

1139

27 juin 1979

Agence spatiale européenne (ESA), politique de promotion du lanceur  
 ARIANE et participation de la Suisse au programme SIRIO 2

- Département des affaires étrangères. Proposition du 11 avril  
 1979 (annexe)
- Département de l'intérieur. Co-rapport du 27 avril 1979 (annexe)
- Département des affaires étrangères. Rapport complémentaire du  
 11 mai 1979 (adhésion)
- Département militaire. Co-rapport du 26 avril 1979 (adhésion)
- Département des finances. Co-rapport du 1er mai 1979 (adhésion)
- Département de l'économie publique. Co-rapport du 26 avril 1979  
 (adhésion)
- Département des transports, des communications et de l'énergie.  
 Co-rapport du 2 mai 1979 (annexe)
- Département des affaires étrangères. Rapport complémentaire du  
 10 mai 1979 (annexe)
- Département des transports, des communications et de l'énergie.  
 Co-rapport complémentaire du 17 mai  
 1979 (adhésion)
- Département des affaires étrangères. Rapport complémentaire du  
 19 juin 1979 (annexe)

Conformément à la proposition et au rapport complémentaire du  
 département des affaires étrangères et compte tenu de la procédure  
 de co-rapport, le Conseil fédéral

d é c i d e :

1. La délégation suisse au Conseil de l'ESA est autorisée à lever  
 la réserve émise au sujet de la politique de promotion des  
 lanceurs ARIANE prévus pour la mise en orbite des satellites  
 ECS 2, 3 et 4.
2. La délégation suisse au Conseil de l'ESA est autorisée à  
 approuver la politique de promotion du lanceur ARIANE pendant  
 les trois ans de la période de promotion de la navette spatiale  
 de la NASA.
3. La délégation suisse à l'ESA est autorisée à lever la réserve  
 émise au sujet de la participation suisse au programme SIRIO 2.

Extrait du procès-verbal:

- EDA	15	pour	exécution
- EDI	3	pour	connaissance
- EMD	4	"	"
- EFD	7	"	"
- EVD	5	"	"
- EVED	5	"	"
- EFK	2	"	"
- FinDel	2	"	"

Pour extrait conforme:  
 Le secrétaire,

*S. M. M. M.*



o.146.30

o.146.323 - CA/JO/rc

o.146.341

Berne, le 11 avril 1979

DistribuéeAu Conseil fédéral

Agence spatiale européenne (ESA) :  
Politique de promotion du lanceur ARIANE et  
participation de la Suisse au programme SIRIO 2

Par notre rapport du 5 janvier 1979 que vous avez approuvé le 14 février, vous avez pris connaissance des décisions prises par le Conseil de l'Agence spatiale européenne (ESA) tout au long de l'année 1978, en ce qui concerne les nouveaux programmes spatiaux de l'Agence. Pour mener à bien l'un de ceux-ci (TELECOM phase 3 bis), l'ESA devra placer en orbite au moins trois satellites du type ECS. Il convient donc maintenant de décider la construction d'une nouvelle série de lanceurs ARIANE. A cette décision est liée la question de la politique de promotion du lanceur européen que nous décrivons dans la première partie de la présente proposition.

Par ailleurs, il serait souhaitable d'améliorer la transmission des données météorologiques provenant du continent africain pour que le programme météorologique européen METEOSAT soit à même de faire parvenir à l'ensemble de la communauté météorologique les données disponibles qui se perdent actuellement par suite de l'insuffisance du réseau terrestre africain de télécommunications. C'est l'une des fonctions du satellite SIRIO 2 que nous vous présentons dans la seconde partie.

./.

## LA POLITIQUE DE PROMOTION D'ARIANE

L'Agence spatiale européenne utilisera sa propre fusée "ARIANE" pour les lancements futurs de satellites. Ceux-ci proviennent de trois origines différentes:

- les satellites de l'ESA
- ceux des Etats membres de l'Agence
- ceux d'Etats tiers ou d'autres organisations internationales

Non seulement ARIANE affranchira les Etats européens de leur dépendance à l'égard des services de lancements américains, mais déjà elle concurrence le système de transport spatial réutilisable de la NASA ("Space Shuttle") sur le marché mondial. Preuve en soit la récente décision de l'Organisation internationale de télécommunications par satellites INTELSAT qui a commandé deux vols du "Shuttle", une ARIANE et a pris une option sur une autre ARIANE pour les trois derniers satellites de la série INTELSAT V.

Ce succès s'explique, en partie, par la politique de prix des services de lancements ARIANE. Pour les lancements des satellites de l'Agence ou des Etats membres, l'opération peut être facturée au coût réel car les Etats qui ont participé au programme de développement d'ARIANE sont de toute manière prêts à utiliser en priorité le lanceur européen. Cette préférence est spécifiée dans la Convention ESA; elle correspond de surcroît à un intérêt industriel évident. En revanche, le prix des lancements effectués au profit d'Etats tiers doit être comparable à celui du système américain si l'on veut qu'il soit concurrentiel.

Pour la première série de production, qui a déjà été décidée, le coût du lancement, y compris la fabrication, le transport, le carburant et l'équipe de lancement, s'élève à 32,6 mio d'unités de compte (prix 1977), ce qui représente 36 mio de dollars (taux de

change 1978). En comparaison, le prix d'une ATLAS-CENTAUR américaine qui appartient à la même catégorie qu'ARIANE est aujourd'hui de plus de 50 mio de dollars. Le prix global d'ARIANE est donc moins élevé que celui du lanceur américain classique.

La comparaison avec la navette spatiale se présente de manière différente. Ce système de transport spatial habité et partiellement réutilisable remplacera tous les grands lanceurs américains.

Washington a décidé d'adopter une politique de promotion de la navette dont la rentabilité dépend du nombre de vols par an: pour une période d'introduction de trois ans (en principe de 1981 à 1983), la NASA propose pour chaque vol un prix fixe, calculé indépendamment de la cadence de lancement et du coût unitaire réel. Ainsi le lancement d'un satellite INTELSAT V a été fixé à 25 mio de dollars. Or, durant cette période, le coût d'un vol de la navette devrait être sensiblement plus élevé car le montant demandé a été obtenu en se fondant sur une cadence de un vol par semaine. Or un tel rythme ne sera certainement pas atteint. Pendant les six années qui suivront cette période de promotion, il est prévu de faire payer à l'utilisateur non seulement le prix réel du lancement, mais en plus une surtaxe permettant de rattraper le déficit résultant des trois premières années d'exploitation.

En tenant compte de ces considérations, les Etats membres de l'ESA ont adopté pour la première série de lancement d'ARIANE, la politique de prix suivante:

- lancement d'un satellite de l'ESA ou d'un Etat membre de l'ESA: 32,6 MUC
- lancement d'un satellite provenant d'un Etat tiers ou d'une organisation internationale: le prix sera fixé en fonction du prix du marché, à condition que celui-ci couvre au moins le coût marginal (coût de l'unité supplémentaire produite).

Dans ces deux cas, on admet que toute la capacité d'ARIANE (une tonne en orbite géostationnaire) est utilisée. Pour les lancements de satellites plus légers, comme par exemple les satellites européens de télécommunications ECS et MARECS, ARIANE peut être équipée d'un système de lancement double (SYLDA) qui permet de mettre simultanément deux satellites en orbite. Le coût du lancement est alors réparti proportionnellement à la masse de chacun des satellites. Il n'est toutefois pas réaliste de compter fermement a priori sur la possibilité de trouver en toute occasion un deuxième "passager payant". Mais faire payer à un seul passager la totalité du coût de lancement, même s'il n'utilise que la moitié de la capacité du lanceur, serait aussi peu raisonnable. La politique de prix de la navette américaine se fonde d'ailleurs aussi sur le taux d'occupation du volume disponible. La politique de prix d'ARIANE prévoit que, dans un tel cas, les satellites qui n'utilisent pas plus de 60 % de la capacité totale seront lancés au prix de 24,44 MUC. Si un second passager ne peut être trouvé, les Etats membres prennent à leur charge la différence (soit 8,16 MUC) proportionnellement à la participation de leur industrie à la production d'ARIANE. D'après les derniers calculs effectués, la part de notre pays (qui livre la coiffe de la fusée) s'élève à 2,6 %.

Par votre décision du 12 décembre 1977, vous avez accepté cette politique de prix pour la première série de cinq lanceurs ARIANE pour EXOSAT, ECS 1, MARECS B, SPOT et un lanceur de réserve.

Il convient maintenant de passer un contrat pour une deuxième série de fusées ARIANE pour les lancements des satellites européens ECS 2, 3 et 4. Le nombre d'exemplaires constituant cette deuxième série n'est toutefois pas définitivement arrêté et dépend notamment d'éventuels besoins supplémentaires des Etats membres de l'Agence pour leurs propres satellites. Les Etats participant à la production d'ARIANE ont décidé de reconduire la politique de prix de la première série pour les trois satellites ECS prévus, c'est-à-dire de fixer le prix du lancement à 24,44 MUC et de prendre en charge le "déficit"

de 8,16 MUC au prorata de leur participation industrielle, au cas où la capacité non utilisée ne pourrait être vendue. Le déficit se réduira ou disparaîtra selon le nombre définitif de lanceurs compris dans la deuxième série. Nous vous en informerons à l'occasion d'une prochaine proposition. Par ailleurs le lancement du satellite INTELSAT, facturé au coût marginal, n'entraînera pas de dépense supplémentaire; la construction de la fusée ARIANE prévue pour ce satellite a déjà été approuvée.

La délégation suisse a accepté, sous réserve de votre approbation, la politique de prix d'ARIANE pour les lancements des ECS 2, 3 et 4. Nous vous proposons d'approuver cette politique et, compte tenu des raisons invoquées ci-dessus, de décider qu'elle sera maintenue pendant les trois ans que durera la politique de promotion de la navette spatiale américaine.

#### SIRIO 2

Le satellite SIRIO 2 aura deux missions bien distinctes. La première, dénommée "Meteorological Data Distribution" (MDD), aura pour but de transmettre des données météorologiques; la seconde, appelée "Laser Synchronisation from Stationary Orbit" (LASSO), permettra de synchroniser les horloges atomiques.

#### a) MDD

En vue d'améliorer les connaissances de la circulation atmosphérique et, partant, la prévision en ce domaine, l'Organisation météorologique mondiale a mis sur pied la "Veille météorologique mondiale" (VMM). Il s'agit en fait d'un vaste système d'observation et d'analyse, comprenant des stations terriennes, cinq satellites géostationnaires et deux satellites sur orbite quasi polaire. Il est, en effet, indispensable de disposer d'informations à la fois ponctuelles et globales en un instant donné pour analyser efficacement les phénomènes météorologiques.

L'Europe contribue à la VMM notamment par le satellite METEOSAT de l'Agence spatiale européenne qui a été lancé le 23 novembre 1977 et qui couvre l'Europe, l'Afrique et le Moyen-Orient. Son fonctionnement est tout à fait satisfaisant, mais force est de constater que les données qu'il fournit ne sont que partiellement complétées par les autres informations provenant de l'Afrique en raison du mauvais fonctionnement du système de transmissions sur ce continent. Pour assurer malgré tout le relais de ces transmissions, la meilleure et la moins coûteuse des solutions consiste à utiliser un satellite spécialement conçu à cette fin.

La mission MDD de SIRIO 2 consiste ainsi à récolter les informations provenant du sol et à les transmettre soit à la station de contrôle de METEOSAT à Darmstadt soit à toute station réceptrice située sur le territoire africain. En outre, SIRIO 2 sera complémentaire à METEOSAT dans la mission de collecte et de transmission des données et pourra distribuer aux pays africains équipés, les données brutes ou déjà traitées.

La mission MDD présente donc un intérêt évident, d'une part pour les météorologues européens qui recevront régulièrement et complètement les données africaines et d'autre part pour l'industrie de notre pays. En effet, de la participation suisse au programme SIRIO 2 dépend un contrat qui attribue à l'une de nos entreprises la construction de trois stations prototypes de réception des données météorologiques. Ce travail de recherche et de développement permettra à cette entreprise de mettre au point un produit qui pourra ensuite être vendu à tous les organismes africains de météorologie. De surcroît, la même entreprise est prête à fournir également les petits émetteurs accolés aux stations collectrices et qui transmettront les données au satellite SIRIO 2. Il s'agit donc là d'un marché non négligeable.

./.

b) LASSO

L'objectif de la mission LASSO est la synchronisation des horloges atomiques en Europe et aux Etats-Unis. En fait, tout étalon atomique est extrêmement précis, mais la synchronisation de deux d'entre eux, qui nécessite leur juxtaposition, n'est pas toujours réalisable. Avec un satellite qui renvoie au second un rayon laser issu du premier, la synchronisation est aisée quelle que soit la distance qui sépare les deux appareils, et la précision peut atteindre la nanoseconde (un milliardième de seconde).

Une telle précision est utile en de nombreux domaines, notamment en géodésie. Elle permet, par exemple, la détermination géographique exacte d'un point quelconque de la surface terrestre par le captage de deux signaux provenant chacun d'un étalon atomique.

L'industrie suisse est aussi intéressée, bien qu'indirectement, à cette mission. En effet, une entreprise horlogère de notre pays qui travaille depuis des années au perfectionnement des horloges atomiques est à la pointe du progrès en ce domaine. Or les applications de la synchronisation de ces horloges sont si variées qu'il faut s'attendre à un net accroissement de la demande de ces appareils dans les années à venir.

c) Coût de SIRIO 2

Dès l'origine du projet, les Etats membres de l'ESA avaient admis que ce programme ne devait pas être coûteux. Il était d'ailleurs prévu que SIRIO 2 serait mis en orbite par le quatrième lanceur de la phase de développement d'ARIANE et bénéficierait ainsi d'un vol gratuit. Toutefois, la décision n'a pas été prise en temps voulu, si bien que SIRIO 2 ne pourra être lancé qu'en 1981 comme second passager d'un vol opérationnel d'ARIANE embarquant déjà soit MARECS soit ECS. Il servira ainsi à la qualifi-

cation (démonstration du bon fonctionnement du matériel dans les conditions réelles) du "Système de lancement double d'ARIANE" (SYLDA). Par ailleurs, il a été admis que le lancement du deuxième passager que sera SIRIO 2 ne serait payé ni par ce programme ni par le premier passager, mais entrerait financièrement dans le cadre du soutien aux utilisateurs d'ARIANE.

Quant au satellite lui-même, son développement ne sera pas très onéreux car il empruntera la plateforme déjà existante de SIRIO 1. Ce satellite italien avait été lancé avec succès en 1975 si bien que le satellite de réserve n'avait pas été utilisé. Celui-ci est donc à disposition et, adapté à la nouvelle mission, il deviendra SIRIO 2.

Le coût total du développement et du lancement de SIRIO 2 s'élève à 23,53 MUC (52,5 mio frs au cours 1979), montant qui ne comprend pas les frais d'expérimentation et d'exploitation estimés à 3,3 MUC (7,7 mio frs) pour 28 mois. Compte tenu du retour industriel suisse, la participation de notre pays devrait être de 3,5%, soit 1,8 mio frs (prix 1977) répartis sur quatre ans (de 1979 à 1982).

La délégation suisse a accepté, sous réserve de votre approbation, la participation de notre pays au programme SIRIO 2. Etant donné l'intérêt pratique et scientifique de ce satellite, et surtout les retombées industrielles très importantes qu'il ne manquera pas d'entraîner, nous vous proposons d'autoriser la délégation suisse à lever la réserve qu'elle a émise lors du vote au sujet du programme SIRIO 2.

### Conséquences financières

Le soutien aux utilisateurs des lanceurs de la deuxième série de production ARIANE n'entraînera des contributions qu'à partir de 1980

et atteindra son point culminant en 1982. D'autre part, le programme SIRIO 2, comme nous l'avons vu, est peu coûteux. Ainsi la participation de la Suisse à ces deux activités de l'ESA peut être envisagée sans que les contributions maximales annuelles que vous avez fixées le 9 février 1977 soient dépassées (28 mio frs en 1979 et 1980). Pour établir ce calcul qui est résumé ci-dessous, nous nous fondons sur les prix de 1978 (adaptés avec un taux de renchérissement dans les Etats membres de 5% par an), et au cours des changes de 1979. Il y a naturellement lieu d'être prudent en ce qui concerne les années futures puisqu'il s'agit de prévisions et que les sommes dues au prorata du Revenu national net sont susceptibles de subir des variations.

	1979	1980	1981	1982
	(en mio frs)			
Programmes engagés (1)	25,7	22,4	21,9	16,8
Soutien aux utilisateurs d'ARIANE 2e phase (2,6%)	--	0,5	0,7	2,4
SIRIO 2 (3,5%)	0,5	0,9	0,8	0,1
TOTAL	26,2	23,8	23,4	19,3

- (1) Sous "programmes engagés" les sommes prévues pour 1979 et 1980 ne correspondent pas à celles qui figuraient dans notre rapport du 5 janvier: le total des deux années reste pourtant identique (48,1 mio frs), mais la répartition des contributions au Centre spatial guyanais a été modifiée entre-temps. Il était primitivement prévu que l'on payerait en 1979 le total des contributions 1979 et 1980, mais cette décision a été rapportée. De ce fait, au titre des programmes engagés la Suisse versera 0,9 mio frs de moins en 1979 et 0,9 mio frs de plus en 1980

- au Département fédéral de l'intérieur (5 exemplaires, pour information)  
 - au Département militaire fédéral (5 exemplaires, pour information)  
 - au Département fédéral des finances et des douanes (5 exemplaires, pour information)  
 - au Département fédéral de l'économie publique (5 exemplaires, pour information)  
 - au Département fédéral des transports et communications et de l'énergie (5 exemplaires, pour information)

- 10 -

Compte tenu de ce qui précède, le Département politique fédéral a l'honneur de

proposer :

- 1) La délégation suisse au Conseil de l'ESA est autorisée à lever la réserve émise au sujet de la politique de promotion des lanceurs ARIANE prévus pour la mise en orbite des satellites ECS 2, 3 et 4.
- 2) La délégation suisse au Conseil de l'ESA est autorisée à approuver la politique de promotion du lanceur ARIANE pendant les trois ans de la période de promotion de la navette spatiale de la NASA.
- 3) La délégation suisse à l'ESA est autorisée à lever la réserve émise au sujet de la participation suisse au programme SIRIO 2.

Département politique fédéral



Pierre Aubert

Pour co-rapport :

- au Département fédéral de l'intérieur
- au Département militaire fédéral
- au Département fédéral des finances et des douanes
- au Département fédéral de l'économie publique
- au Département fédéral des transports et communications et de l'énergie

Extrait du procès-verbal :

- à la Chancellerie fédérale (5 exemplaires)
- au Département politique fédéral (15 exemplaires, pour exécution)
- au Département fédéral de l'intérieur (5 exemplaires, pour information)
- au Département militaire fédéral (5 exemplaires, pour information)
- au Département fédéral des finances et des douanes (5 exemplaires, pour information)
- au Département fédéral de l'économie publique (5 exemplaires, pour information)
- au Département fédéral des transports et communications et de l'énergie (5 exemplaires, pour information)

CP/im

3003 Berne, le 27 avril 1979

DistribuéeAu Conseil fédéralDEPARTEMENT FEDERAL  
DE L'INTERIEUR

Agence spatiale européenne (ESA) :  
Politique de promotion du lanceur ARIANE et  
participation de la Suisse au programme SIRIO 2

C o - r a p p o r t

Extrait du procès-verbal  
- à la Chancellerie fédérale (5 ex.)  
- au Dép. concernant la proposition du Département  
- au Dép. féd. de l'intérieur (inf.) politique fédéral  
- au Dép. militaire féd. du 11 avril 1979 (inf.)  
- au Dép. féd. des finances et des douanes (5 ex., pour inf.)  
- au Dép. féd. de l'économie publique (5 ex., pour inf.)  
- au Dép. féd. des transports et communications et de l'énergie

Nous appuyons les trois propositions émises.

La deuxième proposition - relative à la politique de promotion du lanceur Ariane pendant une période de trois ans - devrait être interprétée sans préjudice des négociations en cours dans le cadre européen en vue de faire participer les industriels intéressés aux aléas financiers inhérents à la production et à la commercialisation de ce lanceur.

Nous notons enfin que les montants des contributions suisses à l'ESA pour les années 1980 à 1982 sont fortement décroissants, ce qui permettrait, le cas échéant, une adhésion de la Suisse à l'Organisation européenne "ESO" (European Southern Observatory) sans excéder les plafonds financiers qui avaient été prévus pour la recherche spatiale. Cette adhésion à l'ESO est estimée nécessaire par les organes de politique scientifique et par les milieux astronomiques suisses

A.45.4.0  
 C.11.7

- 2 -

3003 Bern, 2. Mai 1979

afin que les scientifiques nationaux puissent bénéficier des programmes correspondants de l'ESA, en particulier du grand télescope spatial (LST) qui sera mis en orbite en coopération avec les Etats-Unis.

DEPARTEMENT FEDERAL  
 DE L'INTERIEUR

Europäische Weltraumagentur ESA  
 Ariane Förderungspolitik und Teilnahme am  
 Sirius 2 Programm

*H. Müller*

Mitteilung zum Antrag EPD

Extrait du procès-verbal :

- à la Chancellerie fédérale (5 ex.)
- au Dép. politique fédéral (15 ex., pour exécution)
- au Dép. féd. de l'intérieur (5 ex., pour inf.)
- au Dép. militaire fédéral (5 ex., pour inf.)
- au Dép. féd. des finances et des douanes (5 ex., pour inf.)
- au Dép. féd. de l'économie publique (5 ex., pour inf.)
- au Dép. féd. des transports et communications et de l'énergie (5 ex., pour inf.)

... Danach hat ESA dafür zu sorgen, dass zwei funktionstüchtige Satelliten auf der Umlaufbahn bereitstehen und zwar für eine Dauer von 10 Jahren. FÜRFLÄCHEN-MASSEN besteht dafür der ESA einen vertraglich festzulegenden jährlichen Betrag, der von der Anzahl der benötigten Satelliten und Abschlüsse unabhängig ist.

Nach den heutigen Vorstellungen soll der erste Satellit, SES 1, Ende 1981 abgeschossen werden. Ein weiterer Satellit soll spätestens nach einem Jahr, nachdem ein erster voll funktionsfähig zur Verfügung steht, auf die Umlaufbahn gebracht werden. Man rechnet mit einem Beginn der Betriebsperiode zwei funktionstüchtige Satelliten auf Umlaufbahn im Jahr 1981 und einer mittleren Satellitenlebensdauer von 10 Jahren. In der Annahme, die beiden ersten Satelliten rechtzeitige Abschlüsse seien erfolgreich und die Lebensdauer über den während dem erwarteten Wert, nämlich SES 2 und SES 3 zwischen 1985 und 1990 auf die Umlaufbahn geschossen werden, also lange nach



A.40.4.0  
 C.11.7

3003 Bern, 2. Mai 1979

An den B u n d e s r a t

Europäische Weltraumagentur ESA  
 Ariane Förderungspolitik und Teilnahme der Schweiz am  
 Sirio 2 Programm

Mitbericht zum Antrag EPD

1. Zu der Ariane Förderungspolitik

Im Bericht des EPD wird eine Preispolitik für ECS 2, 3 und 4 erwähnt. Es handelt sich hier um Fernmeldesatelliten, die für das europäische Regionalsystem bestimmt sind. Zur Verwaltung dieses Systems gründeten 17 europäische Fernmeldeverwaltungen, darunter auch die Schweizerischen PTT-Betriebe, die Organisation EUTELSAT INTERIMAIRE. Zwischen ESA und EUTELSAT INTERIMAIRE besteht ein Abkommen über das europäische Satelliten-Fernmeldesystem. Danach hat ESA dafür zu sorgen, dass stets zwei funktionstüchtige Satelliten auf der Umlaufbahn bereitstehen und zwar für eine Dauer von 10 Jahren. EUTELSAT INTERIMAIRE bezahlt dafür der ESA einen vertraglich festgelegten jährlichen Betrag, der von der Anzahl der benötigten Satelliten und Abschüsse unabhängig ist.

Nach den heutigen Vorstellungen soll der erste Satellit, ECS 1, Ende 1981 abgeschossen werden. Ein weiterer Satellit soll spätestens nach einem Jahr, nachdem ein erster voll funktionsfähig zur Verfügung steht, auf die Umlaufbahn gebracht werden. Man rechnet mit einem Beginn der Betriebsphase - zwei funktionsfähige Satelliten auf Umlaufbahn - am 1. Januar 1983 und einer mittleren Satellitenlebensdauer von 7 Jahren. In der Annahme, die beiden ersten Satelliten inklusive Abschüsse seien erfolgreich und die Lebensdauer erreiche annähernd den erwarteten Wert, müssten ECS 3 und ECS 4 zwischen 1986 und 1990 auf die Umlaufbahn geschossen werden, also lange nach

- 2 -

der im Bericht des EPD erwähnten 3-jährigen Förderungsperiode. Diese Abschüsse würden nur in den erwähnten Zeitraum von 3 Jahren fallen, wenn die ersten Abschüsse missglücken oder die ersten Satelliten sehr früh ausfallen sollten, ferner bei einem Fehlstart und einem Frühausfall. Die Preispolitik der ESA bezüglich ECS-Abschüsse ist daher eine rein ESA-interne Angelegenheit und dürfte ohne Auswirkungen auf die Leistungen der EUTELSAT-INTERIMAIRES der ESA gegenüber und somit der PTT-Betriebe an EUTELSAT-INTERIMAIRES bleiben.

Es ist kaum anzunehmen, dass die Schweiz in der zur Diskussion stehenden Periode von 3 Jahren einen Rundfunksatelliten in Betrieb nehmen wird. Die Förderungspolitik der ESA spielt daher auch in diesem Zusammenhang keine Rolle.

Die PTT-Betriebe sind daher von dem vorgeschlagenen Beschluss bezüglich Ariane Förderungspolitik nicht betroffen.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass die Abschusskosten durchschnittlich etwa 40 % der Gesamtkosten - Satellit und Abschuss - ausmachen. Die Kosten des Abschusses werden also für ein schweizerisches Satellitenrundfunksystem wesentlich ins Gewicht fallen. Sollte zu gegebener Zeit immer noch den ESA-Mitgliederstaaten die Selbstkosten (heute 33 Mio Rechnungseinheiten) und den Nichtmitgliedern ein wesentlich niedrigerer, der Konkurrenzlage angepasster Betrag (heute 23 Mio Rechnungseinheiten) verrechnet werden, so wären die finanziellen Folgen für ein nationales Satellitenrundfunksystem beträchtlich. Bei der Wahl des Abschussfahrzeuges müsste man sehr sorgfältig zwischen den politischen und wirtschaftlichen Interessen abwägen.

## 2. Zum Projekt Sirio 2

Sirio 2 ist nicht als Meteorologiesatellit zu werten, sondern als spezialisierter Fernmeldesatellit. Es trifft zu, dass heute die Fernmeldenetze vieler Entwicklungsländer, auch in Afrika, zu wünschen übrig lassen. Der MDD-Auftrag stellt deshalb eine günstige Lösung für den Austausch von meteorologischen Daten dar. Auch für den LASSO-Auftrag dürfte zur Zeit kaum eine bessere Lösung angeboten werden. Es sei aber erwähnt, dass die Vielfalt der spezialisierten Fernmeldesatelliten den Fernmeldeverwaltungen in Europa grosse Sorgen bereiten. Bis anhin haben sich die Fernmeldeverwaltungen bemüht, durch einen Ausgleich zwischen den verschiedenen Benützern auch den Teilnehmern mit kleinem Verkehrsaufkommen tragbare Gebühren zu verrechnen. Wandern aber die grösseren Benutzer auf eigene spezialisierte Systeme ab, die für sie zwangsläufig finanziell günstiger sind, muss sich dies mit der Zeit

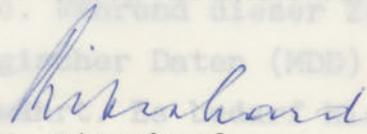
- 3 -

auf die Gebühren für die übrigen Teilnehmer (mittlere und kleinere) ungünstig auswirken. Das Fernmeldemonopol, das in den meisten europäischen Ländern institutionalisiert ist, hat zum Zweck, durch eine Mischrechnung allen Benützern annehmbare Tarife zu gewähren. Die heute feststellbare Tendenz würde diese Bestrebungen zunichte machen. Der Unmut vieler europäischer Fernmeldeverwaltungen der ESA gegenüber ist weitgehend auf die ständigen Versuche dieser Agentur immer neue spezialisierte Satellitensysteme ausserhalb der Fernmeldeorganisationen zu fördern, zurückzuführen. An der letzten Sitzung der Unterzeichner von INTELSAT in Manila, anlässlich der Besprechungen über die ECS und PALAPA Regionalsysteme haben die Vertreter der Entwicklungsländer ihrer Besorgnis über die Zunahme von besonderen Satellitensystemen Ausdruck gegeben. Sie befürchten einen Anstieg der Kosten der öffentlichen Fernmeldeverbindungen, der ihre Länder besonders hart treffen würde.

In Afrika sind - im Rahmen der technischen Zusammenarbeit - grosse Anstrengungen im Gange (an denen sich auch die PTT-Betriebe beteiligen) um die öffentlichen Fernmeldenetze zu verbessern. Projekte wie SIRIO 2 würden diesen Bestrebungen entgegenlaufen, wenn sie zu permanenten spezialisierten Systemen führen sollten. In den Vereinigten Staaten werden zur Zeit diverse Pläne für spezialisierte Fernmeldesatellitensysteme vorangetrieben. Als Beispiel sei das Satellite Business System genannt, das die grössten Unternehmen der USA untereinander verbinden soll. Obwohl die Verhältnisse in Bezug auf Distanzen und Verkehrsaufkommen in den USA anders sind als in Europa, ist zu erwarten, dass die grossen Firmen beidseitig des Atlantiks versuchen werden, auf die gleiche Art ihren Gesprächs- und Datenverkehr miteinander billiger abwickeln zu können. Dies würde sich ungünstig auf die Tarife des öffentlichen Verkehrs auswirken und die mittleren und kleineren Firmen sowie den Privatverkehr treffen. Der LASSO-Auftrag des SIRIO 2-Projektes kann als Vorläufer einer solchen Entwicklung gewertet werden.

Mit den PTT-Betrieben können wir die Beteiligung der Schweiz am Sirio 2 Projekt nur unterstützen, wenn eindeutig festgelegt wird, dass es sich um einen zeitlich begrenzten experimentellen Betrieb handelt, der nicht in ein permanentes spezialisiertes Fernmeldesatellitensystem ausmündet.

EIDG. VERKEHRS- UND  
ENERGIEWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT

  
W. Ritschard

o.146.30  
 o.146.323 - KAM/gf  
 o.146.341

3003 Bern, 10. Mai 1979

Ausgeteilt

An den Bundesrat

S t e l l u n g n a h m e

zum Mitbericht des Eidgenössischen  
 Energie- und Verkehrswirtschaftsdepartements  
 vom 2. Mai 1979

Europäische Weltraumagentur ESA:  
 ARIANE-Förderungspolitik und Teilnahme  
 der Schweiz am Programm Sirio 2

Zu Kapitel 1. Förderungspolitik der ARIANE-Rakete

Dieses Kapitel gibt uns zu keinen Kommentaren Anlass. Wie im Antrag an den Bundesrat vom 11. April 1979 ausgeführt wird, wurde die ARIANE-Rakete entwickelt, um Europa von der Abhängigkeit von den amerikanischen Startdiensten zu befreien. Ein ähnliches Ziel verfolgt die Förderungspolitik der Rakete, die im Grundsatz auf drei Jahre beschränkt ist. Sie soll im wesentlichen dazu dienen, die Rakete bei den Benützern und potentiellen Benützern von Startdiensten einzuführen.

Zu Kapitel 2. Sirio 2

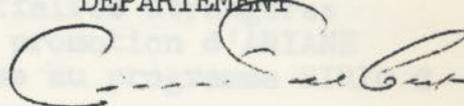
Die Lebensdauer von Sirio 2 beträgt 5 bis 7 Jahre. Während dieser Zeit wird sich weisen, ob die Uebermittlung meteorologischer Daten (MDD) aus Afrika per Satellit durchführbar ist und sich bewährt. Es bedarf hier ganz besonderer Anstrengungen in bezug auf das Uebermittlungsnetz am Boden. Bei den erwähnten 5 bis 7 Jahren handelt es sich um eine experimentelle Phase.

- 2 -

Was nach Abschluss dieser Phase geschehen wird, ist noch völlig ungewiss. Von einem weiteren Satelliten der Sirio-Klasse ist nicht die Rede. Um den Ausführungen des EVED Rechnung zu tragen, wird die Schweizer Delegation jedoch im Rat der ESA eine Erklärung abgeben, wonach die Teilnahme der Schweiz am Programm von Sirio 2 unsere Teilnahme an einem eventuellen operationellen Nachfolgeprogramm nicht präjudiziert, falls ein solches Programm je ins Auge gefasst werden sollte.

Daneben scheint es angezeigt, dass die prinzipiellen Fragen, die sich in bezug auf die Uebermittlung meteorologischer Daten noch stellen, auf nationaler und nötigenfalls auch internationaler Ebene geklärt werden.

EIDGENOESSISCHES POLITISCHES  
DEPARTEMENT



Pierre Aubert

Le Département fédéral des affaires étrangères, remplissant le mandat que lui a confié le Conseil fédéral lors de sa séance du 11 juin dernier, fournit ci-dessous le complément d'information demandé. Il tient toutefois à rappeler d'emblée que les dépenses de la Confédération au titre de la participation suisse à l'ESA ont été limitées par la décision du Conseil fédéral du 9 février 1977 et que le plafond fixé a déjà été abaissé de 2 mio de francs suisses en 1979. Une réduction ultérieure des contributions suisses à des programmes de recherche fondamentale et de recherche appliquée serait de nature à avoir des effets durables non seulement sur la vie scientifique de notre pays, mais aussi sur nos industries spécialisées.

I Les fondements de la politique suisse à l'égard de l'Agence

Le Conseil fédéral écrivait dans son message du 7 septembre 1962 concernant l'Organisation européenne de recherches spatiales (ESRO) :

o.146.30

o.146.323 - PO/JO/rc

o.146.341

Berne, le 19 juin 1979

DistribuéeAu Conseil fédéral

Rapport complémentaire  
à la proposition du 11 avril 1979 du  
Département fédéral des affaires étrangères  
concernant la politique de promotion d'ARIANE  
et la participation de la Suisse au programme SIRIO 2

---

Le Département fédéral des affaires étrangères, remplissant le mandat que lui a confié le Conseil fédéral lors de sa séance du 11 juin dernier, fournit ci-dessous le complément d'information demandé. Il tient toutefois à rappeler d'emblée que les dépenses de la Confédération au titre de la participation suisse à l'ESA ont été limitées par la décision du Conseil fédéral du 9 février 1977 et que le plafond fixé a déjà été abaissé de 2 mio de francs suisses en 1979. Une réduction ultérieure des contributions suisses à des programmes de recherche fondamentale et de recherche appliquée serait de nature à avoir des effets durables non seulement sur la vie scientifique de notre pays, mais aussi sur nos industries spécialisées.

I Les fondements de la politique suisse à l'égard de l'Agence

Le Conseil fédéral écrivait dans son message du 7 septembre 1962 concernant l'Organisation européenne de recherches spatiales (ESRO) :

"La recherche spatiale n'est pas un chapitre particulier de la science qu'il est loisible d'étudier ou non; c'est un nouvel instrument scientifique d'un intérêt général que l'on ne peut pas négliger sans compromettre l'harmonie du développement scientifique d'un pays normalement évolué et les avantages qui en découlent." Les résultats acquis depuis, notamment en Europe, montrent suffisamment à quel point cette remarque était justifiée.

L'Agence spatiale européenne (ESA) a poursuivi avec une série de succès remarquables les activités de l'ESRO. Tous les satellites scientifiques ou d'application lancés à ce jour fonctionnent de manière très satisfaisante et ont permis un développement spectaculaire de la recherche scientifique tant fondamentale qu'appliquée.

Dans ce domaine comme dans d'autres, la coopération scientifique européenne a donc prouvé sa réelle valeur, et la Suisse a eu, sans nul doute, raison d'y collaborer étroitement. Nos savants ont pu, d'une part, obtenir des connaissances qui n'auraient pas été accessibles autrement et, d'autre part, améliorer encore, par leur collaboration efficace, la réputation scientifique de la Suisse.

De leur côté, celles de nos industries mécanique, électronique ou horlogère qui ont décidé de prendre le risque de se lancer dans la technique spatiale ont non seulement obtenu d'intéressants contrats, proportionnellement à la participation suisse aux activités de l'ESA, mais encore acquis un "know how" remarquable qui peut être transféré sur l'ensemble de leur production. En outre, par le phénomène de sous-traitance et celui de la mobilité des ingénieurs, elles concourent pour beaucoup à la dissémination de ce "know how" à l'ensemble de notre industrie. Les effets des recherches spatiales en Suisse sont ainsi beaucoup plus importants que ne le laisserait supposer la valeur de l'investissement consenti.

L'expérience de ces dernières années a ainsi démontré que la recherche spatiale avait un effet bénéfique sur le plan national,

tant par l'impulsion qu'elle a donnée aux programmes de recherche fondamentale et appliquée que par ses conséquences économiques. De l'avis du Département fédéral des affaires étrangères, l'effort entrepris doit être poursuivi.

## II La politique de promotion d'ARIANE

Au titre de la politique de promotion du lanceur européen ARIANE, nous vous avons proposé d'adopter pour la deuxième série de production les mêmes mesures que vous aviez décidé d'adopter le 12 décembre 1977 pour la première série. Ces mesures ont pour objectif, d'une part, de rendre ARIANE concurrentielle vis-à-vis de la navette spatiale américaine en la proposant aux Etats tiers à un prix plus avantageux qu'aux Etats membres à condition qu'il couvre au moins le coût marginal et, d'autre part, d'assurer une certaine équité entre les utilisateurs en ajustant le prix du lancement à la masse du satellite emporté. Cet ajustement n'aura d'ailleurs que des effets budgétaires limités dans la mesure où seront pratiqués des lancements doubles.

L'intérêt de la Suisse, comme celui de ses partenaires dans cette entreprise est de construire le plus de lanceurs possible pour en diminuer le prix de revient. Les Etats membres étant les principaux clients d'ARIANE, ils sont particulièrement sensibles à l'économie qui devrait ainsi en résulter.

Par ailleurs nous vous rappelons que l'industrie suisse (CONTRAVES, Fabrique fédérale d'avions et Flug- und Fahrzeugwerke à Altenrhein) fournit la coiffe de la fusée pour une somme d'environ 1 mio de francs par unité. L'ouverture d'ARIANE au marché mondial présente donc en outre un intérêt industriel pour notre pays. Un refus de la Suisse de participer à cette politique de promotion ne manquerait pas d'avoir des répercussions négatives sur notre industrie.

### III La participation de la Suisse au programme SIRIO 2

Chacun des deux équipements de SIRIO 2 intéresse la Suisse à plus d'un titre. La transmission des données météorologiques provenant du sol africain permettra de compléter la somme d'informations nécessaires à la compréhension des phénomènes météorologiques, condition d'une meilleure prévision dans ce domaine. C'est pourquoi l'Institut suisse de météorologie est intéressé par l'expérience.

Au point de vue industriel, la Compagnie industrielle radioélectrique (CIR, siège à Berne) a présenté à l'ESA la meilleure offre pour la construction de trois stations prototypes de réception des données, mais ce contrat est naturellement subordonné à la participation de la Suisse au programme. D'autres entreprises suisses sont aussi concernées: en effet, la CIR a prévu de proposer des contrats de sous-traitance à plusieurs industriels de notre pays.

La synchronisation des horloges atomiques en Europe et aux Etats-Unis, qui sera rendue possible grâce à l'expérience LASSO, aura des applications dans plusieurs domaines scientifiques et notamment en géodésie, cette discipline qui a pour but l'étude de la terre, de ses dimensions, de ses mouvements internes, de ses réactions etc..

La société Oscilloquartz de Neuchâtel, qui s'est notamment spécialisée dans la construction d'étalons atomiques, est évidemment intéressée par l'accroissement du marché de ce type d'appareils, accroissement rendu vraisemblable par les possibilités très variées qu'offrira l'expérience projetée.

Selon une pratique constante, le budget du Département des affaires étrangères prend en charge la contribution suisse aux dépenses de recherche et de développement des programmes des organisations scientifiques internationales. En revanche, les utilisateurs des systèmes d'au

opérationnels sont amenés à financer l'exploitation des instruments. Dans le cas présent, les coûts de l'expérimentation et de l'exploitation du satellite SIRIO 2 sont estimés à 3,3 MUC (7,7 mio de francs) pour une durée de deux ans. Sur proposition de l'exécutif de l'Agence, les participants ont convenu de renvoyer la décision sur le financement de cette période à une date ultérieure espérant que le nombre d'utilisateurs du satellite, notamment en Afrique, sera plus élevé que celui des participants au développement. Ils ont chargé le directeur général de l'ESA d'explorer les possibilités de contribution au programme SIRIO 2 par l'Organisation mondiale de météorologie, ses Etats membres et le Fonds européen d'aide au développement. La déclaration engageant les Etats membres à participer au programme SIRIO 2 précise que les Etats participant au développement du satellite ne s'engagent pas à contribuer aux frais d'expérimentation et d'exploitation.

Nous soulignons cependant que l'intérêt industriel mentionné ci-dessus se concrétisera pendant la phase de développement. La construction de trois stations prototypes de réception donnera à notre industrie la possibilité d'acquérir une bonne position sur le marché mondial des petites stations de ce type. Un cas analogue s'est déjà présenté pour la petite station METEOSAT (SDUS - Secondary data user station).

\* \* \*

Le Département fédéral des affaires étrangères espère que ce rapport complémentaire est de nature à satisfaire le Conseil fédéral. Pour sa part, il estime que tout relâchement de l'effort suisse en matière spatiale serait préjudiciable au développement de la recherche en Suisse et aurait un impact négatif sur notre industrie, tant d'un point de vue technique qu'en ce qui concerne l'emploi.

1140

Il est bien évident que le Département attirera l'attention de la délégation suisse à l'ESA sur les conséquences de la décision populaire du 20 mai et sur la nécessité de préconiser au sein de l'Agence une politique de stricte économie fondée sur l'utilisation la plus rationnelle possible des moyens que nous mettons à sa disposition.

ont d'avoirs suisses bloqués sur des comptes bancaires non transférables

Département des affaires étrangères, Proposition du 8 juin 1979

DEPARTEMENT FEDERAL DES AFFAIRES ETRANGERES

Département des finances, Département de l'économie publique, 21 juin 1979

*C. Aubert*

Pierre Aubert

Conformément à la proposition, le Cons.

4 6 0 1 0 0

1. L'échange de lettres proposé entre l'Ambassadeur de Suisse au Caire et le Ministre égyptien des finances est approuvé.
2. L'Ambassadeur de Suisse au Caire est autorisé à procéder à l'échange de lettres dont il s'agit avec le Ministre égyptien des finances.
3. Le département des affaires étrangères est autorisé à publier, le moment venu, un appel public dans la Feuille fédérale à l'intention des détenteurs des avoirs bloqués en Egypte.
4. Le département des affaires étrangères est chargé de l'exécution.

Extrait du procès-verbal:

- BK 1 (Ra) pour exécution
- EDA 6 pour exécution
- EPD 7 pour connaissance
- EVD 7 (GA 5, BAWI 2) pour connaissance
- EPK 2 pour connaissance
- Pinfel 2 " "

Pour extrait conforme:

*Stettin*