

**No. 40004**

---

**Brazil  
and  
European Space Agency**

**Protocol concerning the use of tracking and telemetry equipment at the Natal launch site for aerospace Ariane launches between the Centro Técnico Aeroespacial and the Centre National d'Etudes Spatiales (with annexes). Brasília, 9 March 1982**

**Entry into force:** *20 April 1983, in accordance with article XII*

**Authentic texts:** *French and Portuguese*

**Registration with the Secretariat of the United Nations:** *Brazil, 1 March 2004*

---

**Brésil  
et  
Agence spatiale européenne**

**Protocole relatif à l'utilisation des moyens de trajectographie et de télémétrie situés sur le Cbamp de Tir de Natal aux fins des lancements d'Ariane entre le Centre technique aérospatiale et le Centre national d'études spatiales (avec annexes). Brasília, 9 mars 1982**

**Eutrée en vigueur :** *20 avril 1983, conformément à l'article XII*

**Textes authentiques :** *français et portugais*

**Enregistrement auprès du Secrétariat des Nations Unies :** *Brésil, 1er mars 2004*

[ FRENCH TEXT — TEXTE FRANÇAIS ]

PROTOCOLE RELATIF À L'UTILISATION DES MOYENS DE TRAJECTOGRAPHIE ET DE TÉLÉMESURE SITUÉS SUR LE CHAMP DE TIR DE NATAL AUX FINS DES LANCEMENTS D'ARIANE ENTRE LE CENTRE TECHNIQUE AÉROSPATIALE ET LE CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES

Le Centre technique aérospatiale (ci-après dénommé le CTA), représenté par son Directeur, le Général de la Division de l'Armée de l'Air Lauro Ney Menezes, et

Le Centre national d'études spatiales (ci-après dénommé le CNES), représenté par son Directeur Général Monsieur Yves Sillard,

Considérant l'Accord entre le Gouvernement de la République Fédérative du Brésil et l'Agence Spatiale Européenne pour l'établissement et l'utilisation des moyens de poursuite et de télémessure à installer sur le territoire brésilien, signé à Brasilia le 20 juin 1977 (ci-après dénommé l'Accord),

Considérant le second Avenant de l'Accord, signé le 31 mai 1981,

Désireux de définir les modalités de l'utilisation des installations du Champ de Tir de Natal aux fins de la phase opérationnelle du programme ARIANE,

Sont convenus de ce qui suit :

*Article I*

Le présent Protocole a pour objet de définir :

- a) les prestations assurées par le CTA à l'aide des installations du Champ de Tir de Natal aux fins des lancements d'ARIANE,
- b) les modalités d'exécution,
- c) les conditions financières applicables.

*Article II*

1. Le CTA désigne l'Institut d'Activités Spatiales, dénommé ci-après CTA/IAE pour exécuter les tâches couvertes par le présent Protocole.

L'interlocuteur du CTA/IAE pour l'application du présent Protocole est le Centre Spatial Guyanais (CSG) agissant au nom du CNES.

2. Le CTA/IAE fournit le CNES, à l'aide des moyens installés sur le Champ de Tir de la Barrière de l'Enfer à Natal (dénommé ci-après CLFBI), le soutien nécessaire à la trajectographie et à l'acquisition des télémessures du lanceur ARIANE, de manière à satisfaire les besoins du programme ARIANE.

Les tâches principales de ce soutien sont énumérées dans l'annexe I du présent Protocole.

3. Le CNES définit dans la Demande de Soutien Technique et Opérationnelle (DSTO), soumise au CTA/IAE pour approbation, les spécifications détaillées des prestations à fournir par le CTA/IAE pour chaque lancement.

#### *Article III*

En particulier, le CTA/IAE :

- a) maintient les installations dans la configuration validée au cours de la phase de développement du programme ARIANE ; le CTA/IAE et le CNES peuvent y apporter les modifications d'un commun accord,
- b) tient le CNES régulièrement informé sur le fonctionnement et les résultats des opérations d'entretien de ces installations et communique au CNES les Rapports d'Incidents Techniques (RIT),
- c) établit, après réception de la DSTO, un calendrier de préparation des installations du CLFBI et le communique au CNES,
- d) prépare les installations selon les modalités de l'Article V, les contrôle et les met en oeuvre selon les procédures définies dans le DSTO,
- e) fournit et met en place le personnel technique, opérationnel et de service ; il assure, en particulier, le maintien du niveau de compétence de ce personnel,
- f) fournit l'appui logistique nécessaire, en particulier l'électrique et le raccordement au réseau de télécommunications,
- g) fournit CNES après chaque lancement les documents et les enregistrements spécifiés dans la DSTO correspondante.

#### *Article IV*

1. Le CNES communique au CTA/IAE le calendrier prévisionnel des lancements d'ARIANE pour les douze mois à venir ainsi que toute mise à jour. Le CNES précise avec un préavis de 6 (six) mois, le créneau de chaque lancement pour lequel il aura la priorité d'utilisation d'installations.

2. Le CTA/IAE et le CNES se consultent chaque fois que cela est nécessaire en vue d'éviter tout conflit entre les lancements d'ARIANE et ceux du CLFBI.

3. Le CTA/IAE s'engage à donner une priorité absolue aux opérations d'ARIANE dès le début des remplissages en ergols du lanceur et jusqu'à la fin de la campagne.

4. Le CNES communique la DSTO pour approbation au CTA/IAE, 90 (quatre vingt dix) jours au moins avant la date du lancement.

#### *Article V*

Pour chaque lancement, la configuration ARIANE du CLFBI ne peut être modifiée depuis le début pour la préparation des moyens concernés jusqu'au lancement. Pendant la période de préparation le CLFBI procède :

- a) aux mesures de vérification et d'étalonnage des installations et communique les résultats au CNES pour approbation,
- b) aux essais de configuration avec le CSG, conformément à la DSTO.

*Article VI*

1. En accord avec le CTA/IAE, le CNES peut se faire représenter sur le CLFBI notamment pour assister aux opérations de contrôle et d'étalonnage et fournir éventuellement au CLFBI tout avis et soutien nécessaires à la coordination technique et opérationnelle avec le CSG.

Dans ce cas, les observations du représentant du CNES sur ces opérations sont communiquées par écrit au Directeur du CLFBI.

2. Le CNES et le CTA/IAE constituent une Commission de Revue Technique et Opérationnelle (CRTO) qui se réunit en tant que de besoin et qui est chargée notamment de procéder :

- avant le lancement, une revue d'aptitude des moyens mis en oeuvre
- après le lancement, à une évaluation de la qualité des mesures fournies par le CLFBI.

*Article VII*

1. Les prestations assurées par le CTA/IAE sont remboursées par le CNES en fonction des équipements et des personnels mis en oeuvre pendant la période d'utilisation des installations du CLFBI comprenant :

- la préparation et l'étalonnage des équipements,
- deux essais de configuration avec le CSG,
- la répétition générale,
- le lancement,
- éventuellement, des essais complémentaires spécifiques,
- services divers.

L'Annexe 2 du présent Protocole définit la campagne de lancement ARIANE type et les dispositions financières applicables.

2. Toute prestation demandée par le CNES au CTA/IAE qui n'a pu être intégralement exécutée selon les spécifications définies dans la DSTO, à la suite de défaillances des moyens techniques ou humains du CLFBI, ne fait pas l'objet d'une facturation. Le CTA/IAE renouvelle l'exécution de ladite prestation à la demande du CNES.

3. La location des circuits de télécommunications nécessaires à l'exécution des campagnes de lancement d'ARIANE, est à la charge du CNES. Le CTA/IAE apporte au CNES son soutien dans ses relations avec la Société EMBRATEL.

*Article VIII*

A la demande du CTA/IAE et aux fins des besoins propres de celui-ci le CNES et l'Agence Spatiale Européenne prêtent leur concours, dans toute la mesure du possible, pour faciliter, en particulier, la formation du personnel et l'approvisionnement du CTA/IAE en matériels de rechange destinés aux installations du CLFBI et pour lui fournir une assistance auprès des industriels européens. Les frais en découlant sont pris en charge par le CTA/IAE.

*Article IX*

1. En application des dispositions de l'Article VII de l'Accord, le CTA assure, conformément à la réglementation brésilienne, la protection des télécommunications radioélectriques des installations du CLFBI, par l'établissement de zones de service protégeant le site à l'encontre de l'implantation d'obstacles de toute nature susceptibles de modifier la configuration originale et de provoquer les conditions plus difficiles pour la propagation radioélectrique.

2. Le CTA s'efforce d'assurer par l'établissement de zones de services et d'interdiction, la protection des réceptions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques susceptibles de produire et de propager des perturbations dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues sur le CLFBI et présentant pour les appareils un niveau de perturbation incompatible avec l'exploitation des installations.

Il s'abstient de mettre en service un matériel susceptible de perturber les réceptions radioélectriques du CLFBI.

*Article X*

1. La répartition des dommages de toute nature subis par les personnes au service du CTA/IAE, du CLFBI, du CNES ou de l'Agence Spatiale Européenne et participant aux activités liées à la mise en oeuvre du présent Protocole est à la charge de la partie qui emploie la victime. Ces dispositions sont applicables même dans le cas où la responsabilité des dommages incombe à l'autre partie, sauf en cas de faute grave, acte ou omission délibérés de la part de celle-ci. Ces dispositions s'appliquent également aux dommages causés aux biens et aux équipements des parties.

2. Les dommages causés à des tiers sont réglés conformément à l'Article XI, paragraphe 1 de l'Accord.

*Article XI*

1. Le présent Protocole peut être modifié par accord mutuel entre les parties, à la demande de l'une d'elles. Les modifications entreront en vigueur par échange de notes diplomatiques à la date de la note de réponse.

2. En cas de conflit entre les dispositions de l'Accord et celles du présent Protocole, les dispositions de l'Accord prévalent.

*Article XII*

1. Le présent Protocole entrera en vigueur par échanges de notes diplomatiques à la date de la note de réponse. Il commencera à être exécuté à l'issue de la phase de développement et de qualification du programme ARIANE visée à l'Article III, paragraphe 3 de l'Accord.

2. Le présent Protocole sera valable jusqu'à la date de l'expiration de l'Accord. En cas de reconduction de ce dernier et compte tenu des dispositions qui seront arrêtées, les parties examineront la reconduction du présent Protocole.

3. Le présent Protocole pourra être dénoncé par l'une ou l'autre des parties et ses effets cesseront 90 (quatre vingt dix) jours après la date de réception des notifications respectives.

Signé à Brasilia, le 9 du mois de mars 1982, en deux exemplaires originaux, en langue portugaise et française, chaque version faisant également foi.

Pour le Centre Technique Aérospatiale :

LAURO NEY MENEZES

Pour le Centre National d'Études Spatiales :

YVES SILLARD

ANNEXE 1

TÂCHES PRINCIPALES DU SOUTIEN À FOURNIR PAR LE CTA/IAE

1. Acquisition, réception et enregistrement d'au plus de 3 télémessures PCM/FM et FM/FM (bande 2200 MHz-2290 MHz) pendant toute la portion de trajectoire visible depuis le CLFBI.
2. Acquisition et poursuite par radar (bande C) d'un des deux répondeurs embarqués pour les enregistrements et la retransmission au CSG en temps réel des données de localisation de la portion de trajectoire visible depuis le CLFBI.
3. Mise en oeuvre des systèmes internes de régie et de télécommunications nécessaires à la coordination des opérations et à la transmission des données.
4. Fourniture après chaque lancement des enregistrements de télémessure et de localisation conformément à la DSTO.

ANNEXE 2

CAMPAGNE DE LANCEMENT ARIANE TYPE ET DISPOSITIONS FINANCIÈRES

Le CNES rembourse au CTA/IAE les prestations assurées par ce dernier au profit du programme ARIANE sur la base de montants forfaitaires par campagne de lancement d'une part et en dépenses contrôlées d'autre part.

1- CAMPAGNE DE LANCEMENT ARIANE TYPE.

La durée nominale de la campagne est de 30 (trente) jours ouvrables. Elle se déroule comme suit :

- préparation de la Station : de J-20 à J-6, soit 15 jours ouvrables, comprenant 2 essais de configuration avec le CSG;
- éventuellement, essai (s) supplémentaire (s) à la demande du CNES, entre J-9 et J-6;
- répétition générale : J-5;
- lancement : J0 / J0 +10.

2 - COÛTS FORFAITAIRES PAR CAMPAGNE.

Les coûts forfaitaires par campagne sont établis aux conditions économiques du mois de juin 1980 et font l'objet d'une actualisation selon les modalités du paragraphe 7 ci-dessous. Ils couvrent les postes suivants :

Main-d'Oeuvre (forfait): (en cruzeiros)

- opérations .....580 000

- télémesure .....543 000

- localisation .....304 000

- logistique .....795 000

Frais de Mission (forfait) .....124 000

Logistique (forfait)

- énergie (12 500 l de fuel à cr\$ 14,4 le litre) -

(Ce montant est actualisé à chaque campagne en fonction du coût réel du litre de fuel le jour du début de la campagne) .....180 000

- entretien des bâtiments et moyens

logistique divers.....372 000

3 - PRESTATIONS EN DÉPENSES CONTRÔLÉES.

Les postes suivants font l'objet d'un remboursement

en dépenses contrôlées..... (en cruzeiros)

- télécommunications (main-d'oeuvre 1 ingénieur, 3 techniciens,

1 opérateur Téléx) .....1 091 000



Ce montant représente l'estimation, aux conditions économiques de juin 1980, des prestations exécutées trimestriellement au bénéfice du programme ARIANE.

- prestations afférentes à la maintenance des installations visées (au paragraphe 6 ci-dessous)

Le poste télécommunication est facturé à compter au plus tard six mois après le lancement L 04.

#### 4 - COÛTS FORFAITAIRES PAR JOUR SUPPLÉMENTAIRE.

Les coûts forfaitaires par jour supplémentaire établis, aux conditions économiques de juin 1980, sont actualisés selon les modalités du paragraphe 7 ci-dessous.

(en cruzeiros)

- personnel télémessure (forfait) .....	41 000
- personnel trajectographie (forfait) .....	24 000
- logistique (forfait) -(ce montant est actualisé en fonction du coût réel du fuel) .....	14 000
- assistance technique THOMSON (dépenses contrôlées) .....	25 000

#### 5 - INTERRUPTION ET REPORT DE LANCEMENT.

En cas d'interruption prolongée de la campagne de lancement survenant après J-20 (début de la préparation de la Station), chaque jour ouvrable de la campagne déjà exécuté est facturé par le CTA/IAE aux taux de 1/15 des forfaits mentionnés au paragraphe 2 ci-dessus.

En cas de report de lancement entre le J0 et J0 +10, le CNES rembourse au CTA/IAE les essais supplémentaires demandés par le CSG et la nouvelle chronologie sur la base des taux applicables par jour supplémentaire d'opérations mentionnés au paragraphe 4 ci-dessus.

#### 6 - MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CORRECTIVE (MAINTENANCE ACTIVE).

Le CTA/IAE assure la maintenance préventive et corrective des installations du utilisées aux fins du programme ARIANE.

A cet effet, le CNES et le CTA/IAE définissent la liste initiale des pièces de rechange en stock au CLFBI. Sur la base des rapports fournis par le CLFBI, le CNES assure le maintien du niveau de ce stock.

En outre, le CNES prend à sa charge les coûts résultant d'une assistance technique extérieure au CTA/IAE demandée après accord du CNES et concernant les matériels ou installations utilisés pour le programme ARIANE. Les coûts de personnel du CTA/ IAE ou du CLFBI participant à la maintenance préventive et corrective restent à la charge du CTA/ IAE ou du CLFBI.

Les frais de transport de matériels installés à la Station terrienne située à Marcia en vue de leur réparation en Europe sont à la charge du CNES.

## 7 - ACTUALISATION DES COÛTS

Les montants forfaitaires ci-dessus, exprimés aux conditions économiques du mois de juin 1980 sont actualisés au début de campagne en fonction de l'indice INPC établi 2 mois avant cette date.

L'indice INPC utilisé comme base pour lesdits montants forfaitaires est l'indice du mois d'avril 1980 applicable en juin 1980. La valeur de cet indice de base est de : 181,83 (base 100, mars 1979).

## 8 - FACTURATION ET RÈGLE.

Dès que possible, après chaque campagne et au plus tard six mois après le lancement, le CTA/IAE établit le montant final des coûts en cruzeiros, en les identifiant, et adresse la facture au CSG pour vérification. Le règlement de la facture est effectué par le CNES dans l'une des devises agréées par l'Agence Spatiale Européenne et précisée par le CTA/IAE à un compte bancaire indiqué par ce dernier, dans les quatre mois suivant la réception de la facture par le CSG.

Les coûts de personnel de Télécommunications, spécifique d'ARIANE, ainsi que les coûts d'assistance technique extérieure au CTA/IAE, sont facturés trimestriellement au CSG avec les pièces justificatives des frais encourus. Le règlement s'effectue selon les dispositions précédentes.

Au montant des coûts facturés, le CTA/IAE ajoute au titre de frais de gestion administrative, le montant de 8% sur les dépenses totales de main-d'oeuvre du CTA/IAE et CLFBI.

Le taux de change utilisé pour convertir les montants facturés en cruzeiros est celui applicable (cours d'achat)

- à la date du début de la campagne pour les coûts forfaitaires
- à la date du milieu du trimestre considéré pour les dépenses contrôlées.

## 9 - APPLICATION ET RÉVISION.

Sous réserve des dispositions du paragraphe 3, les modalités de la présente Annexe sont applicables à toute campagne de lancement commencée à l'intérieur d'une période de douze mois à compter du début de la première campagne de lancement opérationnel concernant le CLFBI.

Au plus tard trois mois avant l'issue de cette période, le CTA/IAE et le CNES se consultent et arrêtent, sur la base de l'expérience acquise, les dispositions financières applicables pour une période ultérieure. Le CTA/IAE et le CNES substituent une nouvelle Annexe 2 à la présente ou en modifiant la période d'application. Aussi longtemps que les dispositions financières applicables à la période ultérieure n'ont pas été convenues, la présente Annexe demeure provisoirement la base de facturation des coûts. Il est procédé ensuite à un ajustement de ces coûts sur la base de la nouvelle Annexe 2.

[ PORTUGUESE TEXT — TEXTE PORTUGAIS ]

**PROTOCOLO ENTRE O CENTRO TECNICO AEROESPACIAL E O "CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES", RELATIVO A UTILIZAÇÃO DOS MEIOS DE TRAJETOGRAFIA E DE TELEMEDIA SITUADOS NO CAMPO DE LANÇAMENTO DE FOGUETES DA BARREIRA DO INFERNO, EM NATAL, PARA OS FINS DOS LANÇAMENTOS ARIANE"**

O CENTRO TECNICO AEROESPACIAL, a seguir denominado "CTA", representado pelo seu Diretor o Major Brigadeiro-do-Ar Lauro Ney Menezes,

O "CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES", a seguir denominado "CNES", representado pelo seu Diretor-Geral, o Senhor Yves Sillard,

CONSIDERANDO o Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e a Agência Espacial Européia para o Estabelecimento e a Utilização dos Meios de Rastreamento e Telemidia a instalar no Território Brasileiro, assinado em Brasília em 20 de junho de 1977, a seguir denominado "Acordo",

CONSIDERANDO o Segundo Ajuste Complementar ao Acordo, assinado em 31 de maio de 1981,

DESEJOSOS de definir as modalidades da utilização das instalações do Campo de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno em Natal para os fins da fase operacional do programa Ariane,

ACORDAM o seguinte:

**ARTIGO I**

O presente Protocolo tem por objeto definir:

- a) os serviços prestados pelo CTA com o auxílio das instalações do Campo de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno, em Natal, para os fins dos lançamentos Ariane,
- b) as modalidades de execução,
- c) as condições financeiras aplicáveis.

**ARTIGO II**

1. O Centro Técnico Aeroespacial designa o Instituto de Atividades Espaciais, denominado a seguir CTA/IAE, como executor das atividades previstas no presente Protocolo. O interlocutor do CTA/IAE para a aplicação do presente Protocolo é o Centro Espacial Guianês (CSG), agindo em nome do CNES.

2. O CTA/IAE fornecerá ao CNES, com o auxílio dos meios instalados no Campo de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno em Natal, denominado a seguir CLFBI, o apoio necessário à trajetografia e à aquisição de telemídias do Lançador Ariane, de maneira a satisfazer as necessidades do programa Ariane.

As tarefas principais desse apoio estão enumeradas no Anexo 1 do presente Protocolo.

3. O CNES definirá na Demanda de Apoio Técnico e Operacional (OSTO), submetida ao CTA/IAE para aprovação, as especificações detalhadas dos serviços a serem fornecidos pelo CTA/IAE para cada lançamento.

**ARTIGO III**

Em particular, o CTA/IAE:

- a) manterá as instalações do CLFBI na configuração validada durante a fase de desenvolvimento do programa Ariane; o CTA/IAE e o CNES poderão apresentar modificações de comum acordo;

- b) manterá o CNES regularmente informado sobre o funcionamento e os resultados das operações de manutenção dessas instalações e comunicará ao CNES os relatórios de incidentes técnicos (RIT);
- c) estabelecerá, após recepção da DSTO, um calendário de preparação das instalações do CLFBI e o comunicará ao CNES;
- d) preparará as instalações segundo as modalidades do Artigo V, controlando-as e empregando-as segundo procedimentos definidos na DSTO;
- e) fornecerá e empregará pessoal técnico, operacional e de serviços; assegurará, em particular, a manutenção do nível de competência do referido pessoal;
- f) fornecerá o apoio logístico necessário, em particular a energia elétrica e a ligação às redes de telecomunicações;
- g) fornecerá ao CNES, após cada lançamento, os documentos e registros especificados na DSTO correspondente.

#### ARTIGO IV

1. O CNES comunicará ao CTA/IAE o calendário previsto dos lançamentos Ariane para os doze meses vindouros assim como toda atualização do referido calendário. O CNES confirmará, mediante pré-aviso de 6 meses, o cronograma de cada lançamento, no qual terá prioridade de utilização das instalações.
2. D CTA/IAE e o CNES efetuarão consultas entre si, sempre que necessário, visando a evitar conflitos entre os lançamentos Ariane e os do CLFBI.
3. O CTA/IAE se compromete a dar prioridade absoluta às operações Ariane, desde o início do abastecimento do lançador com propelentes até o fim da campanha.
4. D CNES enviará a DSTO, para aprovação do CTA/IAE, pelo menos 90 dias antes da data do lançamento.

**ARTIGO V**

Para cada lançamento, a configuração Ariane do CLFBI não poderá ser modificada desde o início da preparação dos meios concernentes até o lançamento. Durante o período de preparação o CLFBI procederá:

- a) às medidas de verificação e aferição das instalações, comunicando os resultados ao CNES para aprovação;
- b) aos ensaios de configuração com o CSG, conforme a OSTO.

**ARTIGO VI**

1. De acordo com o CTA/IAE, o CNES poderá se fazer representar no CLFBI, principalmente para assistir às operações de controle e de aferição, e fornecerá eventualmente ao CLFBI todas as opiniões e apoios necessários à coordenação técnica e operacional com o CSG.

Neste caso, as observações do representante do CNES nas operações serão comunicadas por escrito ao Diretor do CLFBI.

2. O CNES e o CTA/IAE constituirão uma Comissão de Revisão Técnica e Operacional (CRTO) que se reunirá sempre que necessário e que será encarregada, principalmente, de proceder:

- antes do lançamento, a uma revisão de aptidão dos meios empregados; e
- após o lançamento, a uma avaliação da qualidade das medidas fornecidas pelo CLFBI.

**ARTIGO VII**

1. Os serviços prestados pelo CTA/IAE serão reembolsados pelo CNES em função dos equipamentos e do pessoal empregados durante o período de utilização das instalações do CLFBI, compreendendo:

- a preparação e aferição dos equipamentos,
- dois ensaios de configuração com o CSG,
- a repetição geral,
- o lançamento,
- eventualmente, os ensaios complementares específicos, e
- serviços diversos.

O Anexo II do presente Protocolo definirá a campanha de lançamento típica Ariane e as disposições financeiras aplicáveis.

2. Todo serviço solicitado pelo CNES ao CTA/IAE que não puder ser integralmente executado segundo as especificações definidas na DSTO, devido a falhas dos meios técnicos ou humanos do CLFBI, não será objeto de faturamento. O CTA/IAE renovará a execução do citado serviço a pedido do CNES.

3. A alocação dos circuitos de telecomunicações, necessários para a execução das campanhas de lançamento Ariane ficará a cargo do CNES. O CTA/IAE dará ao CNES apoio nas relações com a Sociedade Embratel.

**ARTIGO VIII**

Por solicitação do CTA/IAE e para fins das necessidades próprias deste, o CNES e a Agência Espacial Européia prestarão seu concurso, na medida do possível, para facilitar, em particular, a formação de pessoal e o aprovisionamento do CTA/IAE em materiais de substituição destinados às instalações do CLFBI e para lhe fornecer uma assistência junto às indústrias européias. As despesas decorrentes estarão a cargo do CTA/IAE.

**ARTIGO IX**

1. Aplicando as disposições do Artigo VII do Acordo, o CTA assegurará, conforme o regulamento brasileiro, a proteção das telecomunicações rádio-elétricas das instalações do CLFBI, pelo estabelecimento de zonas de serviço protegendo o sítio contra a implantação de obstáculos de toda natureza susceptíveis de modificar a configuração original e provocar condições mais difíceis de propagação rádio-elétrica.

2. O CTA esforçar-se-á em assegurar, pelo estabelecimento de zonas de serviços e de interdição, a proteção das recepções rádio-elétricas contra as perturbações eletromagnéticas susceptíveis de produzir e de propagar perturbações na gama de ondas rádio-elétricas recebidas no CLFBI, apresentando para os aparelhos um grau de perturbação incompatível com a exploração das instalações. O CTA abster-se-á de empregar materiais susceptíveis de perturbar as recepções rádio-elétricas do CLFBI.

**ARTIGO X**

1. A reparação de danos de toda natureza sofridos por pessoas a serviço do CTA/IAE, do CLFBI, do CNES ou da Agência Espacial Européia e participantes das atividades ligadas ao emprego do presente Protocolo, ficará a cargo da parte que emprega a vítima. Estas disposições serão aplicáveis mesmo nos casos onde a responsabilidade dos danos cabe à outra Parte, salvo em caso de falta grave, ato ou omissão deliberados da parte desta. Estas disposições se aplicarão igualmente aos danos causados aos bens e equipamentos das Partes.

2. Os danos causados a terceiros serão regulamentados conforme o Artigo XI, parágrafo 1, do Acordo.

**ARTIGO XI**

1. O presente Protocolo poderá ser emendado por mútuo acordo entre as Partes, a pedido de uma delas. As modificações entrarão em vigor por troca de notas diplomáticas, na data da nota de resposta.

2. Em caso de conflito entre as disposições do Acordo e as do presente Protocolo, as disposições do Acordo prevalecem.



ARTIGO XII

1. O presente Protocolo entrará em vigor por troca de notas diplomáticas, na data da nota de resposta. Sua execução iniciar-se-á ao final da fase de desenvolvimento e qualificação do programa Ariane mencionado no Artigo III, parágrafo 3, do Acordo.

2. O presente Protocolo terminará na data de expiração do Acordo. Em caso de recondução deste último, e levando em consideração as disposições que serão fixadas, as Partes examinarão a recondução do presente Protocolo.

3. O presente Acordo poderá ser denunciado por qualquer uma das Partes, cessando seus efeitos noventa dias após a data de recebimento da notificação respectiva.

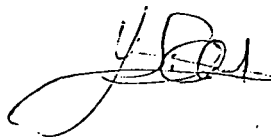
Feito em Brasília, aos 9 dias do mês de março de 1982, em dois exemplares originais, em português e francês, sendo ambos os textos igualmente autênticos.

PELO CENTRO TÉCNICO  
AERDESACIAL:



(Lauro Ney Menezes)

PELO CENTRE NATIONAL D'ETUDES  
SPATIALES":



(Yves Sillard)

**ANEXO I**

**PRINCIPAIS TAREFAS DE APDIO A SEREM FORNECIDAS PELO CTA/IAE**

1. Aquisição, recepção e registro de até 3 Telemidas PCM/FM e FM/FM (banda 2200 MHz - 2290 MHz) durante toda a porção da trajetória visível desde o CLFBI.
2. Aquisição e rastreamento por radar (banda C) de um dos dois transponders embarcados para registros e retransmissão ao CSG, em tempo real dos dados de localização da porção de trajetória visível desde o CLFBI.
3. Emprego dos sistemas internos de gerência e de telecomunicações necessários à coordenação das operações e à transmissão de dados.
4. Fornecimento, após cada lançamento, dos registros de telemidas e de localização, conforme a OSTO.

ANEXO II

CAMPANHA DE LANÇAMENTO TÍPICA ARIANE E DISPOSIÇÕES FINANCEIRAS

O CNES reembolsará ao CTA/IAE os serviços assegurados por este último em proveito do programa Ariane com base nos montantes fixos por campanha de lançamento, de uma parte, e, de outra parte, em despesas controladas.

1 - Campanha de Lançamento Típica Ariane

A campanha terá uma duração nominal de 30 dias úteis e se desenvolverá como segue:

- preparação da Estação: de D-20 a D-6, ou seja, 15 dias úteis, compreendendo dois ensaios de configuração com o CSG;
- eventualmente, ensaio(s) suplementar(es) a pedido do CNES, entre D-9 e D-6;
- ensaio geral: D-5;
- lançamento: Do / D 10 .

2 - Custos Fixos por Campanha

Os custos fixos por campanha serão estabelecidos para condições econômicas do mês de junho de 1980 e serão objeto de atualização segundo as modalidades do parágrafo 7 abaixo. Cobrirão os seguintes itens:

Mão-de-Obra (fixo)	(em cruzeiros)
- operações	580.000
- telemedida	543.000
- localização	304.000
- logística	795.000
Despesas de missão (fixo)	124.000

**Logística (fixo)**

- energia (12.500 l de combustível a Cr\$ 14,4 o litro). Este montante será atualizado a cada campanha em função do custo real do litro de combustível no dia do início da campanha). 180.000
- conservação das construções e meios logísticos diversos. 372.000

**3 - Prestações em Despesas Controladas**

Os seguintes itens serão objeto de reembolso em despesas controladas:

- (em cruzeiros)
- Telecomunicações (mão-de-obra: 1 engenheiro, 3 técnicos, 1 operador telex) 1.091.000

Este montante representa a estimativa, segundo as condições econômicas de junho de 1980, das prestações executadas trimestralmente em benefício do Programa Ariane.

- Prestações relativas à manutenção das instalações visadas no parágrafo 6 abaixo.

O item telecomunicações é faturado, o mais tardar, a contar de 6 meses após o lançamento L 04.

**4 - Custos Fixos por Dia Suplementar**

Os custos fixos por dia suplementar estabelecidos conforme as condições econômicas de junho de 1980, serão atualizados segundo as modalidades do parágrafo 7 abaixo.

- (em cruzeiros)
- Pessoal Telemédica (fixo) 41.000
  - Pessoal Trajetografia (fixo) 24.000
  - Logística (fixo)  
(este montante é atualizado em função do custo real do combustível) 14.000
  - Assistência técnica Thomson (despesas controladas) 25.000

5 - Interrupção e Adiamento

Em caso de interrupção prolongada da campanha de lançamento que sobrevenha após D-20 (início da preparação da estação), cada dia útil da campanha já executado será faturado pelo CTA/IAE à taxa de 1/15 dos custos fixos mencionados no parágrafo 2 acima.

Em caso de adiamento de lançamento entre Do e Do 10, o CNES reembolsará ao CTA/IAE os ensaios suplementares pedidos pelo CSG e a nova cronologia com base nas taxas aplicáveis por dia suplementar de operação mencionadas no parágrafo 4 acima.

6 - Manutenção Preventiva e Corretiva (Manutenção ativa):

O CTA/IAE assegurará a manutenção preventiva e corretiva das instalações do CLFBI utilizadas para fins do programa Ariane.

Para esse efeito, o CNES e o CTA/IAE definirão a lista inicial das peças sobressalentes em estoque no CLFBI. Com base nos relatórios fornecidos pelo CLFBI, o CNES assegurará a manutenção do nível deste estoque.

Correrão por conta do CNES os custos resultantes de assistência técnica exterior ao CTA/IAE, após aprovação do CNES, e concernentes aos materiais ou instalações utilizados para o programa Ariane. Os custos do pessoal do CTA/IAE ou do CLFBI, que participará da manutenção preventiva e corretiva, ficam a cargo do CTA/IAE ou do CLFBI.

As despesas de transporte dos materiais instalados na estação terrena situada em Mârcia, em vista de sua reparação na Europa, estão a cargo do CNES.

7 - Atualização dos Custos:

Os montantes fixos acima, expressos segundo as condições econômicas do mês de junho de 1980, serão atualizados no início da campanha, em função do índice INPC estabelecido 2 meses antes desta data.

O índice INPC utilizado como base para os ditos montantes fixos é o índice do mês de abril de 1980 aplicável em junho de 1980. O valor deste índice de base é de: 181,83 (base 100 março 1979).

**8 - Faturamento e Pagamento:**

Assim que possível, após cada campanha e o mais tardar 6 meses após o lançamento, o CTA/IAE estabelecerá o montante final dos custos, em cruzeiros, identificando-os, e endereçará a fatura ao CSG para verificação. O pagamento da fatura será efetuado pelo CNES numa das divisas aceitas pela Agência Espacial Europeia e determinada pelo CTA/IAE, em conta bancária indicada por este último, nos quatro meses após recepção da fatura pelo CSG.

Os custos do pessoal de telecomunicações, específico Ariane, assim como os custos de assistência técnica externa ao CTA/IAE, serão faturados trimestralmente ao CSG com as peças justificativas das despesas incorridas. O pagamento será efetuado segundo as disposições precedentes.

Ao montante dos custos faturados, o CTA/IAE acrescentará, a título das despesas de gestão administrativa, um montante de 8% sobre as despesas totais de mão-de-obra do CTA/IAE e CLFBI.

A taxa de câmbio utilizada para converter os montantes faturados em cruzeiros será aquela aplicável (preço de compra):

- na data do início da campanha, para os custos fixos;
- na data do meio do trimestre considerado, para as despesas controladas.

**9 - Aplicação e Revisão:**

Sob reserva das disposições do parágrafo 3 as modalidades do presente Anexo são aplicáveis a toda campanha de lançamento iniciada dentro de um período de doze meses a contar do início da primeira campanha de lançamento operacional concernente ao CLFBI.

O mais tardar três meses antes do final deste período, o CTA/IAE e o CNES realizarão consultas e determinarão, com base na experiência adquirida, as disposições financeiras aplicáveis para um período ulterior. O CTA/IAE e o CNES elaborarão um novo Anexo II, em substituição ao presente, ou modificarão o período de aplicação. Durante o tempo em que as disposições financeiras aplicáveis a um período ulterior não forem convencionadas, o presente Anexo permanecerá provisoriamente como a base do faturamento dos custos. Em seguida, proceder-se-á a um ajuste destes custos com base no novo Anexo II.

[TRANSLATION — TRADUCTION]

PROTOCOL CONCERNING THE USE OF TRACKING AND TELEMETRY  
EQUIPMENT AT THE NATAL LAUNCH SITE FOR AEROSPACIAL  
ARIANE LAUNCHES BETWEEN THE CENTRO TÉCNICO AEROSPA-  
CIAL AND THE CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES

The Aerospace Technical Centre (Centro Técnico Aeroespacial) (hereinafter referred to as "CTA"), represented by its Director, Air Force General Lauro Ney Menezes, and

The National Centre for Space Studies (Centre National d'Études Spatiales) (hereinafter referred to as "CNES"), represented by its Director-General, Mr. Yves Sillard,

Considering the Agreement between the Government of the Federative Republic of Brazil and the European Space Agency on the establishment and use of tracking and telemetry equipment to be installed in Brazilian territory, signed at Brasilia on 20 June 1977 (hereinafter referred to as "the Agreement"),

Considering the second Amendment to the Agreement, signed on 31 May 1981,

Desiring to define the arrangements for use of the facilities of the Natal launch site for the operational phase of the Ariane programme,

Have agreed as follows:

*Article I*

The purpose of this Protocol shall be to determine:

- (a) The services provided by CTA using the facilities of the Natal launch site for Ariane launches;
- (b) Implementation arrangements;
- (c) Applicable financial conditions.

*Article II*

1. CTA designates the Space Activities Institute (Instituto de Atividades Espaciais) (IAE), hereinafter referred to as "CTA/IAE", to perform the activities covered by this Protocol.

The counterpart of CTA/IAE for the implementation of this Protocol shall be the Guiana Space Centre (Centre Spatial Guyanais) (CSG) acting on behalf of CNES.

2. CTA/IAE shall provide to CNES, using equipment installed at the Barreira do Inferno Launch Site at Natal (hereinafter referred to as "CLFBI"), the necessary support for tracking and telemetry acquisition for the Ariane launcher in order to meet the needs of the Ariane programme.

The main activities of this support are enumerated in annex 1 to this Protocol.



3. CNES shall include in the request for technical and operational support (RTOS), submitted to CTA/IAE for approval, detailed specifications of the services to be provided by CTA/IAE for each launch.

*Article III*

In particular, CTA/IAE shall:

- (a) Maintain the facilities in the configuration checked during the development phase of the Ariane programme; CTA/IAE and CNES may modify this by mutual agreement;
- (b) Keep CNES regularly informed about the operation of the said facilities and about the results of the maintenance activities and transmit malfunction reports to CNS;
- (c) Establish, after receiving the RTOS, a schedule for preparing the CLFBI facilities and transmit it to CNES;
- (d) Prepare the facilities as indicated in article V, monitor them and use them according to the procedures defined in the RTOS;
- (e) Provide and put in place technical, operational and service personnel; it shall ensure, in particular, the maintenance of the level of skills of such personnel;
- (f) Provide the necessary logistical support, in particular, electrical power supply and link-up with the telecommunications network;
- (g) Provide to CNES after each launch the documents and records specified in the corresponding RTOS.

*Article IV*

1. CNES shall transmit to CTA/IAE the projected schedule for Ariane launches for the next 12 months as well as any updates. CNES shall specify six (6) months in advance the window for each launch for which it shall have priority to use the facilities.
2. CTA/IAE and CNES shall consult each other whenever necessary in order to avoid any conflict between Ariane launches and CLFBI launches.
3. CTA/IAE undertakes to give first priority to Ariane operations from the start of the fillings of the launcher with propellant and until the end of the campaign.
4. CNES shall transmit the RTOS for approval to CTA/IAE at least 90 (ninety) days before the launch date.

*Article V*

For each launch, the Ariane configuration of CLFBI may not be modified from the beginning of the preparation of the equipment concerned until the launch. During the preparation period, CLFBI shall perform:

- (a) Measures of verification and calibration of the facilities, and transmit the results to CNES for approval.
- (b) Configuration tests with CSG, in accordance with the RTOS.

*Article VI*

1. By agreement with CTA/IAE, CNES may be represented at CLFBI, in particular to assist in monitoring and calibration operations and may provide to CLFBI any advice and support necessary for technical and operational coordination with CSG.

In this case, the observations of the CNES representative on these operations shall be transmitted in writing to the Director of CLFBI.

2. CNES and the CTA/IAE shall establish a Technical and Operational Review Commission which shall meet when necessary and be responsible, in particular, for:

- Before the launch, reviewing the suitability of the equipment used;
- After the launch, evaluating the quality of the measures provided by CLFBI.

*Article VII*

1. The services provided by CTA/IAE shall be reimbursed by CNES according to the equipment and personnel employed during the period of use of the CLFBI facilities, including:

- Preparation and calibration of equipment;
- Two configuration tests with CSG;
- The rehearsal;
- The launch;
- Possible specific additional tests;
- Miscellaneous services.

Annex 2 of this Protocol shall define the typical Ariane launch campaign and the applicable financial provisions.

2. Any service requested by CNES from CTA/IAE that could not be executed fully according to the specifications defined in the RTOS, because of shortcomings in the CLFBI technical or human resources, shall not be invoiced. CTA/IAE shall repeat the service at the request of CNES.

3. The leasing of the telecommunications circuits necessary for the execution of Ariane launch campaigns shall be paid by CNES. CTA/IAE shall support CNES in its relations with Embratel.

*Article VIII*

At the request of CTA/IAE and for its own needs, CNES and the European Space Agency shall give their support, to the extent possible, to facilitate inter alia the training of personnel and the provision to CTA/IAE of spare parts for CLFBI facilities and to provide it with assistance from European manufacturers. The costs incurred shall be borne by CTA/IAE.

*Article IX*

1. Pursuant to the provisions of article VII of the Agreement, CTA shall ensure, in accordance with Brazilian regulations, the protection of radio telecommunications of CLFBI facilities, by establishing easement zones for protecting the site against the emplacement of obstacles of any kind capable of changing its original configuration and creating more difficult conditions for the propagation of radio signals.

2. CTA shall endeavour to ensure, through the establishment of easement and prohibited zones, the protection of radio reception against electromagnetic interference capable of producing and propagating interferences that may interfere with the range of radio waves received by CLFBI and causing the equipment a degree of interference incompatible with the use of the facilities.

It shall refrain from activating equipment capable of interfering with CLFBI radio reception.

*Article X*

1. The compensation of any kind of damage suffered by persons employed by CTA/IAE, CLFBI, CNES or the European Space Agency who are participating in the activities connected with the implementation of this Protocol shall be the responsibility of the party employing the victim. These provisions shall apply even if responsibility for the damages lies with the other party, except in the case of gross negligence or a deliberate act or omission by that party. These provisions shall also apply to damages caused to property and equipment of the parties.

2. Damages caused to third parties shall be regulated in accordance with article XI, paragraph 1, of the Agreement.

*Article XI*

1. This Protocol may be modified by mutual consent between the parties, at the request of one of them. The modifications shall enter into force through an exchange of diplomatic notes on the date of the note of reply.

2. In the event of a conflict between the provisions of the Agreement and the provisions of this Protocol, the provisions of the Agreement shall prevail.

*Article XII*

1. This Protocol shall enter into force through exchanges of diplomatic notes on the date of the note of reply. It shall begin to be implemented at the end of the development and qualification phase of the Ariane programme referred to in article III, paragraph 3, of the Agreement.

2. This Protocol shall remain in force until the date of expiry of the Agreement. In the event that the Agreement is extended and in the light of the provisions that will be adopted, the parties shall consider extending this Protocol.

3. This Protocol may be terminated by either party and shall cease to have effect 90 (ninety) days after the date of receipt of the respective notifications.

Signed at Brasilia on 9 March 1982, in two original copies, in Portuguese and French, each version being equally authentic.

For the Centro Técnico Aeroespacial:

LAURO NEY MENEZES

For the Centre National d'Études Spatiales:

YVES SILLARD

ANNEX 1

MAIN ACTIVITIES OF SUPPORT TO BE PROVIDED BY CTA/IAE

1. Acquisition, reception and recording of at most three PCM/FM and FM/FM (2200 MHz-2290 MHz) remote measurements during the entire portion of the trajectory visible from CLFBI.
2. Acquisition and radar tracking (C band) from one of the two transponders carried on board for recordings and retransmission to CSG in real time of the location data for the portion of the trajectory visible from CLFBI.
3. Implementation of the internal control and telecommunications systems necessary for the coordination of operations and transmission of data.
4. Provision after each launch of telemetry and location recordings in accordance with the RTOS.

ANNEX 2

TYPICAL ARIANE LAUNCH CAMPAIGN AND FINANCIAL PROVISIONS

CNES shall reimburse CTA/IAE for services provided by the latter for the Ariane programme on the basis of flat-rate payments for each launch campaign, plus certified costs.

1. Typical Ariane launch campaign.

The nominal duration of the campaign shall be 30 (thirty) working days. It shall have the following stages:

- Preparation of the Station: from D-20 to D-6, or 15 working days, including two configuration tests with CSG;
- Possible additional test(s) at the request of CNES, between D-9 and D-6;
- Rehearsal: D-5;
- Launch: D0/D0 + 10.

2. Flat-rate payments per campaign.

The flat-rate payments per campaign shall be established according to economic conditions in June 1980 and be updated under the terms of paragraph 7 below. They shall cover the following items:

Labour (flat rate):	(in cruzeiros)
- Operations	580,000
- Telemetry	543,000
- Tracking	304,000
- Logistics	795,000
Mission costs (flat rate):	124,000
Logistics (flat rate):	
- Energy (12,500 litres of fuel at 14.4 cruzeiros per litre) (This sum to be updated for each campaign based on the actual cost of a litre of fuel on the date of the start of the campaign)	180,000
- Building maintenance and miscellaneous logistical support	372,000

3. Services on a certified cost basis

The following items shall be reimbursed on a certified cost basis

(in cruzeiros)

- Telecommunications (personnel: 1 engineer, 3 technicians, 1 Telex operator)	1,091,000
--	-----------

This sum is an estimate, based on economic conditions in June 1980, for services provided quarterly for the Ariane programme.

- Services relating to the maintenance of facilities referred to in paragraph 6 below;  
The telecommunications item shall be invoiced no later than six months after the L 04 launch.

4. Flat-rate payments per additional day

The flat-rate payments per additional day, based on economic conditions in June 1980, shall be updated under the terms of paragraph 7 below.

(in cruzeiros)

- Telemetry personnel (flat rate)	41,000
- Tracking personnel (flat rate)	24,000
- Logistics (flat rate) - (this rate to be updated based on the actual cost of fuel)	14,000
- Thomson technical assistance (certified costs)	25,000

5. Launch interruption and postponement

In the event of a lengthy interruption of the launch campaign occurring after D-20 (start of the preparation of the Station), each working day of the campaign that has already taken place shall be invoiced by CTA/IAE at the rate of 1/15 of the flat-rate payments mentioned in paragraph 2 above.

In the event of a launch postponement between D0 and D0 + 10, CNES shall reimburse CTA/IAE for the additional tests requested by CSG and the new timetable on the basis of the rates applicable per additional day of operations mentioned in paragraph 4 above.

6. Preventive and corrective maintenance (active maintenance)

CTA/IAE shall ensure the preventive and corrective maintenance of CLFBI installations used for the Ariane programme.

To that end, CNES and CTA/IAE shall draw up the initial list of spare parts in stock at CLFBI. On the basis of reports provided by CLFBI, CNES shall ensure that the level of this stock is maintained.

In addition, CNES shall bear the costs resulting from external technical assistance to CTA or facilities used for the Ariane programme. The costs of the CTA/IAE or CLFBI personnel /IAE requested with the agreement of CNES and concerning the equipment participating in preventive and corrective maintenance shall remain the responsibility of CTA/IAE or of CLFBI.

The costs of transporting equipment installed at the Earth Station in Márcia to be repaired in Europe shall be borne by CNES.

7. Updating of costs

The aforementioned flat rates, expressed in terms of the economic conditions in June 1980, shall be updated at the beginning of the campaign based on the national consumer price index (NCPI) established two months prior to that date.

The NCPI used as the basis for the aforementioned flat rates, shall be the April 1980 index applicable in June 1980. The value of this basic index shall be 181.83 (base 100, March 1979).

#### 8. Invoicing and payment

As soon as possible after each campaign and at the latest six months after the launch, CTA/IAE shall determine the final sum of the costs, in cruzeiros, with a breakdown, and shall send the invoice to CSG for verification. The invoice shall be paid by CNES in one of the currencies approved by the European Space Agency and specified by CTA/IAE to the bank account indicated by the latter, within four months following receipt of the invoice by CSG.

The costs for the telecommunications personnel assigned to Ariane, as well as the costs of external technical assistance to CTA/IAE, shall be invoiced on a quarterly basis to CSG with supporting evidence of the costs incurred. Payment shall be made according to the preceding provisions.

CTA/IAE shall add to the invoiced costs an administrative management cost amounting to 8 per cent of the total CTA/IAE and CLFBI labour costs.

The exchange rate used to convert the invoiced amounts into cruzeiros shall be the exchange rate (buying rate) applicable:

- At the beginning of the campaign for the flat-rate payments;
- In the middle of the quarter in question for the certified costs.

#### 9. Application and revision

Subject to the provisions of paragraph 3, the terms of this annex shall apply to any launch campaign begun within 12 months from the start of the first operational launch campaign involving CLFBI.

No later than three months before the end of this period, CTA/IAE and CNES shall consult each other and decide, on the basis of the experience acquired, the financial provisions applicable for a subsequent period. CTA/IAE and CNES shall substitute a new annex 2 for the present one or modify its implementation period. As long as the financial provisions applicable to the subsequent period have not been agreed, this annex shall provisionally remain the basis for invoicing costs. These costs shall then be adjusted on the basis of the new annex 2.