have a duration of five years. It may be extended in whole or in part by common agreement between the Parties, by means of an exchange of notifications six months prior to the date of its expiry. Extensions will have a duration of one year, and there may be, at the most, three successive extensions.

2. Should the Government of the Federative Republic of Brazil agree with the proposals contained in items I

IV. Les Parties sont d'accord que l'information scientifique et technique qui a été mise à la disposition ou résultante de la coopération technique qui fait l'objet du présent Accord ne soit pas fournie à des tierces Parties sans l'autorisation écrite au préalable de l'autre Partie. Cette disposition ne s'applique pas aux relations entre les Parties ni aux agences ou entreprises mentionnées aux annexes du présent Accord subsidiaire, lesquelles sont les responsables pour l'exécution des activités spécifiques.

V. Les Parties sont d'accord que l'exécution des activités de coopération technique soit soumise à une évaluation annuelle, afin d'assurer que les résultats seront bénéfiques pour les deux Parties. Les résultats de cette évaluation seront révisés à l'occasion des conversations bilatérales sur la coopération technique, lesquelles auront lieu, en principe, chaque année, alternativement à Brasília et à Ottawa.

VI. Les Parties sont d'accord que les activités mentionnées aux annexes à cet Accord pourront être amendées ultérieurement, par accord mutuel des agences de coordination. Les modifications faites seront présentées pendant les conversations bilatérales mentionnées au paragraphe précédent.

VII. Le présent Accord, conclu dans le contexte du Programme pour le segment spatial du système brésilien de télécommunications par satellite, aura une durée de cinq années. Il pourra être prorogé totalement ou partiellement sous l'accord des Parties en cause, au moyen d'un échange de notifications six mois avant la date de son expiration. Les prorogations auront la durée d'une année, et il pourra y avoir, au maximum, trois prorogations successives.

2. Si le Gouvernement de la République fédérative du Brésil est d'accord avec les propositions contenues dans

to VII above, as well as with annexes A and B attached to this Note, I would propose that this Note and Your Excellency's reply, expressing the agreement of your Government, constitute a Subsidiary Agreement between our two Governments that will take effect on the date of Your Excellency's reply.

I take this occasion once again to express to Your Excellency the assurances of my highest consideration.

Brasília, September 04, 1984

[Signed]

ANTHONY TUDOR EYTON
Ambassador

His Excellency
Ramiro Saraiva Guerreiro
Minister of External Relations
Brasília, D.F.

les articles I à VII ci-haut, ainsi que dans les annexes A et B qui accompagnent la présente Note, je propose que cette Note et la réponse de Votre Excellence, exprimant l'accord de votre Gouvernement, constituent un Accord subsidiaire entre nos deux Gouvernements, à entrer en vigueur à la date de la réponse de Votre Excellence.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, les assurances renouvelées de ma très haute considération.

Brasília, le 4 septembre 1984

[Signé]

ANTHONY TUDOR EYTON
Ambassadeur

Son Excellence Monsieur le Ministre
Ramiro Saraiva Guerreiro
Ministère des Relations extérieures
Brasília (D.F.)

ANNEX A

CANADIAN TECHNICAL COOPERATION WITH TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. — TELEBRÁS

1. *Direct costs*
 - 1.1. CIDA funding
Cdn\$ 940,829.00
 - 1.2. Brazilian counterpart
Cr\$ 2,459,890,000.00
 - 1.3. DOC contribution
As specified below
2. *Objective*

Canadian technical cooperation with TELEBRÁS in the fields of space communications, digital telecommunications and components.

3. *Specific goals*

(a) Training at Spar Aerospace, to the extent of 42 person-months over a period of 3 years, in the areas set out in table I of this annex, on a firm fixed price basis;

ANNEXE A

COOPÉRATION TECHNIQUE CANADIENNE AVEC TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. — TELEBRÁS

1. *Déboursés directs*
 - 1.1. Aide financière de l'ACDI
Cdn\$ 940 829,00
 - 1.2. Contrepartie brésilienne
Cr\$ [2 459 890 000,00]
 - 1.3. Contribution du DOC
Selon spécifications ci-après
2. *Objectifs*

Coopération technique avec TELEBRÁS en télécommunications spatiales, télécommunications digitales et composantes.

3. *Buts*

a) Former, durant une période de 3 ans, 42 hommes-mois chez Spar Aerospace, dans les secteurs et conditions maxima prévus au tableau I de la présente annexe;

(b) Training at the Department of Communications of Canada to the extent of 140.5 person-months over a period of 4 years, in the areas and under the conditions set out in item I, table II, of this annex;

(c) Training at various Canadian telecommunications entities, to the extent of 35.16 person-months over a period of 3 years, in the areas and with the maximum costs set out in table III of this annex;

(d) To carry out a cooperative program of propagation measurements at 12 GHz;

(e) To carry out a program of personnel exchange between TELEBRÁS and the Department of Communications of Canada to the extent of 30 person-months.

4. Methodology

The objectives of this technical cooperation will be accomplished by:

- Courses, on-the-job training and participation in Canadian projects;
- The provision of technical documents;
- The provision of equipment;
- Consultant services.

5. Canadian responsibilities

(a) CIDA will provide funding in support of this technical cooperation in accordance with tables I, II and III;

(b) DOC undertakes to accept Brazilian engineers, proposed by TELEBRÁS in agreement with DOC, to participate in Canadian projects and outlined in table II;

(c) Technical cooperation in 12 GHz Satellite Propagation Trials.

DOC will provide and bear the cost of the following:

- 3 (three) special radiometers and associated data recording equipment;
- The use of computing facilities and associated ancillaries in Canada as required for data analysis and/or the necessary software to carry out the analysis in Brazil;

b) Former, durant une période de 4 ans, 140,5 hommes-mois au Département des Communications du Canada, dans les secteurs et conditions indiqués à l'item I du tableau II de la présente annexe;

c) Réaliser durant une période de 3 ans, la formation de 35,16 hommes-mois auprès de diverses institutions de télécommunications du Canada dans les secteurs et selon les coûts maxima présentés au tableau III de la présente annexe;

d) Réaliser un programme conjoint de mesure en propagation en 12 GHz;

e) Réaliser un programme d'échange de personnel de 30 hommes-mois entre TELEBRÁS et le Département des Communications du Canada.

4. Méthodologie d'exécution

Les objectifs de coopération technique seront atteints par :

- Des cours, des stages et la participation à des projets canadiens;
- [— La fourniture de documentation technique;]
- La fourniture d'équipement; et
- Des services de consultation.

5. Responsabilités canadiennes

a) L'ACDI fournira les fonds nécessaires à la réalisation de la coopération technique, conformément à ce qui est spécifié aux tableaux I, II et III;

b) Le DOC s'engage à recevoir les ingénieurs brésiliens, indiqués par TELEBRÁS, avec l'approbation du DOC, afin de participer à des projets canadiens, selon les spécifications du tableau II;

c) Coopération technique pour des essais de propagation pour transmissions par satellite en 12 GHz.

Le DOC s'engage à fournir et couvrir les coûts de :

- 3 radiomètres spéciaux et équipements reliés à l'enregistrement de données;
- L'utilisation des facilités de traitement et périphériques reliés au Canada, selon les besoins, pour l'analyse des données et/ou le « software » nécessaire pour la réalisation de l'analyse au Brésil;

— Assistance in equipment installation.

In addition, DOC will provide for training of Brazilian engineers at the Communications Research Centre (CRC) on equipment installation, operation and maintenance, and in data analysis.

At the request of TELEBRÁS, DOC is prepared to transfer radiometer technology to TELEBRÁS so that further units can be constructed in Brazil for its use.

The results of the trials will be shared with DOC.

6. *Brazilian responsibilities*

TELEBRÁS undertakes to provide the following:

- (a) 122 researchers and engineers including their salaries;
- (b) Per diem expenses, in accordance with normal Brazilian practice for participants travelling outside of Brazil, to supplement the per diem allowances provided by CIDA;
- (c) Appropriate communications laboratories and data processing facilities to ensure effective technical cooperation.

— L'assistance pour l'installation des équipements.

Le DOC s'engage à fournir l'entraînement aux ingénieurs brésiliens au Centre de recherches en communications (CRC) pour l'installation, l'opération et le maintien des équipements et pour l'analyse des données.

Le DOC devra fournir la technologie de radiomètres, de façon à permettre la fabrication de nouvelles unités pour être utilisées au Brésil, si demandé par TELEBRÁS.

Les résultats des expériences seront échangés avec le DOC.

[6.] *Responsabilités brésiliennes*

La TELEBRÁS devra garantir :

- a) 122 ingénieurs et chercheurs, incluant les salaires;
- b) Indemnités complémentaires à celles fournies par l'ACDI, selon les normes brésiliennes pour le personnel à l'étranger; et
- c) Laboratoires de communications et facilités de traitement de données, dans le but d'assurer et d'effectuer les activités de coopération technique.

TABLE I

Item	Description	Men × months	Costs (Cdn\$)			Total
			Travel	Subsistence*	Consultancy	
1.	Engineering pay-load design	3M × 12M	7,749	48,600	105,241	161,590
2.	Project management training	1M × 6M	2,583	8,100	17,540	28,223
TOTAL			10,332	56,700	122,781	189,813

* Subsistence based on per diem of Cdn\$ 45.00.

TABLE II

Item	Description	Men × months	Estimated cost (Cdn\$)			Total
			Travel	Subsistence*	Consultancy**	
1.	Participation in current DOC Projects					
1.2.a	Com. sat. payloads	2M × 6M	4,920	16,200	—	21,120
1.2.b	TDMA	2M × 6M	4,920	16,200	—	21,120
1.2.c	1M × 6M	2,460	8,100	—	10,560
1.2.d	Satellite antenna design	1M × 6M	2,460	8,100	—	10,560
1.2.e	DAMA system	1M × 6M	2,460	8,100	—	10,560
1.2.f	MIC design	3M × 6M	7,380	24,300	—	31,680
1.2.g	Thin-film technology	1M × 6M	2,460	8,100	—	10,560
1.2.h	SAW technology	2M × 6M	4,920	16,200	—	21,120
1.2.i	MIC GaAs design	2M × 6M	4,920	16,200	—	21,120
1.2.j	GaAs materials characterization	2M × 6M	4,920	16,200	—	21,120
1.2.l	Device reliability	1M × 6M	2,460	8,100	—	10,560
1.2.m	Wavelength division multiplex technology	1M × 6M	2,460	8,100	—	10,560
1.2.n	Optical devices technology	3M × 6M	7,380	24,300	—	31,680
1.2.o	Optical communications system design	1M × 6M	2,460	8,100	—	10,560
1.2.p	Participation in fiber optics pilot projects	2M × 2M	4,920	5,400	—	10,320
2.	Program of personnel exchange	5M × 6M	12,300	40,500	—	52,800
3.	Technical cooperation in propagation	1M × 0.5M	2,460	675	—	3,135
TOTAL			103,320	355,475	—	309,135

* Subsistence based on per diem of Cdn\$ 45.00.

** To be provided by DOC at no cost to TELEBRÁS.

TABLE III

Mission	No. of partic.	Duration (days)	Total M-D	Estimated cost (Cdn\$)			
				Travel	Subsistence*	Fees	Total
01. System aspects of the specifications of digital switches..	3	22	66	7,749.00	990.00	12,000.00	20,739.00
02. Status of plans of introduction of digital switches.....	3	22	66	7,749.00	990.00	12,000.00	20,739.00
03. Introduction of No. 7 common channel signaling.....	4	22	88	10,332.00	990.00	12,000.00	23,322.00
04. Structural plans for digital networks	4	22	88	10,332.00	990.00	12,000.00	23,322.00
05. Integration of telecommunications networks.....	4	22	88	10,332.00	990.00	12,000.00	23,322.00
06. Course on planning data communications networks	2	71	142	5,166.00	3,195.00	40,000.00	48,361.00
07. Digitalization of subscriber lines.....	4	22	88	10,332.00	990.00	12,000.00	23,322.00
08. Introduction of new telecommunications services in Canada (facsimile, video-text, teletex, etc.).....	3	22	66	7,749.00	990.00	12,000.00	20,739.00
09. Utilization of optical fibers: the Canadian experience	3	22	66	7,749.00	990.00	12,000.00	20,739.00
10. Industrial evolution related to network digitalization	2	15	30	5,166.00	1,350.00	16,000.00	22,516.00
11. Digital transmission systems.....	2	15	30	5,166.00	1,350.00	16,000.00	22,516.00
12. Support to new product development	1	15	15	2,583.00	675.00	8,000.00	11,258.00
13. Text communication	4	15	60	10,332.00	2,700.00	32,000.00	45,032.00
14. ISDN (Integrated Service Digital Network).....	2	15	30	5,166.00	1,350.00	16,000.00	22,516.00
15. Computer-aided learning — phase I	2	22	44	5,166.00	1,980.00	24,000.00	31,146.00
16. Computer-aided learning — phase II.....	2	22	44	5,166.00	1,980.00	24,000.00	31,146.00
17. On-the-job training on managing of human resources development.....	2	22	44	5,166.00	1,980.00	24,000.00	31,146.00
TOTAL	47	388	1 055	121,401.00	24,480.00	296,000.00	441,881.00

* Per diem based on Cdn\$ 45.00.

ANNEX B

CANADIAN TECHNICAL COOPERATION WITH
INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS
(INPE) OF THE CONSELHO [NACIONAL]
DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E
TECNOLÓGICO (CNPq)1. *Direct costs*

- 1.1. CIDA funding
Cdn\$ 1,877,794.00
- 1.2. Brazilian counterpart
Cr\$ 1,127,589,000.00
- 1.3. DOC contribution
As specified below

2. *Objective*

(a) Technical cooperation in the area of space technology;

(b) Integration and testing of Brazilian spacecraft in the Brazilian Complete Space Mission (MECB);

(c) Brazilian participation in the RADAR-SAT program;

(d) Brazilian participation in the International Search and Rescue Satellite (SARSAT) program;

(e) Development of cooperation in the area of space science.

3. *Specific goals*

(a) Training program in projects engineering at Spar Aerospace as set out in table I of this annex to the extent of 61.5 person-months on a firm fixed price basis;

(b) Provision by Spar of technical documents of interest to the Brazilian Complete Space Mission (MECB) as specified in table II of this annex on a firm fixed-price basis;

(c) Training at the Department of Communications of Canada in the areas specified in table III of this annex as may be agreed between INPE and DOC;

(d) Integration and testing by Brazilian engineers of two spacecraft of MECB at the David Florida Laboratory (DFL);

ANNEXE B

COOPÉRATION TECHNIQUE CANADIENNE
AVEC L'INSTITUTO DE PESQUISAS ESPA-
CIAIS — INPE — CONSELHO NACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E
TECNOLÓGICO — CNPq1. *Déboursés directs*

- 1.1. Aide financière de l'ACDI
Cdn\$ 1 877 794,00
- 1.2. Contrepartie brésilienne
Cr\$ 1 127 589 000,00
- 1.3. Contribution du DOC
Selon spécifications ci-après

2. *Objectifs*

a) Coopération technique dans le secteur de la technologie spatiale;

b) Réalisation de l'intégration et des essais de navettes spatiales brésiliennes de la MECB;

c) Participation brésilienne au Programme RADARSAT;

d) Participation brésilienne au Programme international de recherche et sauvetage par satellite — SARSAT (*Search and Rescue Satellite*);

e) Développement de la coopération dans le secteur de la science spatiale.

3. *Buts*

a) Formation de 61,5 hommes-mois, en génie de projets, génie de systèmes et projets d'antenne chez SPAR, aux conditions et aux coûts maxima prévus au tableau I de la présente annexe;

b) Acquisition chez SPAR de documentation technique intéressant la Mission spatiale complète brésilienne — MECB — avec spécification et coût maximum selon le tableau II de la présente annexe;

c) Formation du personnel du Département des Communications du Canada (DOC) dans les secteurs contenus au tableau III de la présente annexe selon les ententes à être réalisées entre l'INPE et le DOC;

d) Intégration et essais, par des ingénieurs brésiliens, de deux navettes spatiales, de la MECB, au David Florida Laboratory — DFL;

(e) Brazilian participation in the RADARSAT program, subject to approval by the Government of Canada of subsequent phases of the RADARSAT program;

(f) Brazilian participation in the SARSAT program including the provision of one Local User Terminal (LUT);

(g) Establishment of cooperation in space science (astrophysics, radioastronomy, solar physics, ionospheric and upper atmospheric physics, geomagnetism and nuclear geophysics);

(h) Provision of results of experiments and pilot projects conducted with HERMES and ANIK-B.

4. Methodology

The objectives of this program of technical cooperation will be accomplished by:

- Courses, on-the-job training and participation in Canadian projects;
- The provision of technical documents;
- The provision of equipment;
- Consultant services.

5. Canadian responsibilities

(a) CIDA will provide funding for the technical cooperation activities as described in tables I and II of this annex.

(b) DOC undertakes to accept Brazilian researchers and engineers, proposed by INPE in agreement with DOC, to participate in Canadian projects, as outlined in table III of this annex.

(c) *Use of the David Florida Laboratory (DFL) Facilities*

DOC undertakes to make provision for the integration and testing by Brazilian engineers of two spacecraft of the Brazilian Complete Space Mission (MECB) at the David Florida Laboratory (DFL), on a schedule to be mutually agreed, and to take the necessary administrative action to waive facility fees for the use of the DFL.

In this regard, DOC undertakes to train INPE engineers in integration and testing of these satellites, including qualification and

e) Participation brésilienne au programme RADARSAT une fois que le Gouvernement canadien a approuvé les phases subséquentes du programme RADARSAT;

f) Participation brésilienne au programme SARSAT, incluant la fourniture d'une station LUT (*Local User Terminal*);

g) Etablissement de la coopération en science spatiale (astrophysique, radioastronomie, physique solaire, physique de l'ionosphère et de la haute atmosphère, géomagnétisme et géophysique nucléaire);

h) Transfert des résultats d'expériences et projets pilotes dirigés avec l'HERMES et l'ANIK-B.

4. Méthodologie d'exécution

Les objectifs de cette coopération seront atteints par :

- Des cours, un stage et la participation à des projets canadiens;
- Fourniture de la documentation technique;
- Fourniture des équipements; et
- Services de consultation.

5. Responsabilités canadiennes

a) L'ACDI fournira les fonds nécessaires à la réalisation de la coopération prévue aux tableaux I et II de la présente annexe.

b) Le DOC s'engage à recevoir des ingénieurs et des chercheurs, indiqués par le INPE, avec l'approbation du DOC, afin de participer aux projets canadiens, selon spécifications au tableau III de cette annexe.

c) *L'utilisation des facilités du David Florida Laboratory (DFL)*

Le DOC s'engage à fournir les conditions pour l'intégration et les essais, par les ingénieurs brésiliens, de deux navettes spatiales de la Mission spatiale complète brésilienne (MECB), au David Florida Laboratory (DFL) selon un chronogramme à être fixé mutuellement, et prendre les mesures administratives qui assurent la libération des fonctions pour l'utilisation du DFL.

En ce sens, le DOC s'engage à former des ingénieurs du INPE en intégration et essais de satellites, incluant la qualification

testing at both subsystem and system levels, and such other specialized training as may be required during the test phase.

(d) Participation in RADARSAT

DOC will undertake the necessary administrative action to provide through the Canada Centre for Remote Sensing (CCRS) at no cost to INPE a ground receiving, recording and processing station for RADARSAT.

The RADARSAT ground station will include:

- Complete station receiving, recording and processing hardware and software;
- Provision of all information necessary for ground reception and processing operations;
- Training of INPE personnel in the installation, operation and maintenance of the system as provided.

The Department of Energy, Mines and Resources (EMR) has agreed to explore the possibility of Brazilian participation in the RADARSAT program. The participation could include, for example, a Brazilian sponsored sensor aboard the Canadian satellite.

To carry out this cooperative program, CCRS and INPE will establish a joint team to oversee and coordinate the various activities. The team should meet on a regular basis, with date and locations to be agreed.

The program is subject to approval by the Government of Canada of subsequent phases of the RADARSAT program.

(e) Participation in SARSAT

DOC undertakes to support Brazil's participation in the SARSAT project within the guidelines set out by the SARSAT parties for participation within the project.

DOC will take the necessary administrative action to provide one Local User Terminal (LUT), including installation and training, without cost to INPE. Cdn\$ 1,250,000 will be allocated from the CIDA program for this purpose, with costs

et l'essai aux deux niveaux, du sous-système et du système, et de fournir toute autre formation spécialisée qui puisse être nécessaire durant la phase des essais.

d) Participation au RADARSAT

Le DOC s'engage à prendre les mesures administratives nécessaires pour fournir, par l'intermédiaire du Centre canadien de sensibilité à distance (CCRS) sans coût pour l'INPE, une station terrestre de réception, enregistrement et traitement de données du RADARSAT.

La station terrestre RADARSAT possédera :

- « Hardware » et « software » complets de la station de réception, enregistrement et traitement de données;
- Fourniture de toute l'information nécessaire à la réception terrestre et aux opérations de traitement;
- Formation du personnel de l'INPE pour l'installation, l'opération et le maintien du système selon sa programmation.

Le Département de l'Énergie, des Mines et des Ressources (EMR) s'engage à explorer la possibilité de la participation brésilienne au programme RADARSAT. La participation pourrait inclure, par exemple, un senseur développé au Brésil pour être placé à bord du satellite canadien.

Afin que soit réalisé ce programme coopératif, le CCRS et l'INPE établiront une équipe conjointe pour réviser et coordonner les diverses activités. Cette équipe devra se réunir périodiquement à des dates et locaux à être fixés.

Ce programme est sujet à l'approbation par le Gouvernement du Canada pour les phases subséquentes du programme RADARSAT.

e) Participation au SARSAT

Le DOC s'engage à appuyer la participation brésilienne au projet SARSAT, à l'intérieur des directives établies par les parties du SARSAT pour la participation au projet.

Le DOC s'engage à prendre les mesures administratives pour fournir une station LUT (*Local User Terminal*), incluant l'installation et la formation, sans coût pour l'INPE. Du programme de l'ACDI, \$1 250 000 dollars canadiens seront alloués

in excess of this amount to be covered by DOC, except those mentioned in item 6 (c) below.

DOC undertakes to provide ELT/EPIRBs for test and System evaluation. Additionally, DOC will encourage licensing and/or joint venture arrangements between Brazilian and Canadian companies for the production of ELT/EPIRBs.

(f) Cooperation in Space Science

DOC undertakes to coordinate the initiation of discussions by INPE with appropriate Canadian Government Departments and Agencies for cooperation in areas of space science.

It is understood that separate arrangements will be necessary for specific bilateral cooperation programs.

(g) Provision of Results of Experiments on Applications of Satellite Communications

DOC will provide to INPE, or such other agency as may be identified, the available documentation on the results of experiments and pilot projects conducted with HERMES and ANIK-B and will provide access to Canadian experience in tele-health and tele-education, including the possibility of discussions with various user groups in Canada.

6. Brazilian responsibilities

INPE undertakes to provide:

- (a) Researchers and engineers, inclusive of salaries, travel and subsistence costs, in accordance with tables I and III of this annex;
- (b) INPE undertakes to enter into an understanding with DOC to govern the use of the David Florida Laboratory (DFL) for the integration and test of the two spacecraft concerned and for the coverage by INPE of the costs of material utilized during integration and testing;
- (c) Infrastructure for the LUT Station installation, including civil works, and electrical power;
- (d) The necessary administrative actions to formalize Brazilian participation in the SARSAT Program;

à cette fin. Tous les coûts extra à cette somme seront couverts par le DOC, sauf pour ce qui est prévu à l'item 6, c, plus bas.

Le DOC s'engage à fournir ELT/EPIRBs pour les essais d'évaluation du Système. En addition, le DOC stimulera la libération de lettres patentes et/ou la réalisation d'accords de « joint-ventures » entre les fabricants brésiliens et canadiens pour la production des ELT/EPIRBs.

f) Coopération en science spatiale

Le DOC s'engage à coordonner le début des discussions du INPE avec les Départements compétents et les Agences du Gouvernement canadien pour la coopération dans les secteurs de la science spatiale.

Il est entendu que des négociations en séparé seront nécessaires pour les programmes de coopération bilatérale spécifiques.

g) Fourniture des résultats d'expériences en applications de communications par satellite

Le DOC fournira à l'INPE ou à une autre institution qui puisse venir à être indiquée la documentation disponible sur les résultats des expériences et des projets pilotes dirigés avec l'HERMES et l'ANIK-B, comme aussi l'accès à l'expérience canadienne en télé-santé et en télé-éducation, incluant la possibilité de discussions avec divers groupes d'utilisateurs au Canada.

6. Responsabilités brésiliennes

L'INPE devra garantir :

- (a) Des ingénieurs et des chercheurs, incluant leurs salaires, les dépenses de voyage et *per diem* selon les tableaux I et III de la présente annexe;
- (b) S'entendre avec le DOC pour établir le règlement pour l'utilisation du DFL pour l'intégration et les essais des deux navettes spatiales concernées et pour le matériel utilisé dans l'intégration et pour les essais;
- (c) L'infrastructure pour l'installation de la Station LUT, incluant les travaux civils et l'énergie électrique;
- (d) Les actions administratives nécessaires à la formalisation de la participation brésilienne au Programme SARSAT;

(e) Infrastructure for the installation of the RADARSAT ground station, including civil works and electrical power, and the support necessary for the related activities mentioned in item 5 (d) of this annex.

e) L'infrastructure pour l'installation de la Station terrestre RADARSAT, incluant les travaux civils et l'énergie électrique et l'appui nécessaire pour les activités mentionnées à l'item 5, d, de cette annexe.

TABLE I

Description	Men × months	Place	Cost (Cdn\$)
Project engineering . . .	6 men × 1 week	Montreal	29,761
Satellite systems engineering . . .	6 men × 4 months	Montreal	81,289
Antenna design	6 men × 6 months	Montreal	72,717
TOTAL			183,767

TABLE II

Specification
— Materials and Process Manual
— Process Control Requirements (PCR's)
— Production Process Standards (PPS's)
— Material Specifications (SPAR MATS)
— Reliability and Product Assurance Vol. I Vol. II
— Software Standards (2 manuals)
— Electrical Design Manual
— Systems Engineering Manual
TOTAL COSTS: Cdn\$ 444,027,00

TABLE III

Item	Description
a	Spacecraft attitude control
b	Thermal design and control
c	On-board microprocessors
d	Spacecraft structure

Vol. 1390, I-23267

TABLEAU I

Description	Homme × mois	Endroit	Coût (Cdn\$)
Génie de projets	6 hommes × 1 semaine	Montréal	29 761
Génie de systèmes de satellites	6 hommes × 4 mois	Montréal	81 289
Projet d'antennes	6 hommes × 6 mois	Montréal	72 717
TOTAL			183 767

TABLEAU II

Spécification
— Manuel de procédé et matériaux
— Besoins de traitement du contrôle (PCR's)
— Modèles de traitement de production (PPS's)
— Spécifications des matériaux (SPAR MATS)
— Fiabilité et qualité du produit Vol. I Vol. II
— Modèles de « software » (2 manuels)
— Manuel de projets électriques
— Manuel de génie de systèmes
COÛT TOTAL : Cdn\$ 444 027,00

TABLEAU III

Item	Description
a	Contrôle de l'attitude des navettes spatiales
b	Projet et contrôle thermique
c	Micro-ordinateurs de bord
d	Structure des navettes spatiales

<i>Item</i>	<i>Description</i>	<i>Item</i>	<i>Description</i>
<i>e</i>	Composite materials	<i>e</i>	Matériaux composés
<i>f</i>	Solar array deployment	<i>f</i>	Déploiement de panneaux solaires
<i>g</i>	Spacecraft transponders	<i>g</i>	Répétiteurs de navettes spatiales
<i>h</i>	Spacecraft antennas	<i>h</i>	Antenas de navettes spatiales
<i>i</i>	Power converters	<i>i</i>	Converteurs de puissance
<i>j</i>	Synthetic aperture radar satellite design	<i>j</i>	Projet de satellites avec radar d'ouverture symétrique
<i>k</i>	Search and rescue	<i>k</i>	Recherche et sauvetage
<i>l</i>	Device reliability	<i>l</i>	Fiabilidade de dispositivos
<i>m</i>	Project management	<i>m</i>	Gestão de projetos
<i>n</i>	TTC ground station and ground control centre	<i>n</i>	Stations terrestres TTC et centre de contrôle

II

[PORTUGUESE TEXT — TEXTE PORTUGAIS]

Em 04 de setembro de 1984

DCOPT/DAI/DCS/DIE/DTC/DPI/40/644(B46)(B10)

Senhor Embaixador,

Tenho a honra de acusar recebimento da Nota nº B-159, datada de hoje, cujo teor em português é o seguinte:

“Senhor Ministro. Com referência à nota verbal DCOPT/DAI/DTC/DIE/DCS/62, de 24 de outubro de 1983, bem como ao Acordo de Cooperação Técnica entre o Governo do Canadá e o Governo da República Federativa do Brasil, de 2 de abril de 1975, e ao artigo [LII] do Contrato de 30 de junho de 1982, entre a Empresa Brasileira de Telecomunicações S.A. — EMBRATEL — e a Spar Aerospace Ltd. para o Segmento Especial do Sistema Brasileiro de Telecomunicações por Satélite — SBTS — tenho a honra de propro, em nome do Governo do Canadá e nos termos do artigo II do Acordo supramencionado, o Ajuste Complementar que dispõe sobre cooperação técnica em comunicações e programas espaciais:

I. O Governo da República Federativa do Brasil e o Governo do Canadá realizarão atividades conjuntas de cooperação técnica em comunicações e programas espaciais nos termos e condições estabelecidos no presente Ajuste e seus anexos A e B. Como entidade de coordenação, o Governo da República Federativa do Brasil designa o Ministério das Comunicações e o Governo do Canadá designa, para os mesmos propósitos, o Departamento de Comunicações.

QUADRO III. PARTICIPAÇÃO DO INPE
EM PROJETOS CANADENSES

<i>Item</i>	<i>Descrição</i>
<i>a</i>	Controle de atitude de espaçonaves
<i>b</i>	Projeto e controle térmico
<i>c</i>	Micro-processadores de bordo
<i>d</i>	Estrutura de espaçonaves
<i>e</i>	Materiais compostos
<i>f</i>	Desdobramento de painéis solares
<i>g</i>	Repetidores de espaçonaves
<i>h</i>	Antenas de espaçonaves
<i>i</i>	Conversores de potência
<i>j</i>	Projeto de satélites com radar de abertura sintética
<i>k</i>	Busca e salvamento
<i>l</i>	Confiabilidade de dispositivos
<i>m</i>	Gerência de projetos
<i>n</i>	Estações terrenas TTC e centro de controle

[TRANSLATION]

4 September 1984

DCOPT/DAI/DCS/DIE/DTC/DPI/40/644(B46)(B10)

Sir,

I have the honour to acknowledge receipt of your note B-159 of today's date, which in Portuguese reads as follows:

[See note I]

2. In this connection, I inform you that the Brazilian Government agrees to the terms of the foregoing note, which, together with this note, shall constitute a Subsidiary Agreement between our two Governments, to enter into force on today's date.

I take this opportunity, etc.

RAMIRO SARAIVA GUERREIRO

[Annexes as under note I]

[TRADUCTION]

Le 4 septembre 1984

DCOPT/DAI/DCS/DIE/DTC/DPI/40/644(B46)(B10)

Monsieur l'Ambassadeur,

J'ai l'honneur d'accuser réception de la note n° B-159, en date de ce jour, dont la teneur en portugais est la suivante :

[Voir note I]

2. A cet égard, j'ai l'honneur de vous informer que les dispositions de la note précitée rencontrent l'agrément du Gouvernement brésilien, et que cette note et la présente réponse constituent par conséquent un accord subsidiaire entre nos deux Gouvernements, qui entre en vigueur à dater de ce jour.

Je saisis cette occasion, etc.

RAMIRO SARAIVA GUERREIRO

[Annexes comme sous la note I]