

No. 8690

**UNITED STATES OF AMERICA
and
FRANCE**

Exchange of notes (with Memorandum of Understanding dated 27 May 1966 and exchange of letters dated 11 and 27 May 1966) constituting an agreement concerning co-operation on space matters for the development of satellite and balloon techniques for the study of meteorological phenomena. Washington, 16 and 17 June 1966

Official texts: English and French.

Registered by the United States of America on 19 July 1967.

**ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE
et
FRANCE**

Échange de notes (avec Protocole d'accord en date du 27 mai 1966 et échange de lettres en date des 11 et 27 mai 1966) constituant un accord concernant la coopération en matière spatiale pour le développement de techniques de satellites et de ballons nécessaires à l'étude de phénomènes météorologiques. Washington, 16 et 17 juin 1966

Textes officiels anglais et français.

Enregistré par les États-Unis d'Amérique le 19 juillet 1967.

No. 8690. EXCHANGE OF NOTES CONSTITUTING AN AGREEMENT¹ BETWEEN THE UNITED STATES OF AMERICA AND FRANCE CONCERNING CO-OPERATION ON SPACE MATTERS FOR THE DEVELOPMENT OF SATELLITE AND BALLOON TECHNIQUES FOR THE STUDY OF METEOROLOGICAL PHENOMENA. WASHINGTON, 16 AND 17 JUNE 1966

N° 8690. ÉCHANGE DE NOTES CONSTITUANT UN ACCORD¹ ENTRE LES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE ET LA FRANCE CONCERNANT LA COOPÉRATION EN MATIÈRE SPATIALE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE TECHNIQUES DE SATELLITES ET DE BALLONS NÉCESSAIRES À L'ÉTUDE DE PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES. WASHINGTON, 16 ET 17 JUIN 1966

I

*L'Ambassadeur de France
au Secrétaire d'État
des États-Unis d'Amérique*

*The French Ambassador
to the Secretary of State*

[TRANSLATION² — TRADUCTION³]

AMBASSADE DE FRANCE
AUX ÉTATS-UNIS

EMBASSY OF FRANCE
IN THE UNITED STATES

Washington, le 16 Juin 1966

Washington, 16 June 1966

Monsieur le Secrétaire d'État,

Mr. Secretary,

J'ai l'honneur de me référer à la co-opération en matière spatiale entre nos deux pays et, en particulier, aux excellents résultats du projet FR-1, dus aux efforts communs du Centre National d'Études Spatiales (CNES) et de la National Aeronautics and Space Administration (NASA).

I have the honor to refer to the cooperation on space matters between our two countries and, in particular, the excellent results of the scientific satellite FR-1 project arising from the joint efforts of the Centre National d'Études Spatiales (CNES) and the National Aeronautics and Space Administration (NASA).

Récemment, le CNES et la NASA ont signé un Protocole, en date du 27 Mai 1966, établissant un second projet commun FR-2, ou projet EOLE,

Recently, the Centre National d'Études Spatiales (CNES) and the National Aeronautics and Space Administration (NASA) signed a Memorandum of

¹ Came into force on 17 June 1966.

² Translation by the Government of the United States of America.

³ Traduction du Gouvernement des États-Unis d'Amérique.

¹ Entré en vigueur le 17 juin 1966.

pour développer des techniques de satellites et de ballons nécessaires à l'étude des phénomènes météorologiques à l'échelle du globe. Ce Protocole a été complété par un échange de lettres entre les deux organismes, datées des 11 et 27 Mai 1966, et qui contiennent des dispositions complémentaires relatives au projet EOLE. Ces deux instruments spécifient que leurs dispositions doivent être confirmées par nos deux Gouvernements au moyen d'un échange de notes.

J'ai donc l'honneur de vous faire savoir que mon Gouvernement confirme les dispositions dudit Protocole et des lettres additionnelles. Si le Gouvernement des États-Unis est aussi d'accord pour confirmer les dispositions des deux instruments en question, j'ai l'honneur de proposer que ma note et votre note en réponse constituent un accord entre nos deux Gouvernements qui entrera en vigueur à la date de votre réponse.

Veillez agréer, Monsieur le Secrétaire d'État, l'assurance de ma très haute considération.

Charles LUCET

Ambassadeur de France
aux États-Unis

The Honorable Dean Rusk
Secretary of State

Understanding dated May 27, 1966 regarding a second cooperative satellite project FR-2 and designated "Project EOLE", for the development of satellite and balloon techniques for the study of meteorological phenomena on a global scale. This was supplemented by an exchange of letters between the two agencies dated May 11 and 27, 1966, which contained additional provisions regarding Project EOLE. Both instruments provided that their provisions shall be further confirmed by our two Governments by an exchange of notes.

I now have the honor to inform you that my Government confirms the provisions of the said Memorandum of Understanding and the supplemental exchange of letters. If the Government of the United States also agrees to confirm the provisions of the two instruments in question I have the honor to propose that my note and your note in reply to that effect shall constitute an agreement between our two Governments which shall enter into force on the date of your reply.

Accept, Sir, the assurances of my highest consideration.

Charles LUCET

Ambassador of France
to the United States

The Honorable Dean Rusk
Secretary of State

II

[TRADUCTION — TRANSLATION]

*The Secretary of State
to the French Ambassador*

DEPARTMENT OF STATE
WASHINGTON

June 17, 1966

Excellency:

I have the honor to refer to your note of June 16, 1966, regarding the cooperative satellite-balloon project designated "Project EOLE" conducted by the National Aeronautics and Space Administration (NASA) and the Centre National d'Études Spatiales (CNES) for the development of satellite and balloon techniques and instrumentation for the study of meteorological phenomena on a global scale.

The Government of the United States also expressly confirms the provisions of the Memorandum of Understanding dated May 27, 1966, and the supplemental exchange of letters dated May 11 and 27, 1966, referred to in your note, and agrees with your proposal that your note and my note in reply, together with the said Memorandum of Understanding and supplemental exchange of letters, shall constitute an agreement between our two Governments regarding Project EOLE, which shall enter into force on the date of this note.

Accept, Excellency, the renewed assurances of my highest consideration.

For the Secretary of State:
U. Alexis JOHNSON

His Excellency
Charles Lucet
Ambassador of the French Republic

*Le Secrétaire d'État à l'Ambassadeur de
France*

DÉPARTEMENT D'ÉTAT
WASHINGTON

Le 17 juin 1966

Monsieur l'Ambassadeur,

J'ai l'honneur de me référer à votre note du 16 juin 1966 concernant le projet commun dit « Projet EOLE », qui doit être réalisé par la National Aeronautics and Space Administration (NASA) et le Centre national d'études spatiales (CNES) en vue de mettre au point les techniques et les équipements des satellites et des ballons destinés à étudier des phénomènes météorologiques à l'échelle mondiale.

Le Gouvernement des États-Unis confirme expressément le Protocole d'accord en date du 27 mai 1966, et l'échange complémentaire de lettres en date du 11 mai 1966 et du 27 mai 1966, mentionné dans votre lettre, et il accepte, comme vous le proposez, que votre note et ma réponse, ainsi que ledit Protocole et les lettres ainsi échangées constituent, entre nos deux Gouvernements, un accord relatif au Projet EOLE, qui entrera en vigueur à la date de la présente note.

Veillez agréer, etc.

Pour le Secrétaire d'État:
U. Alexis JOHNSON

Son Excellence
Monsieur Charles Lucet
Ambassadeur de la République française

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING BETWEEN THE FRENCH CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES (CNES) AND THE UNITED STATES NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

I. The National Center for Space Studies (CNES) and the National Aeronautics and Space Administration (NASA), desiring to pursue the fruitful cooperation developed within the framework of the FR-1 program, affirm that it is in their mutual interest to carry out, on a timely basis, a second cooperative satellite project to develop satellite and balloon techniques and instrumentation for the study of meteorological phenomena on a global scale, particularly the characteristics and movements of air masses.

II. It is hoped that these experiments will result in the launching into an earth orbit of an experimental "Eole" satellite which would gather meteorological data acquired by constant level balloons. It is contemplated that the project will initially be divided into two phases. The second will be undertaken only on condition that the first will have demonstrated in a mutually satisfactory fashion that the system is practicable from both a technical and scientific point of view. A third phase may follow if the two agencies, during the execution of the second phase, agree that it is in their mutual interest to proceed with the third phase.

First phase—The first phase would include:

PROTOCOLE D'ACCORD ENTRE LE CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES ET LA NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

I. Le Centre National d'Études Spatiales (CNES) et la National Aeronautics and Space Administration (NASA), désirant poursuivre la coopération fructueuse qui s'est développée à l'occasion du programme FR-1, affirment qu'il est de leur intérêt mutuel d'effectuer, en temps opportun, un deuxième programme de collaboration sur un satellite, afin de mettre au point les techniques et les équipements des satellites et des ballons destinés à étudier des phénomènes d'ordre météorologique, à l'échelle mondiale (notamment les caractéristiques et le mouvement des masses d'air.)

II. Les deux parties souhaitent que ces expériences aboutissent au lancement sur une orbite terrestre, d'un satellite expérimental « EOLE » qui recueillerait les données météorologiques acquises par des ballons à plafond constant. Il est prévu au départ de diviser le programme en deux phases; la deuxième ne serait entreprise qu'à condition que la première ait démontré de façon mutuellement satisfaisante que le système est réalisable tant sur le plan technique que scientifique. Une troisième phase pourrait succéder si les deux organismes, au cours de l'exécution de la deuxième phase, conviennent qu'il est de leur intérêt mutuel de procéder à la troisième phase.

Première phase: La première phase comprendrait:

- a.* The design, development, and fabrication of a balloon transponder, including sensors, power supply and antennas, of prototype weight and configuration.
- b.* The design, development, and fabrication of a breadboard model of those satellite electronic systems which interface directly with the transponder.
- c.* A feasibility demonstration of the system developed in *a.* and *b.*, above, by means of a balloon-to-ground experiment or, if this is not practicable, an aircraft-to-ground demonstration.
- (a)* l'étude, la mise au point et la fabrication d'un répondeur pour ballons, y compris les détecteurs, l'alimentation et les antennes dans le poids et la configuration d'un prototype.
- (b)* l'étude, la mise au point et la fabrication d'un modèle sur table des systèmes électroniques du satellite en liaison directe avec le répondeur.
- (c)* une démonstration du fonctionnement du système mis au point aux chapitres *(a)* et *(b)* ci-dessus, au moyen d'une expérience ballon-sol, ou en cas d'impossibilité, une démonstration avion-sol.

Second phase—A scientific satellite (Eole/FR-2) designed to gather data acquired by constant level balloons in the southern hemisphere, will be launched into an earth orbit using a Scout launching vehicle.

Third phase—During the course of the project both parties will study, on a continuing basis, the state of the relevant science and technology with a view toward the development of improved satellite and balloon instrumentation. If, as a result of these studies, it should appear mutually advantageous to do so, the parties will consider use of an additional Scout vehicle to launch a satellite incorporating such improved instrumentation.

III. CNES shall, in general, assume responsibility for the following:

1. Design, fabrication, testing, and launching of the balloons and balloon payloads.
2. Design, fabrication, testing, and delivery to the launch site of two

Deuxième phase: Un satellite scientifique (EOLE/FR-2) destiné à recueillir les données acquises par des ballons à plafond constant dans l'hémisphère Sud, sera lancé sur une orbite terrestre à l'aide d'une fusée Scout.

Troisième phase: Au cours de l'exécution de ce programme, les deux parties étudieront, de façon suivie, l'état des connaissances scientifiques et technologiques dans ce domaine en vue de mettre au point une expérimentation améliorée pour satellite et ballons. Si à la suite de ces études l'intérêt mutuel semblait le justifier, les parties envisageraient l'utilisation d'un véhicule Scout supplémentaire pour lancer un satellite incorporant cette expérimentation améliorée.

III. Le CNES assumera, d'une manière générale, les responsabilités suivantes:

1. étude, fabrication, essais et lancements des ballons et de leur équipement
2. étude, fabrication, essais et fourniture au champ de tir pour chaque

flight qualified spacecraft for each scheduled launching.

3. Spacecraft ground check-out and launch support equipment.
4. Tracking of the satellite, and acquisition, reduction and analysis of scientific data during all phases of the program.
5. Provision to NASA of technical consultation and technical data as appropriate.

IV. NASA shall, in general, assume the following responsibilities:

1. Provision of a Scout launching vehicle with back-up for the second phase and, possibly, for the third phase, including heat shields and spacecraft tie-down and separation mechanisms.
2. Launching of the satellite for the second phase and, possibly, the third phase.
3. Such training of French personnel in CNES areas of responsibility as may be required as may be mutually agreed.
4. Provision to CNES of technical consultation and technical data as appropriate.
5. Provision of technical assistance in spacecraft testing, including final acceptance testing, and back-up facilities, as required.
6. Assistance in acquisition of portions of the data in real time, if necessary,

lancement prévu, de deux satellites qualifiés pour le vol

3. équipement de contrôle pour les vérifications avant le tir et matériel de servitude pour le tir
4. poursuite du satellite, et recueil, dépouillement et analyse des données scientifiques pendant toutes les phases du programme
5. fourniture à la NASA de conseils et de renseignements techniques s'il y a lieu.

IV. La NASA assumera, d'une manière générale, les responsabilités suivantes:

1. fourniture d'une fusée Scout avec fusée de rechange, dans le cadre de la deuxième phase et, éventuellement, de la troisième phase, y compris écrans thermiques et dispositifs pour attacher et séparer le satellite
2. lancement du satellite dans le cadre de la deuxième phase et, éventuellement, de la troisième phase
3. entraînement du personnel français qui pourrait s'avérer nécessaire dans les secteurs relevant de la responsabilité du CNES, dans la mesure où les deux parties en sont d'accord
4. fourniture au CNES de conseils et de renseignements techniques, s'il y a lieu
5. fourniture d'assistance technique pour les essais du satellite (y compris les essais de recette définitive) et d'installations de secours le cas échéant
6. assistance pour recueillir une partie des données en temps réel, si ce

and as may be accommodated within the limitations of NASA operational requirements.

7. Participation, along with CNES, in analysis of the results.

V. Final determination of the readiness of flight spacecraft for launching will be a joint CNES/NASA responsibility.

VI. It is understood that this program is experimental in character and, therefore, subject to change by mutual agreement on the basis of the results of the first phase and other technical requirements.

VII. No exchange of funds is contemplated between the two cooperating agencies. Each agency will bear the cost of discharging its respective responsibilities, including travel and subsistence of its own personnel and transportation charges on all equipment for which it is responsible.

VIII. Each agency will designate a single Project Manager who will be responsible for coordinating the agreed functions and responsibilities of each agency with respect to the other. The Project Managers will be Co-Chairmen of a Joint Working Group, whose members will be designated by CNES and NASA. This group will be the principal instrument for assuring the execution of the project and for keeping both sides continuously informed of project status at each stage. Each agency will also designate a Project Scientist responsible for assuring close liaison with his counterparts in the other agency in connection with the planning of

recueil est nécessaire, et suivant les disponibilités de la NASA, compte tenu des limitations imposées par ses propres nécessités opérationnelles

7. participation en collaboration avec le CNES à l'analyse des résultats.

V. La décision finale concernant la qualification des modèles de vol pour le lancement sera une responsabilité commune CNES/NASA.

VI. Il est entendu que ce programme est de nature expérimentale et, par conséquent, susceptible d'être modifié par entente mutuelle, en fonction des résultats de la première phase et d'autres impératifs techniques.

VII. Aucun échange de fonds n'est prévu entre les deux organismes participants. Chaque organisme supporte les frais entraînés par l'exécution des tâches dont il a assumé la responsabilité, y compris le transport et la subsistance de son propre personnel et les frais de transport pour tous les matériels dont il est responsable.

VIII. Chaque organisme désigne un responsable unique du programme (Project Manager) qui est chargé de coordonner les fonctions et les responsabilités de chaque organisme vis-à-vis de l'autre. Ces responsables sont co-présidents d'un groupe de travail commun, dont les membres sont nommés par le CNES et la NASA. Ce groupe est l'instrument principal d'exécution du programme et tient les deux parties constamment informées de son état d'avancement au fur et à mesure des étapes. Chaque organisme désignera également un scientifique pour le programme (Project Scientist), chargé d'assurer une liaison étroite avec ses homologues de

the scientific experiment and data reduction and analysis.

IX. Taking into account the advantages which will be offered by compatibility between Eole and the Interrogation, Recording, and Location System (IRLS) of NASA, both of which are steps toward a global horizontal meteorological observation system, both parties will continue to actively study the possibility of achieving such compatibility.

X. The scheduling of the project shall be as mutually agreed.

XI. The results of the planned experiments will be made freely available to the world scientific community.

XII. It is hoped that the development of the experiments contemplated above will provide the basis for continuing contacts between CNES and NASA, and that opportunities for future space science projects of mutual interest might thus arise.

XIII. This Memorandum is conditioned upon an exchange of notes between the two governments confirming its provisions. It shall enter into force on the date of this exchange of notes.

For the French Centre National
d'Études Spatiales:

J. COULOMB
May 27, 1966

For the National Aeronautics
and Space Administration:

Robert C. SEAMANS Jr.

l'autre organisme pour les questions de planification de l'expérience scientifique et de dépouillement et d'analyse des données.

IX. Compte tenu des avantages que présenterait la compatibilité entre « EOLE » et le système d'interrogation, d'enregistrement et de localisation (IRLS) de la NASA, qui sont tous deux des étapes vers un système mondial d'observation météorologique, les deux parties continueront à étudier activement la possibilité de parvenir à une telle compatibilité.

X. Le calendrier du programme est approuvé par les deux parties.

XI. Les résultats des expériences prévues seront mis à la libre disposition de la communauté scientifique mondiale.

XII. Les deux parties souhaitent que le développement des expériences projetées ci-dessus donne la base de continuité des contacts entre le CNES et la NASA et que des possibilités de futurs projets de science spatiale d'intérêt mutuel puissent ainsi se révéler.

XIII. Ce protocole est conclu sous réserve d'un échange de notes entre les deux gouvernements qui en confirmera les dispositions. Il entrera en vigueur à la date de cet échange de notes.

Pour le Centre National
d'Études Spatiales français:

J. COULOMB

Pour la National Aeronautics
and Space Administration:

Robert C. SEAMANS Jr.

EXCHANGE OF LETTERS — ÉCHANGE DE LETTRES

I

CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES

Paris, May 11, 1966

N° 05817 CNES/RE/AI

Dear Mr. Frutkin,

I refer to the Memorandum of Understanding between the Centre National d'Études Spatiales (CNES) and the National Aeronautics and Space Administration (NASA) concerning the Project EOLE for the development of satellite and balloon techniques and instrumentation to study meteorological phenomena on a global scale.

In addition to the provisions contained in the above Memorandum of Understanding, CNES agrees to undertake responsibility to conduct appropriate studies and tests to determine whether balloons might constitute a potential hazard to air navigation. In the light of the results of these studies and tests, experience and other available data, CNES and the United States side shall consult, and, when necessary, determine any measures that may be required in relation to Project EOLE.

CNES also accepts sole responsibility for the express or implied consent of countries over whose territory balloon overflights may be expected and for the issuance of notifications regarding balloon flights. In this connection CNES and the United States side will consult and, when necessary, determine any measures that may be required.

CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES

Paris, le 11 Mai 1966

N° 05817 CNES/RE/AI

Cher Monsieur Frutkin,

Je me réfère au Protocole d'Accord entre le Centre National d'Études Spatiales (CNES) et la National Aeronautics and Space Administration (NASA) relatif au programme EOLE pour la mise au point des techniques et des équipements de satellites et de ballons destinés à étudier des phénomènes d'ordre météorologique à l'échelle mondiale.

Outre les dispositions prévues aux termes de ce Protocole d'Accord, le CNES se chargera des études et des essais visant à déterminer si des ballons pourraient constituer un danger possible pour la navigation aérienne. À la lumière des résultats de ces études et de ces essais, de l'expérience acquise, ainsi que des autres renseignements dont ils disposeront, le CNES et les responsables du côté américain se consulteront et décideront, le cas échéant, des mesures qui pourraient s'avérer nécessaires dans le cadre du Programme EOLE.

Le CNES accepte également l'entière responsabilité en ce qui concerne le consentement explicite ou tacite des états dont le territoire pourrait être survolé par les ballons. Il se chargera également de publier les avis concernant les vols de ballons. À ce sujet, le CNES et les responsables du côté américain se consulteront et, le cas échéant, décideront des mesures qui pourraient s'avérer nécessaires.

CNES will assume full responsibility for any claims against either party for any damage to property and injury to persons caused by the balloons of Project EOLE.

As in the case of the Memorandum of Understanding the provisions of this letter will also be confirmed by the exchange of notes between our two governments.

We would appreciate your confirmation regarding the points mentioned above.

Sincerely yours,

Le Président du CNES:
J. COULOMB

Mr. Arnold W. Frutkin
Assistant Administrator
for International Affairs
National Aeronautics and Space
Administration
Washington, D.C

Le CNES accepte l'entière responsabilité pour toute réclamation qui serait présentée à l'une ou l'autre des parties en raison des dommages occasionnés aux personnes et aux biens par les ballons du Programme EOLE.

Comme dans le cas du Protocole d'Accord, les dispositions de cette lettre seront également confirmées par un échange de Notes entre nos deux Gouvernements.

Nous serions heureux de recevoir de votre part la confirmation de ce qui précède.

Je vous prie de croire, Cher Monsieur Frutkin, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le Président du CNES:
J. COULOMB

Monsieur Arnold W. Frutkin
Assistant Administrator
for International Affairs
National Aeronautics and Space
Administration
Washington, D.C

II

[TRADUCTION — TRANSLATION]

NATIONAL AERONAUTICS
AND SPACE ADMINISTRATION
WASHINGTON 25, D.C.

May 27 1966

Professor Jean Coulomb
Le Président du Centre National
d'Études Spatiales
Paris VII, France

Dear Prof. Coulomb:

This is in response to your letter No. 05817 of May 11, 1966 supple-

NATIONAL AERONAUTICS
AND SPACE ADMINISTRATION
WASHINGTON 25, D.C.

Le 27 mai 1966

Professeur Jean Coulomb
Président du Centre national
d'études spatiales
Paris VII^e (France)

Monsieur le professeur,

La présente lettre fait suite à votre lettre n° 05817 du 11 mai 1966, complé-

menting the Memorandum of Understanding between CNES and NASA concerning the Eole Project.

We are pleased to confirm that NASA agrees to the provisions set forth in your letter with respect to the balloon hazard, liability, and overflight aspects of the Eole Project.

We agree that your letter and this reply will, like the Memorandum of Understanding, be subject to an exchange of notes between our two governments.

Sincerely yours,

Arnold W. FRUTKIN
Assistant Administrator
for International Affairs

tant le Protocole d'accord entre le CNES et la NASA concernant le Projet EOLE.

Nous avons le plaisir de confirmer que la NASA accepte les dispositions énoncées dans votre lettre en ce qui concerne certains aspects du Projet EOLE, à savoir les dangers et les responsabilités pouvant résulter des vols de ballons et la question du survol.

Nous acceptons que votre lettre et cette réponse fassent l'objet, comme le Protocole d'accord, d'un échange de notes entre nos deux Gouvernements.

Veillez agréer, etc.

Arnold W. FRUTKIN
Assistant Administrator
for International Affairs