

Participation de la Suisse au programme européen du lanceur ARIANE

Autor(en): **Contraves**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue économique franco-suisse**

Band (Jahr): **60 (1980)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-887087>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Participation de la Suisse au programme européen du lanceur ARIANE

En date du 24 décembre 1979, le premier lancement d'essai d'une série de quatre a été couronné de succès à Kourou. L'événement a été diffusé par des centaines de journaux partout dans le monde. Cette date historique dans le programme d'études et de développement, ainsi que de fabrication de l'**ARIANE** vaut bien la peine d'une vue rétrospective de la genèse du projet.

Après l'échec des premiers efforts entrepris par les Européens afin de créer un propre lanceur de satellites (« **EUROMISSILE** ») dans le cadre de l'ancienne **ELDO** (European Launcher Development Organization), on commençait en 1973, sur initiative de la France, à développer le lanceur **ARIANE**. Le rôle de commettant incombait à une organisation nouvellement constituée, l'**ESA** (European Space Agency), qui à son tour chargeait l'Agence Aérospatiale Française **CNES** (Centre National d'Etudes Spatiales) de la responsabilité pour le développement du lanceur. Tous les dix Etats membres réunis dans l'**ESA** ont participé au financement, dont la France assume 60%. Par conséquent, les principales entreprises chargées des travaux sont les firmes françaises Aérospatiale, SEP, Air Liquide, Matra ainsi que la maison belge ETCA.

La tâche incombant à la direction des études et du développement était donc de mettre au point un lanceur de satellites avec les caractéristiques suivantes :

- Injection de charges utiles du poids de 1700 kilos dans une orbite de transfert elliptique (200/3600 km), permettant de

lancer des satellites de 900 kilos dans une orbite géostationnaire.

- Injection de charges utiles d'un poids de 4800 kilos dans des orbites circulaires basses.
- Disponibilité du lanceur au début de 1981.
- Les frais pour des lancements opérationnels doivent être compétitifs vis-à-vis des offres américaines et russes.

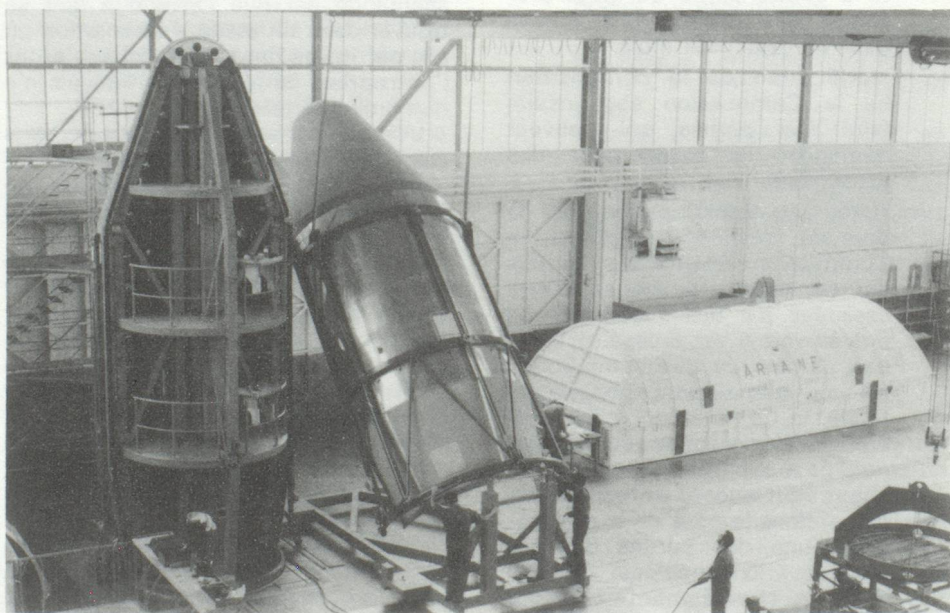
La conception technique servant à résoudre tous ces problèmes évite les risques de nature technique et a recours à des technologies largement connues et éprouvées. De plus, la plupart des firmes participantes pouvaient s'appuyer sur les expériences faites avec le programme du lanceur « **EUROPA** » de l'ancienne **ELDO**.

Par contre, la construction de lanceurs de satellites constituait pour la plupart des participants

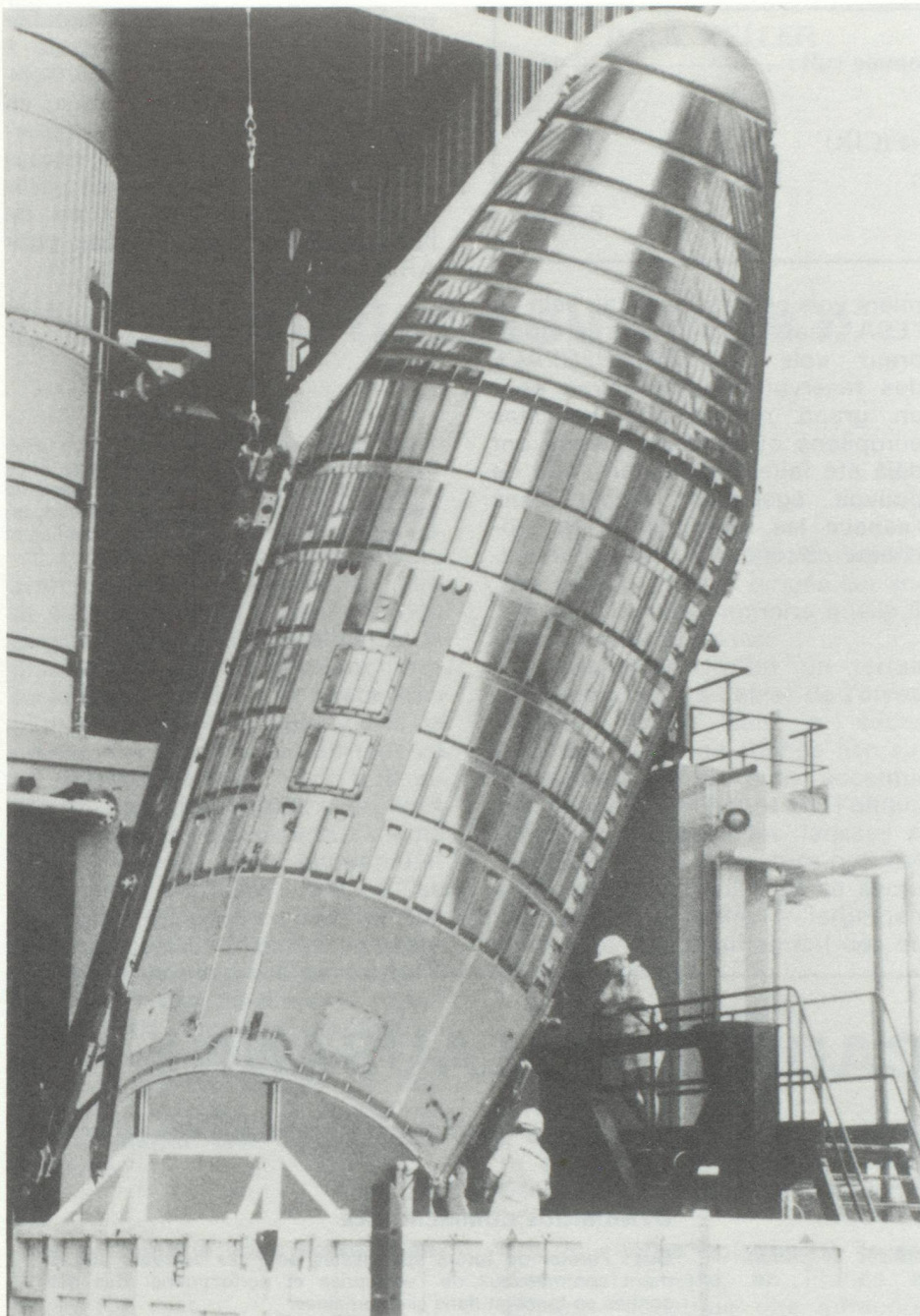
suisse un champ d'activités tout à fait nouveau. Avec **Contraves AG**, Zürich, dans le rôle du maître d'œuvre (participant également aux travaux mêmes), les firmes **Eidgenössische Flugzeugwerke Emmen**, **Flug- und Fahrzeugwerke AG** Altenrhein ainsi que **Pilatus Flugzeugwerke AG** Stans ont développé la coiffe enveloppant la charge utile qui est larguée en vol hors de l'atmosphère terrestre. De plus, un nombre considérable d'autres entreprises suisses participent de manière directe ou indirecte au projet **ARIANE**.

La coiffe doit accomplir les fonctions suivantes :

- protection de la charge utile (= satellite) contre les sollicitations aérodynamiques et thermiques ;
- configuration aérodynamique nécessaire pour le lanceur.



Halle de montage (Eidg. Flugzeugwerke Emmen). Au centre : installation pour changement de position. A droite : conteneur de transport pour 1 demi-coiffe.



Contraves, qui est le mandataire direct de l'Aérospatiale, est responsable pour l'ensemble de la coordination du développement de la coiffe pour la charge utile, ayant développé elle-même sa partie arrière (non métallique) ainsi que les deux systèmes pyrotechniques de largage.

La maison **Eidg. Flugzeugwerke** d'Emmen a construit le cône de la pointe ainsi que la partie cylindrique de la coiffe. De plus, elle s'occupe de l'assemblage.

Pilatus AG de Stans a développé la protection thermique et mis

en œuvre les essais de système.

Flug- und Fahrzeugwerke AG d'Altenrhein a fabriqué les conteneurs de transport et les auxiliaires de montage.

Tout l'ensemble de la coiffe a été soumis à des essais de qualifications durs et de grande envergure, qui ont tous été passés avec succès. Voilà les essais les plus importants : essais de séparation dans la chambre à vide de l'ESA aux Pays-Bas pour simuler le comportement lors du largage, essais de sollicitation statique auprès du Laboratoire fédéral

suisse d'essai des matériaux afin de prouver que la coiffe dispose d'assez de solidité et de stabilité pour résister aux charges aérodynamiques et d'accélération, mesurages de rigidité ainsi que des tests confirmant l'étanchéité contre la pluie.

Comme c'était le cas pour la coiffe, les divers étages du lanceur ont subi des essais de qualification pour être ensuite certifiés, en octobre 1979, « capables au vol » par la « Revue d'Aptitude de Vol ».

Le programme complet de développement prévoit 4 lancements d'essai pour l'ARIANE (avant le décollage de la première unité opérationnelle). En ce moment (mai 1980), les travaux de préparation du lancement pour le deuxième vol se poursuivent à plein régime sous la désignation « L02 ». Date prévue pour le décollage : 23 mai 1980 (*).

Kourou en Guyane française sert comme lieu de lancement. Grâce à sa latitude terrestre assez petite (~ 5° Nord), ce site se prête particulièrement bien à des injections dans une orbite géostationnaire, orbite très importante notamment pour des satellites de télécommunication.

Du deuxième jusqu'au quatrième vol d'essai plusieurs satellites voyageront comme « passagers à titre gratuit », et l'usage commercial de l'ARIANE commencera seulement avec le cinquième vol et comprendra 6 vols (L-5-L10) dans le cadre de l'ESA.

Pour la fabrication, la vente et le lancement de tous les autres lanceurs de satellites basés sur ARIANE (c'est-à-dire à partir de L11). L'Arianespace a été fondée le 26 mars 1980 à Évry près de Paris (siège du CNES). Le but de cette société est de lancer une grande partie des satellites européens, mais aussi ceux d'autres pays, au moyen de lanceurs ARIANE produits en série.

L'actionnaire principal est le CNES tandis que la deuxième place est occupée par l'industrie française, de sorte que la France possède un pourcentage de 59,45 %. Exception faite pour la République Fédérale d'Allemagne avec près de 20 %, tous les autres États membres de l'ESA participent avec 4 % ou moins, la Suisse avec 2,7 %.

La quote-part de la Suisse se répartit comme suit :

Contraves AG, Zurich	2,15 %
Compagnie Industrielle Radio-électrique (CIR)	0,15 %
Eidgenössisches Flugzeugwerke Emmen	0,10 %
Union de Banques Suisses	0,30 %

Le conseil d'administration d'ARIANESPACE se compose de douze membres. Mais, comme certains membres représentent plusieurs actionnaires, le délégué de la Suisse, un collaborateur de Contraves, représente également les intérêts des Pays-Bas et de l'Espagne.

Non seulement pour les 6 pre-

miers vols opérationnels au sein de l'ESA, mais aussi pour de nombreux vols de l'ARIANESPACE des réservations provisoires pour un grand nombre de satellites européens et extra-européens ont déjà été faites. Cependant, afin de pouvoir également lancer dans l'espace les satellites de la prochaine décennie et même un as-

tronef avec équipage – capable d'atterrir de manière semblable à la « Space Shuttle » – le développement de l'ARIANE est prévu en plusieurs étapes. Ce développement devrait cependant se dérouler au sein de l'ESA et avec participation des Etats membres de l'ESA, comme c'était le cas pour ARIANE 1.

(*) Malheureusement, ce lancement-ci est resté sans succès. D'autre part, il ne sera possible de fixer la date du troisième lancement (LO3) qu'à partir du moment où les causes de cette panne seront établies et que l'on y aura remédié.

ÉCOLE DE CADRES DE LAUSANNE

Institut international indépendant, fondé en 1963, animé exclusivement par des praticiens des affaires.
Cours :

ADMINISTRATION DE L'ENTREPRISE

But : Former de futurs responsables d'entreprises et perfectionner des cadres déjà en fonction.

Thèmes traités :

- Méthodes de pensée et d'action
- Formation de base (techniques d'expression personnelle, économie, structures et liaisons, initiation à l'informatique, etc.)
- Ressources humaines
- Gestion financière et technique comptable
- Organisation et production
- Marketing, vente et publicité

« Diplôme de formation en gestion d'entreprise »

DYNAMIQUE COMMERCIALE

But : Former de futurs spécialistes pour les secteurs strictement commerciaux de l'entreprise et perfectionner des personnes en fonction dans ces domaines.

Thèmes traités :

- Méthodes de pensée et d'action
- Marketing - recherche et applications de marketing
- Distribution et vente
- Communication publicitaire - création et production publicitaires.

En complément, deux exercices de synthèse de longue durée.

« Diplôme de formation en dynamique commerciale »

Études intensives à plein temps – Enseignement exclusivement en français – Contrôle continu des connaissances par de nombreux travaux individuels et de groupe – Dans chaque cours, nombre de places limité – Pas de discrimination de sexe, de nationalité, de race ou de religion.

Conditions d'admission : Niveau d'études secondaires (baccalauréat ou diplôme jugé équivalent), év. stages pratiques pour les cadres en perfectionnement, quelques années de pratique professionnelle.

Renseignements, et documentation sur simple demande à :

ÉCOLE DE CADRES DE LAUSANNE, Rue du Bugnon 4, CH-1005 Lausanne (Suisse) – Tél. : (021) 22-15-11