



Treaty Series No. 19 (1970)

# Arrangement

between certain member States of the  
European Space Research Organisation and the  
European Space Research Organisation

concerning the execution of a Special  
TD Project

Paris, 9 October 1968–1 January 1969

[The Arrangement entered into force on 30 December 1968]

*Presented to Parliament*

*by the Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs*

*by Command of Her Majesty*

*March 1970*

LONDON

HER MAJESTY'S STATIONERY OFFICE

2s. 6d. [12½p] net

**ARRANGEMENT**  
**ENTRE CERTAINS ÉTATS MEMBRES DE L'ORGANISATION**  
**EUROPÉENNE DE RECHERCHES SPATIALES ET L'ORGANISATION**  
**EUROPÉENNE DE RECHERCHES SPATIALES CONCERNANT**  
**L'EXÉCUTION D'UN PROJET SPÉCIAL TD**

Les Gouvernements de la République Fédérale d'Allemagne, du Royaume de Belgique, du Royaume du Danemark, de l'Espagne, de la République Française, du Royaume des Pays-Bas, du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, du Royaume de Suède et de la Confédération Suisse (ci-après dénommés "les Gouvernements"), Gouvernements d'États parties à la Convention portant création d'une Organisation Européenne de Recherches Spatiales ouverte à la signature à Paris le 14 juin 1962 (ci-après dénommée "la Convention"),

et

L'Organisation Européenne de Recherches Spatiales (ci-après dénommée "l'Organisation"),

Considérant qu'il est nécessaire de réaliser la conception, le développement, la construction et la mise en orbite du satellite TD;

Considérant qu'un tel projet, déjà entrepris dans le cadre du programme normal de l'Organisation, ne peut être poursuivi dans le même cadre;

Considérant ce projet comme un Projet spécial au sens de l'Article VIII de la Convention;

Vu la Déclaration, en date du 9 octobre 1968, des représentants au Conseil de l'Organisation des Gouvernements visés ci-dessus;

Vu la Résolution ESRO/C/XXV/Res. 3.2 (b) adoptée par le Conseil de l'Organisation au cours de sa 25<sup>e</sup> Session,

Sont convenus de ce qui suit:

**ARTICLE 1**

Conformément à l'Article VIII de la Convention, l'Organisation accorde son aide aux Gouvernements et leur permet l'usage de ses installations pour la conception, le développement, la construction et la mise en orbite d'un satellite TD reprenant l'essentiel de la mission du satellite TD 1 faisant auparavant partie du programme de l'Organisation (ci-après dénommé "le Projet spécial"). Il est entendu que l'exploitation ultérieure du satellite TD en orbite formera partie intégrante du programme normal de l'Organisation. Le Projet spécial sera exécuté conformément au programme exposé dans l'Annexe A qui fait partie intégrante de l'Arrangement.

**ARRANGEMENT  
BETWEEN CERTAIN MEMBER STATES OF THE  
EUROPEAN SPACE RESEARCH ORGANISATION AND THE  
EUROPEAN SPACE RESEARCH ORGANISATION CONCERNING  
THE EXECUTION OF A SPECIAL TD PROJECT**

The Governments of the Federal Republic of Germany, the Kingdom of Belgium, the Kingdom of Denmark, Spain, the French Republic, the Kingdom of the Netherlands, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, the Kingdom of Sweden and the Swiss Confederation (hereinafter referred to as "the Governments"), being Governments of States parties to the Convention for the establishment of a European Space Research Organisation opened for signature in Paris on 14 June 1962 (hereinafter referred to as "the Convention"),<sup>(1)</sup>

and

The European Space Research Organisation (hereinafter referred to as "the Organisation"),

Considering that there is a need to design, develop, construct and place in orbit a TD satellite;

Considering that such a project already initiated in the agreed programme of the Organisation cannot be continued in the same framework;

Regarding the project as a Special Project within the meaning of Article VIII of the Convention;

Having regard to the Declaration made by the representatives to the Council of the Organisation of the Governments referred to above, dated 9 October 1968;

Having regard to the Resolution ESRO/C/XXV/Res. 3.2 (b) adopted by the Council of the Organisation during its 25th Session,

Have agreed as follows :

**ARTICLE 1**

In accordance with Article VIII of the Convention, the Organisation shall make available to the Governments, its assistance and the use of its facilities, in the design, development, construction and placing in orbit of a TD satellite incorporating the essential features of the mission of the TD 1 satellite formerly included in the programme of the Organisation (hereinafter referred to as the "Special Project"). It is understood that the subsequent exploitation of the TD satellite in orbit shall be an integral part of the Organisation's normal programme. The Special Project shall be executed in accordance with the programme set out in Annex A, which is an integral part of this Arrangement.

---

<sup>(1)</sup> Treaty Series No. 56 (1964), Cmnd. 2489.

## ARTICLE 2

Sauf stipulation contraire de l'Arrangement, les règles de l'Organisation s'appliquent *mutatis mutandis* pour l'exécution du Projet spécial.

## ARTICLE 3

1. Les frais découlant de l'exécution des tâches incombant à l'Organisation en vertu du présent Arrangement, et qui sont précisés dans l'Annexe B qui forme partie intégrante de l'Arrangement (ci-après dénommés les "frais remboursables"), seront remboursés à l'Organisation par les Gouvernements.

2. Les frais remboursables ne devront pas dépasser la somme de 196 MF (cette somme comprend une marge d'aléas de 44 MF).

3. Les frais remboursables encourus par l'Organisation sont imputés à un compte spécial conformément aux dispositions détaillées prévues en Annexe B.

4. La participation de chaque Gouvernement aux frais remboursables est déterminée conformément au barème donné en Annexe B.

5. Le montant et la date d'échéance des versements des participations des Gouvernements aux frais remboursables sont déterminés conformément aux dispositions du Règlement financier de l'Organisation.

6. Le Directeur général de l'Organisation contrôle l'usage de la marge d'aléas de 44 MF mentionnée au paragraphe 2 du présent Article. Toute proposition visant à dépasser ce qui est laissé à la discrétion du Directeur général, selon les règles de l'Organisation, requiert l'approbation des deux tiers des Gouvernements.

7. Les Gouvernements pourront exceptionnellement décider:

- a. de l'institution de contrôles technique et financier spéciaux dont ils définiront les modalités;
- b. de se réunir en vue de donner au Directeur général des instructions sur la gestion du Projet spécial.

## ARTICLE 4

La diffusion des informations scientifiques et techniques, ainsi que les droits de propriété intellectuelle, découlant du Projet spécial sont régis par les règlements correspondants de l'Organisation.

## ARTICLE 5

1. Les Gouvernements autorisent l'Organisation à conclure les contrats nécessaires à l'exécution du Projet spécial conformément aux dispositions des Annexes A et B.

2. Lors de la passation des contrats et sous-contrats pour la réalisation du Projet spécial, la préférence doit être donnée, dans la mesure du possible, à l'exécution du travail sur les territoires des Gouvernements.

## ARTICLE 2

Except where otherwise provided in this Arrangement, the rules of the Organisation shall be applied *mutatis mutandis* for the execution of the Special Project.

## ARTICLE 3

1. The cost resulting from the execution by the Organisation of its duties under this Arrangement, as defined in Annex B which is an integral part of this Arrangement (hereinafter referred to as "the reimbursable costs"), shall be refunded to the Organisation by the Governments.

2. The reimbursable costs shall not exceed 196 MF (which includes a contingency margin of 44 MF).

3. The reimbursable costs incurred by the Organisation shall be charged to a special account in accordance with the detailed provisions set out in Annex B.

4. The share of each Government in the reimbursable costs shall be determined in accordance with the basis of apportionment set out in Annex B.

5. The Governments shall pay their shares of the reimbursement into the special account in amounts and at dates in accordance with the provisions of the Organisation's Financial Rules.

6. The Director General of the Organisation shall control the use of the contingency of 44 MF referred to in paragraph 2 of this Article. Any proposal to use more than is at the discretion of the Director General, under the rules of the Organisation, shall require the approval of two thirds of the Governments.

7. The Governments may, as an exceptional measure, decide:

- a. to institute special technical and financial controls of which they will define the terms and conditions;
- b. to hold meetings in order to give the Director General instructions concerning the management of the Special Project.

## ARTICLE 4

The publication of scientific and technical information, as well as the intellectual property rights, arising out of the Special Project shall be governed by the relevant rules within the Organisation.

## ARTICLE 5

1. The Governments authorise the Organisation to conclude the necessary contracts for the execution of the Special Project in conformity with the provisions of Annexes A and B.

2. In placing contracts and sub-contracts for the execution of the Special Project preference shall be given wherever possible to work being undertaken in the territories of the Governments.

## ARTICLE 6

L'Organisation sera propriétaire du satellite.

## ARTICLE 7

1. Les Gouvernements indemniseront l'Organisation pour toute responsabilité qu'elle pourrait encourir si sa responsabilité internationale était engagée du fait de l'exécution du Projet spécial.

2. Toute compensation reçue par l'Organisation à la suite d'un dommage subi par le Projet spécial sera portée au crédit du compte spécial mentionné au paragraphe 3 de l'Article 3 de l'Arrangement.

## ARTICLE 8

1. Tout différend entre deux ou plusieurs Gouvernements ou entre certains Gouvernements et l'Organisation, au sujet de l'interprétation ou de l'application de l'Arrangement qui ne pourra être réglé à l'amiable, sera soumis, à la demande d'une des parties au différend, à un arbitre unique qui sera nommé par le Président de la Cour Internationale de Justice. L'arbitre ne peut être ressortissant d'un État partie au différend.

2. Les parties à l'Arrangement, qui ne seraient pas parties au différend, auront le droit de prendre part à l'instance, et la décision de l'arbitre sera opposable à tous les Gouvernements et à l'Organisation, qu'ils aient pris ou non part à l'instance.

## ARTICLE 9

1. L'Arrangement est ouvert à la signature des Gouvernements jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1969.

2. Les Gouvernements deviennent parties à l'Arrangement:  
par la signature sans réserve de ratification ou d'approbation;  
par le dépôt d'un instrument de ratification ou d'approbation auprès du Gouvernement de la République Française, si l'Arrangement a été signé sous réserve de ratification ou d'approbation.

3. L'Arrangement entre en vigueur lorsqu'il a été signé par l'Organisation et que les Gouvernements, dont la participation sur le barème donné en Appendice à l'Annexe B s'élève à 90%, sont devenus parties à l'Arrangement selon les termes du paragraphe 2 du présent Article.

4. Aux fins du paragraphe 3 du présent Article, le dépôt d'une déclaration notifiant l'intention d'appliquer l'Arrangement à titre provisoire et de chercher à en obtenir, dès que possible, la ratification ou l'approbation, sera considéré comme le dépôt d'un instrument de ratification ou d'approbation.

## ARTICLE 6

The Organisation shall own the satellite.

## ARTICLE 7

1. The Governments shall indemnify the Organisation against any liability which it might incur should its international responsibility be engaged as a result of the execution of the Special Project.

2. Compensation received by the Organisation in respect of damage caused to the Special Project shall be credited to the special account referred to in paragraph 3 of Article 3 of this Arrangement.

## ARTICLE 8

1. Any dispute which arises between two or more of the Governments, or between any of them and the Organisation, concerning the interpretation or application of this Arrangement, and which cannot be settled amicably, shall be submitted at the request of any party to the dispute to a single arbiter to be appointed by the President of the International Court of Justice. The arbiter may not be a national of a State which is a party to the dispute.

2. Those parties to the Arrangement, which are not parties to the dispute, shall have the right to join in the proceedings, and the arbiter's decision shall be binding on all the Governments and the Organisation, whether or not they so join.

## ARTICLE 9

1. This Arrangement shall be open for signature by the Governments until 1 January 1969.

2. The Governments shall become parties to this Arrangement:  
upon signature not subject to ratification or approval;  
upon depositing an instrument of ratification or approval with the Government of the French Republic, if this Arrangement was signed subject to ratification or approval.

3. This Arrangement shall come into force when it has been signed by the Organisation and when the Governments, whose shares on the scale set out in the Appendix to Annex B amount to 90%, have become parties to this Arrangement in accordance with paragraph 2 of this Article.<sup>(2)</sup>

4. For the purpose of paragraph 3 of this Article, the deposit of a declaration of intention to apply the Arrangement provisionally and to seek ratification or approval, as soon as possible, shall be considered as the deposit of an instrument of ratification or approval.

---

(<sup>2</sup>) The Arrangement entered into force on 30 December, 1968.

5. Le Gouvernement d'un État membre de l'Organisation qui n'a pas signé l'Arrangement le 1<sup>er</sup> janvier 1969 peut devenir partie à l'Arrangement après son entrée en vigueur si

- a. les Gouvernements parties à l'Arrangement donnent leur accord et
- b. le Gouvernement intéressé dépose un instrument d'adhésion auprès du Gouvernement de la République Française.

6. En devenant partie à l'Arrangement après son entrée en vigueur, un Gouvernement versera une contribution égale à celle qu'il aurait versée s'il avait été partie à l'Arrangement dès son entrée en vigueur, et cette contribution sera portée *pro rata* au crédit des autres parties dans le compte spécial.

#### ARTICLE 10

1. L'Organisation donnera notification aux Gouvernements, après les avoir consultés, de l'accomplissement du Projet spécial conformément aux dispositions de l'Arrangement et cet Arrangement expirera dès réception de cette notification.

2. Si, en raison de circonstances exceptionnelles et afin d'achever le Projet spécial, il s'avérait nécessaire de dépasser le plafond financier mentionné au paragraphe 2 de l'Article 3, l'Organisation en informerait immédiatement les Gouvernements, qui se consulteraient afin de décider si le Projet spécial peut être poursuivi et, le cas échéant, sur quelle base.

3. L'Arrangement expirera immédiatement si une décision quant à la continuation du Projet spécial ne peut être prise. En ce cas, un protocole de liquidation du Projet spécial sera rédigé.

#### ARTICLE 11

Dès l'entrée en vigueur de l'Arrangement, le Gouvernement de la République Française le fera enregistrer auprès du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies, conformément à l'Article 102 de la Charte des Nations Unies.

#### ARTICLE 12

Le Gouvernement de la République Française notifie aux Gouvernements toute signature, ratification, adhésion et la date de l'entrée en vigueur de l'Arrangement.

EN FOI DE QUOI les Représentants sous signés, dûment autorisés à cet effet, ont signé l'Arrangement.

FAIT à Paris, ce neuvième jour d'octobre mil neuf cent soixante-huit, dans les deux langues anglaise et française, les deux textes faisant également foi, en un exemplaire unique, qui sera déposé dans les archives du Gouvernement de la République Française, lequel en délivrera des copies certifiées conformes aux Gouvernements et à l'Organisation.



5. Any Government of a Member State of the Organisation, which has not signed the Arrangement by 1 January 1969, may become a party to the Arrangement after it has come into force provided

- a. the other Governments party to the Arrangement agree and
- b. the Government in question deposits an instrument of accession with the Government of the French Republic.

6. On becoming a party to this Arrangement after its entry into force, a Government shall contribute the amount that it would have contributed had it been a party to the Arrangement at the moment of its entry into force, and such amounts shall be credited *pro rata* to the other Parties in the special account.

#### ARTICLE 10

1. The Organisation shall notify the Governments, after consultation with them, when the Special Project has been duly completed in accordance with the provisions of this Arrangement and this Arrangement shall expire upon receipt of such notification.

2. In the event that, for exceptional circumstances, it should become necessary to exceed the financial ceiling specified in paragraph 2 of Article 3 in order to complete the Special Project, the Organisation shall immediately notify the Governments, who shall consult with each other with a view to deciding whether the Special Project can be continued and, if so, on what basis.

3. This Arrangement shall expire forthwith if a decision, as to the continuation of the Special Project, cannot be reached. In this event, a Protocol shall be drawn up for the liquidation of the Special Project.

#### ARTICLE 11

Upon the entry into force of this Arrangement, the Government of the French Republic shall register it with the Secretariat of the United Nations, in accordance with Article 102 of the Charter of the United Nations.

#### ARTICLE 12

The Government of the French Republic shall notify the Governments of all the signatures, ratifications, accessions and the date of the entry into force of this Arrangement.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned Representatives, having been duly authorised thereto, have signed this Arrangement.

DONE in Paris, this ninth day of October nineteen hundred and sixty eight, in the English and French languages, both texts being equally authoritative, in a single copy, which shall be deposited in the archives of the Government of the French Republic, which shall transmit certified copies to each of the Governments and to the Organisation.

Pour le Gouvernement de la République Fédérale d'Allemagne :  
SIGISMUND FRHR V. BRAUN  
LINDNER

Pour le Gouvernement du Royaume de Belgique :  
J. BOUHA  
*Sous réserve de ratification*

Pour le Gouvernement du Royaume du Danemark :  
E. SCHRAM-NIELSEN

Pour le Gouvernement de l'Espagne :  
LUIS DE AZCARRAGA

Pour le Gouvernement de la République Française :  
DENISSE

Pour le Gouvernement des Pays-Bas :  
A. BENTINCK  
*Sous réserve de ratification*

Pour le Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande  
du Nord :  
J. F. HOSIE

Pour le Gouvernement du Royaume de Suède :  
C. H. v. PLATEN  
*Signed subject to ratification by the Riksdag*

Pour le Gouvernement de la Confédération Suisse :  
PIERRE DUPONT

Pour l'Organisation Européenne de Recherches Spatiales :  
HERMANN BONDI

For the Government of the Federal Republic of Germany:  
SIGISMUND FRHR v. BRAUN  
LINDNER

For the Government of the Kingdom of Belgium:  
J. BOUHA  
*Sous réserve de ratification*

For the Government of the Kingdom of Denmark:  
E. SCHRAM-NIELSON

For the Government of Spain:  
LUIS DE AZCARRAGA

For the Government of the French Republic:  
DENISSE

For the Government of the Kingdom of the Netherlands:  
A. BENTINCK  
*Subject to ratification*

For the Government of the United Kingdom of Great Britain and  
Northern Ireland:  
J. F. HOSIE

For the Government of the Kingdom of Sweden:  
C. H. v. PLATEN  
*Signed subject to ratification by the Riksdag*

For the Government of the Swiss Confederation:  
PIERRE DUPONT

For the European Space Research Organisation:  
HERMANN BONDI

## ANNEXE A

# À L'ARRANGEMENT ENTRE CERTAINS ÉTATS MEMBRES DE L'ORGANISATION ET L'ORGANISATION CONCERNANT L'EXÉCUTION D'UN PROJET SPÉCIAL TD

### SOMMAIRE

1. Expériences à embarquer
2. Description succincte du véhicule spatial
3. Utilisation des connaissances, des informations et du matériel résultant des travaux déjà entrepris dans le cadre du contrat préliminaire pour les satellites TD 1/TD 2
4. Calendrier de réalisation
5. Méthodes et moyens de contrôle par l'Organisation
6. Clause de revision de la présente Annexe

## ANNEX A

### TO THE ARRANGEMENT BETWEEN CERTAIN MEMBER STATES OF THE ORGANISATION AND THE ORGANISATION CONCERNING THE EXECUTION OF A SPECIAL TD PROJECT

#### CONTENTS

1. Experiments to be flown
2. Short description of the spacecraft
3. Use of knowledge, information and equipment resulting from the work already done under the preliminary contract for the TD 1/TD 2 satellites
4. Time-scale to completion
5. Methods and means of control by the Organisation
6. Revision clause for this Annex

## 1. Expériences à embarquer

Le satellite TD 1 est destiné à permettre l'exécution dans l'espace d'un ensemble de sept expériences scientifiques.

Deux de ces expériences sont conçues pour l'étude du spectre des rayons X solaires de haute énergie et exigent que l'un des axes du satellite soit pointé en permanence vers le Soleil. Quatre expériences balayeront le ciel dans plusieurs régions du spectre électromagnétique (ultraviolet et infrarouge) pour étudier, avec des degrés de résolution spectrale et de précision directionnelle différents, les rayonnements émis par des étoiles et d'autres sources galactiques ou même extra-galactiques. Ces expériences mettront à profit le fait que le satellite tournera lentement en permanence autour de son axe pointé vers le Soleil. Une dernière expérience enfin étudiera la composition des particules cosmiques primaires d'origine cosmique et solaire, ainsi que les flux de protons en provenance du Soleil et les protons emprisonnés dans les ceintures de Van Allen.

La liste des expériences proprement dites, qui doivent être embarquées à bord de ce satellite, est donnée ci-après :

### *Expériences sur les rayons gamma et X solaires :*

S. 88: Étude des rayons gamma solaires dans la gamme d'énergie: 50 à 300 MeV

Ensemble: scintillateur/photomultiplicateurs

Promoteur: Institut de Physique de l'Université de Milan.

S. 100: Étude des rayons X solaires dans la gamme d'énergie: 20 à 300 KeV

Ensemble: scintillateur/photomultiplicateurs

Promoteur: Laboratoire de Recherches Spatiales de l'Université d'Utrecht.

### *Expériences sur le rayonnement ultraviolet stellaire :*

S. 1/2/68: Balayage polychrome du ciel dans la région spectrale comprise entre 1 000 et 3 000 Å et dans l'infrarouge

Télescope de 30 cm de diamètre associé à un dispositif comprenant un spectromètre, des photomètres et des détecteurs infrarouges

Promoteurs associés: Université de Liège et Royal Observatory d'Édimbourg.

S. 59: Spectromètre pour l'ultraviolet stellaire

Télescope de 26 cm de diamètre avec spectrophotomètre associé

Promoteur: Laboratoire de Recherches Spatiales de l'Université d'Utrecht.

### *Expériences sur les rayons gamma et X stellaires :*

S. 133: Mesure des rayons gamma dans la gamme d'énergie: 70 à 300 MeV

Ensemble: chambre à étincelles/compteurs/Vidicon

Promoteurs associés: Institut de Physique de l'Université de Milan, Institut de Physique céleste de Munich et Centre d'Études nucléaires de Saclay.

## 1. Experiments to be flown

The TD 1 satellite is intended to enable the operation in space of a group of seven scientific experiments.

Two of these experiments shall study the high energy X-ray spectrum of the sun and require one axis of the satellite to be permanently pointed at the sun. Four experiments shall scan the sky in several regions of the electromagnetic spectrum (UV and infrared), to study the emission from stars and other galactic or possible extragalactic sources, with different degrees of spectral and directional precision. These experiments shall take advantage of a slow continuous rotation of the satellite around the axis pointing at the sun. One experiment shall measure the composition of primary cosmic particles of cosmic and solar origin, as well as the fluxes of protons coming from the sun and those trapped in the Van Allen belts.

The list of the actual experiments to be flown is given below :

### *Solar gamma and X-ray experiments :*

S. 88: Solar gamma-ray detection in the energy range 50–300 MeV

Scintillator/photomultiplier arrangement

Experiment sponsored by the Physical Institute of the University of Milan.

S. 100: Monitoring of solar X-rays in the energy range 20–300 KeV

Scintillator/photomultiplier arrangement

Experiment sponsored by the Space Research Laboratory of the Utrecht University.

### *Stellar UV radiation experiment :*

S. 1/2/68: Multicolour celestial scanning in the spectral region 1,000–3,000 Å and in the infrared

30 cm diameter telescope and associated spectrometer/photometers/infrared detectors arrangement

Experiment jointly sponsored by the University of Liege and the Edinburgh Royal Observatory.

S. 59: UV stellar spectrometer

26 cm diameter telescope and spectrophotometer arrangement

Experiment sponsored by the Space Research Laboratory of the Utrecht University.

### *Stellar gamma and X-ray experiments :*

S. 133: Measurement of gamma-rays in the energy range 70–300 MeV

Optical spark chamber/counters/Vidicon system arrangement

Experiment jointly sponsored by the Physical Institute of the University of Milan, the Munich Institute for Extra-Terrestrial Physics and the Saclay Nuclear Research Institute.

S. 77: Spectrométrie des rayons X d'origine cosmique dans la gamme d'énergie: 3 à 30 KeV

Collimateur à rayons X et compteurs proportionnels

Promoteur: Centre d'Études nucléaires de Saclay.

*Expériences sur la distribution de charges du rayonnement cosmique :*

S. 67A: Spectrométrie des particules chargées primaires

Détecteurs à semi-conducteurs et compteur Cerenkov

Promoteur: Centre d'Études nucléaires de Saclay.

Le satellite TD 1 devra être conçu de façon à permettre l'exécution des sept expériences susmentionnées. Si, pendant la mise au point du projet, des difficultés graves obligeaient à envisager un changement de composition de la charge utile, la procédure habituelle de l'Organisation concernant les modifications de charges utiles résultant de difficultés de mise au point sera d'application.

## 2. Description succincte du véhicule spatial

Le satellite se composera essentiellement de deux compartiments superposés, contenant l'un les expériences, l'autre les équipements fonctionnels du satellite. La case contenant les expériences sera réalisée autour des deux grands télescopes (S. 1/2/68 et S. 59) et de la chambre à étincelles S. 133. La case "équipements" contiendra les équipements nécessaires au fonctionnement du satellite, par exemple le sous-système de contrôle d'attitude, le récepteur et les décodeurs de télécommande, le sous-système de surveillance technologique, le sous-système de stockage et de transmission des données et les unités de transformation, de stockage et de distribution d'énergie. Le satellite sera alimenté par des cellules solaires montées sur des panneaux solaires fixés de part et d'autre de l'une des faces du satellite, face qui sera maintenue orientée vers le Soleil pendant la partie éclairée de l'orbite, avec une précision de l'ordre d'une minute d'arc.

Les télécommandes et les télémesures seront transmises dans la bande V.H.F. par une antenne montée au bout d'un bras télescopique.

Les dimensions du satellite seront de l'ordre de  $1 \times 0,9 \times 2$  m; son poids de 460 kg environ.

TD 1 sera placé par une fusée Thor Delta sur une orbite quasi circulaire, à environ 550 km d'altitude. L'inclinaison de l'orbite et le moment du lancement seront choisis de telle sorte que l'orbite soit héliosynchrone. Le satellite sera conçu de façon à fonctionner uniquement pendant la partie éclairée de cette orbite et pendant une durée maximale de 6 mois.

Le satellite sera réalisé en trois exemplaires :

un premier prototype P 1

un modèle de qualification P 2

l'unité de vol.



**S. 77: Spectrometry of extra-terrestrial X-rays in the energy range 3-30 KeV**

X-ray collimator and proportional counters arrangement

Experiment sponsored by the Saclay Nuclear Research Institute.

*Cosmic ray charge distribution experiment :*

**S. 67A: Spectrometry of primary charged particles**

Solid state detectors and Cerenkov counter

Experiment sponsored by the Saclay Nuclear Research Institute.

The TD 1 satellite shall be designed in order to accommodate the seven above-mentioned experiments. If, in the development of the project, serious difficulties make it necessary to consider a change in the composition of the payload, this would be treated in accordance with the existing ESRO procedure for the modification of satellite payloads resulting from development difficulties.

**2. Short description of the spacecraft**

The satellite shall consist essentially of two boxes, one containing the experiments and the other, mounted beneath it, containing the functional spacecraft equipment. The experiment compartment shall be built around the two large telescopes S. 1/2/68 and S. 59 and the spark chamber S. 133. The equipment compartment shall house the equipment necessary for the functioning of the satellites, *e.g.* the attitude control subsystem, the command receiver and decoders, the housekeeping subsystem, the data storage and transmission subsystem, the power conditioning, storage and distribution units. The satellite shall be powered by solar cells mounted on solar paddles hinged from opposite edges of the same face of the satellite body. This face of the satellite shall be controlled to face the sun during the sun-lit phase of the orbit, with an accuracy of the order of 1 minute of arc.

Telecommand and telemetry transmissions shall take place in the V.H.F. band, through an antenna located at the tip of a deployable boom.

The satellite dimensions shall be about  $1 \times 0.9 \times 2$  m. Its weight shall be approximately 460 kg.

The satellite shall be launched into a quasi circular orbit at about 550 km altitude by a Thor Delta vehicle. The inclination of the orbit and time of launch shall be selected so that a sun-synchronous orbit is achieved. The satellite shall be designed to operate during the sun-lit phase of such an orbit only and for a maximum life time of 6 months.

Three satellite units shall be produced :

a first prototype model P 1

a qualification model P 2

the flight model.

### **3. Utilisation des connaissances, des informations et du matériel résultant des travaux déjà entrepris dans le cadre du contrat préliminaire pour les satellites TD 1/TD 2**

Toutes les informations et les connaissances déjà réunies dans le cadre du contrat préliminaire pour les satellites TD 1/TD 2, tant chez le contractant qu'à l'Organisation, seront, dans la mesure où elles pourront être utiles à la réalisation de ce projet, communiquées aux responsables du projet TD. L'équipement déjà mis au point ou en cours de réalisation au titre du contrat préliminaire pour les satellites TD 1/TD 2 sera, dans toute la mesure du possible, utilisé pour la réalisation du projet TD.

Le projet TD sera mené de telle sorte que les connaissances acquises et l'équipement mis au point dans le cadre du contrat préliminaire pour les satellites TD1/TD 2 puissent être utilisés au maximum.

### **4. Calendrier de réalisation**

Le projet TD sera mené de telle sorte que le satellite puisse être lancé à la date la plus rapprochée possible compatible avec une probabilité élevée de bon fonctionnement du satellite en orbite. Le calendrier global du projet tiendra compte de la nécessité de prévoir un laps de temps raisonnable entre la fin des essais sur le premier prototype du satellite P 1 et la date de livraison des expériences et de l'équipement destinés à être intégrés dans le modèle de qualification P 2.

Étant donné que les impératifs de la mission impartie à ce satellite ne peuvent être respectés que si le lancement intervient pendant de brèves fenêtres qui se situent au printemps et à l'automne de chaque année, le lancement du satellite TD devra être prévu pour le printemps de 1972.

L'Organisation s'efforcera d'aider les groupes scientifiques intéressés à respecter le calendrier le plus économique conduisant à un lancement au printemps de 1972.

### **5. Méthodes et moyens de contrôle par l'Organisation**

L'Organisation s'efforcera d'assurer le meilleur contrôle possible du projet TD, en ce qui concerne tant les performances techniques que le calendrier et les coûts.

À cette fin, l'Organisation mettra sur pied un groupe chargé du projet qui sera composé d'un nombre suffisant de spécialistes des problèmes en cause et fera partie intégrante de l'ESTEC. Ce groupe aura pour tâche de superviser les travaux confiés à la responsabilité du maître d'oeuvre ainsi que les travaux entrepris au sein de l'Organisation et touchant directement à l'exécution du projet, et de veiller, à tous les stades, à la compatibilité des interfaces. Il comprendra une cinquantaine de personnes qui, toutes, travailleront exclusivement au projet TD.

Le groupe chargé du projet TD bénéficiera, si nécessaire, du soutien opérationnel des divisions compétentes de l'Organisation.

### **3. Use of knowledge, information, and equipment resulting from the work already done under the preliminary contract for the TD 1/TD 2 satellites**

All information and knowledge already accumulated under the preliminary contract for the TD 1/TD 2 satellites, at the contractor and in the Organisation, shall be made available to the TD project, wherever this is of use for the implementation of that project. Equipment already developed or under construction in the framework of the preliminary contract for the TD 1/TD 2 satellites shall be used, wherever possible, for the benefit of the TD project.

The TD project shall be conducted in such a way that the fullest use shall be made of the knowledge accumulated and of the equipment developed under the preliminary contract for the TD 1/TD 2 satellites.

### **4. Time-scale to completion**

The TD project shall be conducted so as to lead to the earliest possible launch date compatible with a high probability of success in orbit. The overall time-scale for the project shall take into account the necessity of ensuring a reasonable separation between the end of the tests on the first satellite prototype P 1 and the delivery of experiments and equipment for integration into the qualification satellite model P 2.

Recognising that the mission requirements can only be met if launch takes place during short windows in Spring and Autumn each year, a launch in Spring 1972 shall be set as a target for the TD satellite.

The Organisation shall endeavour to assist the scientific groups involved in meeting the most economical time-scale leading to a launch in Spring 1972.

### **5. Methods and means of control by the Organisation**

The Organisation shall aim at ensuring the best possible control of the TD project, as regards technical performances, time-scale and costs.

To achieve this goal, the Organisation shall set up a project group, containing an adequate number of suitably qualified specialists. This project group shall constitute an integral part of ESTEC. Its function shall be to monitor the works for which the prime contractor is responsible, to monitor the works which are undertaken within the Organisation and directly concerned with the execution of the project and to ensure the compatibility of interfaces throughout the project. The project group shall comprise only persons working exclusively for the TD project. The size of this group shall be approximately 50 persons.

The TD project group shall receive, as need be, the assistance of functional support divisions of the Organisation.

Des méthodes de contrôle modernes et adéquates seront appliquées à la conduite du projet. Elles permettront aux responsables du projet, dans l'industrie et à l'Organisation, d'apprécier périodiquement l'état d'avancement de l'ensemble du projet, en ce qui concerne la progression technique, le calendrier et les coûts, au regard du programme prévu dans le contrat de développement. L'application de méthodes de contrôle correspondantes devra figurer au nombre des obligations contractuelles imposées au maître d'oeuvre ainsi qu'à ses cocontractants et sous-traitants.

Les méthodes de contrôle appliquées devront permettre de réunir les renseignements que l'Organisation doit faire figurer dans les rapports mentionnés au point 4 de l'Annexe B à l'Arrangement.

#### **6. Clause de revision de la présente Annexe**

Si, pour une raison quelconque, l'application de l'une ou l'autre des dispositions contenues dans la présente Annexe se révélait impossible, les Gouvernements et l'Organisation entameraient des négociations en vue d'amender ces dispositions, de façon à pouvoir lancer le satellite à la date la plus rapprochée possible donnant une forte probabilité de réussite du projet, pour un coût minimal et sans que les objectifs scientifiques de la mission s'en trouvent pour autant substantiellement affectés.

### **ANNEXE B**

#### **À L'ARRANGEMENT ENTRE CERTAIN ÉTATS MEMBRES DE L'ORGANISATION ET L'ORGANISATION CONCERNANT L'EXÉCUTION D'UN PROJET SPÉCIAL TD**

##### **1. Frais remboursables**

Les Gouvernements remboursent à l'Organisation les frais qu'elle encourt, à partir du 23 avril 1968, relativement au Projet spécial défini en Annexe A et qui peuvent lui être imputés. Ces frais sont :

- a. Dépenses de personnel afférentes au personnel exclusivement affecté au Projet spécial (comprenant les salaires de base après déduction de la taxe interne, les indemnités d'expatriation, pour charges de famille, et autres, et la contribution de l'Organisation au Fonds de Prévoyance après déduction de la taxe interne ainsi que sa contribution au régime de Sécurité sociale);
- b. Frais de déplacement remboursés au personnel de l'Organisation—mentionnés au paragraphe a ci-dessus—conformément au Statut du Personnel;
- c. Honoraires et frais de déplacement des experts;
- d. Coût des équipements destinés exclusivement au Projet spécial;
- e. Coût des contrats extérieurs placés par l'Organisation pour les buts du Projet spécial.

Adequate modern control techniques shall be used in the conduct of the project. These methods shall enable the project managers in industry and in the Organisation to know at regular intervals the overall situation of the project, as regards technical progress, time-scale and cost and to compare it with reference plans forming part of the development contract. The corresponding control procedures shall be made parts of the contractual obligations imposed on the prime contractor and his co- and sub-contractors.

The control methods to be applied shall provide the information to be presented in the reports mentioned in paragraph 4 of Annex B to the Arrangement for the execution of the special TD project.

## **6. Revision clause for this Annex**

Should for any reason the application of any provision of this Annex reveal impracticability, then the Governments and the Organisation shall enter into negotiations with a view to amending these provisions in order to achieve the earliest possible launch date, with a high chance of success, at minimum cost, without substantially affecting the scientific objectives of the mission as planned.

## **ANNEX B**

### **TO THE ARRANGEMENT BETWEEN CERTAIN MEMBER STATES OF THE ORGANISATION AND THE ORGANISATION CONCERNING THE EXECUTION OF A SPECIAL TD PROJECT**

#### **1. Reimbursable costs**

The Governments shall reimburse to the Organisation the following costs incurred by the Organisation, as from the 23 April 1968, in connection with, and properly chargeable to, the Special Project defined in Annex A:

- a.* Staff expenditure (comprising basic salaries after deduction of internal tax, expatriation, family and other allowances and the Organisation's contributions to the Provident Fund after deduction of internal tax and to the Social Security scheme) of staff exclusively employed on the Special Project;
- b.* Travel expenses reimbursed to the Organisation's staff, referred to in *a* above, in accordance with the Staff Regulations;
- c.* Experts' fees and travel expenses;
- d.* The cost of equipment intended exclusively for the Special Project;
- e.* The cost of external contracts placed by the Organisation for the purpose of the Special Project.

## **2. Répartition des frais remboursables et barème**

Les frais remboursables afférents à chaque exercice financier sont répartis entre les Gouvernements proportionnellement à leur contribution au budget de l'Organisation, calculée conformément à l'Article XII de la Convention, pour ledit exercice financier. Le barème de répartition pour 1968 est donné en Appendice à la présente Annexe.

## **3. Compte spécial**

Les frais remboursables encourus par l'Organisation sont imputés à un compte spécial qui est créé et géré par l'Organisation conformément aux dispositions afférentes du Règlement financier et, en particulier, conformément aux Articles des Sections IV et VI du Titre III de ce Règlement, qui traitent des dépenses et de la comptabilité.

## **4. Rapports**

Le Directeur Général de l'Organisation donnera les instructions nécessaires pour la présentation des rapports sur l'état d'avancement, sur la répartition géographique des travaux, sur les appels de contribution, les dépenses encourues et les dernières évaluations des coûts pour l'achèvement du Projet spécial conformément aux dispositions afférentes du Règlement financier de l'Organisation relatives aux Comptes (Titre III, Section VI du Règlement financier) et aux dispositions adoptées par le Conseil en ce qui concerne les rapports périodiques à lui présenter (doc. ESRO/C/306, add. 2, rev. 1).

## **5. Clause de revision**

Si, pour une quelconque raison, les dispositions de la présente Annexe s'avéraient inapplicables, les Gouvernements et l'Organisation entameraient des négociations afin d'amender ces dispositions en conséquence.

## **2. Apportionment of reimbursable costs and scale**

The reimbursable costs for each financial year shall be apportioned among the Governments in direct proportion to their contributions to the Organisation, assessed in accordance with Article XII of the Convention, for that year. The scale of allocations for 1968 is set out in the Appendix to this Annex.

## **3. Special account**

The reimbursable costs incurred by the Organisation shall be charged to a special account which shall be established and administered by the Organisation in accordance with the relevant provisions of its Financial Rules, in particular those Articles in Sections IV and VI of Chapter III of these Rules dealing with expenditure and accounts.

## **4. Reports**

The Director General of the Organisation shall establish the necessary instructions for the reports to be given on the progress and geographical distribution of the work, on the call-ups of contributions, the expenditure to date and the latest estimates of cost to completion of the Special Project, in accordance with the relevant provisions of the Organisation's Financial Rules dealing with accounts (Chapter III, Section VI of the Financial Rules), and with the provisions adopted by the Council concerning the periodical reports to be presented (document ESRO/C/306, add. 2, rev. 1).

## **5. Revision clause**

Should for any reason the application of the provisions of this Annex reveal impracticability, then the Governments and the Organisation shall enter into negotiations with a view to amending these provisions accordingly.

APPENDICE À L'ANNEXE B

À L'ARRANGEMENT ENTRE CERTAINS ÉTATS MEMBRES  
DE L'ORGANISATION ET L'ORGANISATION CONCERNANT  
L'EXÉCUTION D'UN PROJET SPÉCIAL TD

BARÈME DE CONTRIBUTIONS POUR 1968

États	Revenu national moyen 1962-64	Quote-part de contributions
	Milliards d'U.C.	%
Allemagne ... ..	73,000	28,456
Belgique ... ..	11,16	4,350
Danemark ... ..	6,43	2,506
Espagne ... ..	1,36 <sup>(1)</sup>	0,530
France ... ..	60,56	23,607
Pays-Bas ... ..	12,13	4,728
Royaume-Uni ... ..	69,44	27,068
Suède ... ..	12,72	4,958
Suisse ... ..	9,74	3,797
<b>Total ... ..</b>	<b>256,54</b>	<b>100,000</b>

(<sup>1</sup>) Pour le calcul de la quote-part de l'Espagne, la moyenne du revenu national de ce pays (13,55 Milliards U.C.) a été ramenée à 10% (soit 1,36 Milliard U.C.) du chiffre réel.



APPENDIX TO ANNEX B

TO THE ARRANGEMENT BETWEEN CERTAIN MEMBER STATES  
OF THE ORGANISATION AND THE ORGANISATION  
CONCERNING THE EXECUTION OF A SPECIAL TD PROJECT

SCALE OF CONTRIBUTIONS FOR 1968

States	Average Annual National Income 1962-64	Scale of contributions
	Milliards of A.U.	Per cent
Belgium ... ..	11.16	4.350
Denmark ... ..	6.43	2.506
France ... ..	60.56	23.607
Germany ... ..	73.00	28.456
Netherlands ... ..	12.13	4.728
Spain ... ..	1.36 <sup>(1)</sup>	0.530
Sweden ... ..	12.72	4.958
Switzerland ... ..	9.74	3.797
United Kingdom ... ..	69.44	27.068
Total ... ..	256.54	100.000

<sup>(1)</sup> Spanish average national income (13.55 Milliards A.U.) reduced to 10% (i.e., 1.36 Milliards A.U.) in order to calculate the percentage share.

## DATES OF SIGNATURE

Belgium ... ..	30	December, 1968
Denmark ... ..	19	November, 1968
France ... ..	13	November, 1968
Federal Republic of Germany ... ..	23	October, 1968
Netherlands ... ..	30	December, 1968
Spain ... ..	13	November, 1968
Sweden ... ..	28	October, 1968
Switzerland ... ..	28	November, 1968
United Kingdom ... ..	9	October, 1968

## DECLARATION IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 9, PARAGRAPH 4

		<i>Date of deposit</i>
Netherlands ... ..	30	December, 1968

## RATIFICATION

		<i>Date of deposit</i>
Sweden ... ..	19	June, 1969

Printed in England by Her Majesty's Stationery Office