



ARIANE L01 - Kourou, 24 décembre 1979

Hommage à Yves SILLARD

La 3A CNES rend Hommage à Yves SILLARD

Table des matières

Introduction	3
Une personnalité hors du commun	4
La création du CSG 1967	6
Le centre spatial guyanais 1968	11
Le père d'Ariane 1973	14
Le décideur de SPOT 1977	16
La création d'ARIANESPACE 1977.....	21
La préparation du vol de Jean-Loup Chrétien 1979.....	30
Hommage à Yves SILLARD, le 16 juin 2023	32

Introduction

Yves Sillard nous a quittés, le 12 avril 2023. Il a profondément marqué le CNES et ses agents. Un hommage lui a été rendu le 24 juin 2023 par le CNES, avec la participation de la 3A. De nombreux témoignages nous sont parvenus. Ci-joint leur recueil.

Après avoir fait ses études à l'École polytechnique (X 1954), Yves Sillard a poursuivi sa carrière à l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (ENSAÉ). Il a ensuite rejoint le Centre d'Expérimentation en Vol (CEV) à Colomb-Bechar-Cazaux de 1960 à 1964. Il a participé au programme Concorde en tant que membre du Secrétariat général pour l'Aviation civile (SGAC) de 1964 à 1965.

Yves Sillard a rejoint le CNES en 1965 et a occupé plusieurs postes clés, notamment celui de directeur du Centre Spatial Guyanais (CSG), de directeur des Lanceurs et enfin, de Directeur général de 1976 à 1982.

Après son départ du CNES, il a dirigé le Centre National d'Études et d'Expérimentations Océanographiques (CNEXO) de 1982 à 1988. De 1985 à 1988, il a également été coordinateur national pour le programme européen EUREKA.

En 1989, Yves Sillard est devenu Délégué général pour l'Armement jusqu'en 1993. Il a ensuite été PDG de Défense Conseil international de 1994 à 1997. Enfin, de 1998 à 2001, il a occupé le poste de Secrétaire général adjoint de l'OTAN pour les Affaires scientifiques.


Yves Sillard a laissé derrière lui un héritage durable et son impact sur l'industrie spatiale continuera d'être ressenti pendant de nombreuses années à venir.

Ce recueil est l'histoire de quelques moments clés de son aventure spatiale, racontée par ceux qui les ont vécus. Les hommages sont présentés dans l'ordre chronologique des rencontres. Ils ont été écrits spontanément par les auteurs sans concertation. D'où certains sujets abordés plusieurs fois, avec des prismes et des sensibilités différentes. Ils sont le reflet de cette époque pionnière que fut le CNES des années 1970-1980. Les contacts de premier rang des participants forment la crédibilité de ces témoignages.

Geneviève Gargir, présidente de la 3A CNES

Michel Vieillefosse, vice-président

Une personnalité hors du commun

<p>Frédéric d'Allest Directeurs des lanceurs 1976-1982 Directeur général 1982-1989 Président Arianespace 1980-1990</p>	
---	---

C'est avec une grande tristesse que j'assistais le mardi 18 avril 2023 aux obsèques d'Yves SILLARD. Ayant eu la chance de l'avoir comme patron direct au début du Programme ARIANE, lorsqu'il me nomme chef de projet, puis la lourde responsabilité de lui succéder comme directeur des Lanceurs au CNES puis comme Directeur général de ce grand organisme je me remémorais ce qu'il m'avait appris, l'exemple qu'il nous avait donné et la formidable impulsion qu'il a conférée au développement des activités spatiales françaises.

C'est en Guyane, dès 1965, qu'il déploie ses grandes qualités humaines en dirigeant énergiquement, dans des conditions difficiles, la construction du Centre Spatial Guyanais (CSG). Bénéficiant d'une autorité naturelle lui donnant un grand ascendant sur ses collaborateurs et ses interlocuteurs, passionné par ce travail de pionnier et de grand constructeur, il allie une énergie inépuisable à un sens de la décision prise sans tergiverser et mise en œuvre sans délai. Pour surmonter tous les obstacles, il démontre un volontarisme à toute épreuve.

Doté d'une bonne capacité d'écoute, il est sensible aux questions humaines en constituant les équipes qu'il dirige et anime.

Lorsque le CNES s'engage au début 1973 dans le lancement du programme Ariane, c'est tout naturellement à lui que Michel Bignier, alors Directeur général du CNES, confie la création de la direction des Lanceurs (DLA) et en particulier la direction du Programme Ariane pour le compte de l'Agence spatiale européenne (ESA). Européen convaincu, il établit les bases solides de ce programme et sait habilement développer des relations de confiance avec les représentants des États participants.

Ayant la même formation que lui, j'allais dire filiation : École Polytechnique, École Supérieure d'Aéronautique (Sup'Aéro), pilote militaire, ingénieur de l'Armement nous avons développé

une grande connivence, même si son fort caractère pouvait parfois créer des étincelles dans nos rapports qui restaient cependant toujours confiants.

Dès 1976, il est nommé Directeur général du CNES, pour redresser la situation de ce grand organisme alors en crise. Très rapidement, il lance le programme d'observation de la terre SPOT, réorganise les structures du CNES et met en place une équipe donnant rapidement au CNES un nouveau dynamisme.

Lorsque, en 1978, je lui explique qu'il va être impossible de donner toute sa dimension opérationnelle au programme ARIANE dans un cadre étatique et dans celui de l'ESA, il est rapidement convaincu en montrant une nouvelle fois son ouverture d'esprit, alors que le défi pour créer ARIANESPACE était considérable et les résistances importantes des structures en place. Il m'apporte ensuite un soutien très fort en s'impliquant personnellement pour convaincre les États participants de nous suivre sur cette voie.

C'est donc naturellement à lui que le Gouvernement fait appel, en 1982, pour réaliser la fusion entre le Centre national pour l'exploitation des océans (CNEXO) et l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes (ISTPM) et mettre en route, dans le cadre du nouvel IFREMER, d'importants programmes de connaissance et d'exploration des grands fonds marins.

C'est à lui que le gouvernement fait appel une nouvelle fois pour donner une nouvelle impulsion à la Direction Générale de l'Armement (DGA) en 1989 et à ses programmes d'armement.

C'est sans aucun doute une personnalité hors du commun qui nous a quittés.



La création du CSG 1967

Michel Mignot

Au CNES de 1967 à 2003

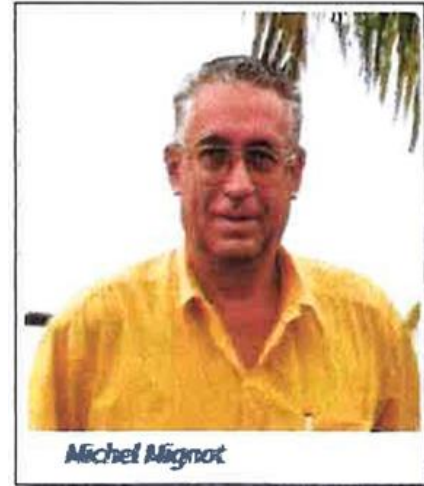
Chef de projets d'installations sol du CSG de 1967 à 1991

Directeur du CSG de 1992 à 2000

Directeur de la Mission Guyane de 2000 à 2003

====

Ingénieur Arts et Métiers, 37 ans au CNES de 1967 à 2003, recruté par Yves Sillard, à Brétigny, au sein de sa Division Équipement Guyane



Tout était dit ! : « Equiper la Guyane », dans les pas et vision d'Yves Sillard... En ces termes, toute ma vie professionnelle était lancée !

En avril dernier, l'annonce de son décès a profondément attristé tous ceux qui ont eu la chance de le côtoyer ; ils sont nombreux. Et il a fait surgir mille images, lesquelles se bousculent dans ma mémoire.

Comme un signe, il a quitté sa vie terrestre exactement 50 ans après sa nomination comme premier directeur de la nouvelle Direction des Lanceurs du CNES, la fameuse DLA, pour mener le futur programme ARIANE en avril 1973. En juillet, le programme proposé par la France était décidé par l'Europe Spatiale à Bruxelles il y a 50 ans en cette année 2023 ! Le CNES est le véritable père d'ARIANE, mais Yves Sillard, le premier Directeur de la DLA en est le père le plus légitime, puis ses successeurs Frédéric d'Allest et Roger Vignelles, qui faisaient déjà partie de l'équipe d'origine de 1973. J'étais ravi d'intégrer cette équipe projet, pour les développements des installations sol du programme tant en Europe qu'en Guyane. Je connaissais Yves Sillard depuis déjà six années, et la confiance qu'il me manifestait. J'admirais son intelligence, ses capacités de décision rapide... et bonne, son charisme et ses exceptionnelles qualités humaines indispensables pour mener les équipes au succès dans des contextes difficiles.

Courant 1966, après mon service militaire au Service d'Équipement des champs de tir dirigé alors par le Général Pierre Fayolle, Ingénieur de l'armement, mais, rare dans ce corps, Gadzarts de formation, je rêve d'intégrer le jeune CNES pour participer aux ambitions spatiales françaises. Je réponds, comme beaucoup, à une annonce pour participer à la

construction du futur Centre Spatial Guyanais. J'avais déjà eu de fructueux entretiens techniques avec Michel Bourriaud responsable des équipements de lancement, mais il fallait convaincre Yves Sillard, le chef de la Division Équipement Guyane, depuis une année. Je le rencontre pour la première fois à l'automne 1966 puis début 1967, 30 ans rayonnants, blouson de cuir ajusté, regard vif, charisme évident, et sourire. La personnalité impressionne et met sur le champ rapidement en confiance, de bons contacts s'établissent, les messages aussi... les siens passent : intérêt pour la Guyane, disponibilité mi 1967, respect des coûts des projets, la construction du CSG ne doit en aucun cas dépasser le forfait de 330 MF, il m'annonce que le CNES vient d'obtenir de l'ELDO l'implantation du site de lancement d'Europa 2 en Guyane concurrentement avec le site de Darwin en Australie aux mêmes atouts équatoriaux, mais l'engagement du CNES au forfait, de 25 MUC a emporté la décision, car à Darwin tout était à faire, alors que le CSG allait exister pour des lancements de fusées-sondes dès 1968, puis les premières satellisations avec Diamant dès 1970 et Europa 2 en 1971 ; de telles perspectives annoncées comme des certitudes, par le chef, tel Bonaparte au pont d'Arcole ne pouvaient qu'enthousiasmer le jeune ingénieur de 25 ans, et l'obliger à le suivre !

J'intègre le CNES, à Brétigny le 1^{er} juillet 1967, et dès le mois d'août première mission découverte en Guyane, coup de foudre pour le pays ! Pourquoi ? Je ne sais l'expliquer. D'autant qu'une très forte saison des pluies venait de balayer une bonne partie des terrassements de la nouvelle route RN1 reliant les installations de lancement entre elles sur une vingtaine de kms. Le revêtement de roulement n'avait pu être réalisé avant l'arrivée des pluies, 10 MF avaient été perdus. Yves Sillard galvanise ses troupes, rappelle qu'aucune provision pour aléas n'est prévue dans les 330 MF et que la notion de forfait prend ici toute sa signification ! Nous devons redéployer et trouver des économies, il entraîne les industriels constructeurs à de nouveaux efforts, leur laissant espérer avec son sourire persuasif, que de nouveaux travaux se profilent avec le programme Europa 2. Personne n'a pu résister à sa force de conviction ! Le budget a été tenu pour la construction du CSG, certes les routes intérieures sont un peu moins larges et tout a été réalisé au plus juste indispensable. Ce challenge a été reconduit pour les installations Europa 2 réalisées dans un strict respect



Ensemble de lancement ELA 1

budgétaire auquel l'ELDO n'était pas coutumière. Ces références et la crédibilité personnelle d'Yves Sillard et ses équipes ne sont pas étrangères à l'acceptation ensuite du programme Ariane, que le CNES et la France acceptaient de traiter au forfait, cette fois pour 2060 MF avec une provision de 20 % d'aléas, et un premier lancement avant la fin de la décennie. Jamais un programme d'une telle complexité technique n'a été proposé au forfait. C'était le CNES de R. Aubinière, de P. Chiquet puis d'Yves Sillard, spécificité bien poursuivie par F. d'Allest et R. Vignelles formés à cette école.

Pour les installations en Guyane dédiées à ARIANE, Yves Sillard impose, seul contre tous, la récupération de l'ensemble de lancement quasi neuf d'Europa 2 ! Cet épisode bien connu révèle

bien la personnalité de l'individu, intimement convaincu, alors rien ni personne ne le fera changer ! Il rappelait que si le CNES n'avait pas emporté auprès de l'ELDO, la décision de la Guyane face à Darwin, nous ne serions pas là pour en discuter, mais au mieux en Australie ! Nous venions de réussir la construction au forfait d'un ensemble de lancement pour Europa 2 qui n'a servi qu'une seule fois et qu'il était totalement exclu de ne pas le réutiliser, même s'il ne niait pas, dans un sourire désarmant, les difficultés d'aménagement, rajoutant qu'il nous faisait totalement confiance pour trouver les bonnes solutions ! Ce qui fut fait au mieux... et rapidement il put conduire les délégations européennes en Guyane montrer le chantier Ariane bien sur les rails, et crédibiliser ainsi dans les esprits, le programme qui venait de souffrir un moment, d'une remise en cause, par le nouveau Président de la République française VGE en 1974. La force de conviction d'Yves Sillard et les engagements européens du programme, avec l'appui du Premier ministre, Jacques Chirac, permirent de vaincre les réticences présidentielles.

D'autres témoignages rappelleront son rôle éminent dans le déroulement du programme jusqu'au succès du premier lancement de Noël 1979, où alors Directeur général du CNES depuis 1976, il prit tout son rôle avec autorité, sur les deux Directions à l'œuvre, la DLA et le CSG qu'il connaissait particulièrement bien les ayant dirigées toutes les deux, le CSG de 1969 à 1971 et la DLA de 1973 à 1976.

Quant à moi, je témoignerai de son rôle et de sa vision remarquable des relations avec la Guyane, c'est dans ce domaine que ses valeurs humaines et sa compréhension des autres furent essentielles quasi fondatrices, et pour moi exemplaires !

Arrivé aux affaires guyanaises, à la tête du CSG à l'automne 1969, il prit rapidement la dimension des relations avec la Guyane qui nous « accueillait ». Les nombreuses missions effectuées au titre de responsable des équipements l'avaient convaincu qu'il fallait être plus vigilant sur ces aspects. La Guyane n'était pas une île déserte et son identité devait être comprise et respectée ! C'était la seule attitude possible pour que le spatial ne soit pas considéré comme un corps étranger en Guyane. Son message, je le partageais totalement et n'ai cessé de le porter par la suite dans mes responsabilités en Guyane.

Yves Sillard a œuvré notamment pour que le sigle CSG soit bien compris et utilisé « Centre Spatial Guyanais » en combattant systématiquement le vocable « Base spatiale de Kourou ». Je peux témoigner avec force également, qu'il recherchait à embaucher « local », à compétences comparables, Georges Chaumet a été un des premiers intégrés, il alla même jusqu'à embaucher l'indépendantiste notoire Michel Kapel brillant guyanais ingénieur-physicien diplômé, mais son comportement parfois trop irrespectueux et exalté envers ses chefs de service directs l'ont fait licencier après le départ d'Yves Sillard du CSG. Lorsqu'il l'a appris, il considéra cela comme une faute. De nombreuses années après, j'ai pu renouer des contacts avec ce personnage particulier qui me confirmait que « Papa Sillard » était le premier et très rare du CSG qui ait compris la Guyane ! De même, il recherche les contacts avec les politiques guyanais, qui n'avaient pas été mis dans la boucle de la décision de 1964 prise par l'exécutif français, alors Charles de Gaulle/Georges Pompidou, de l'implantation du Centre Spatial en Guyane. Le Guyanais Gaston Monnerville était pourtant Président du Sénat. Les élus locaux étaient soit hostiles, notamment le maire de Cayenne Léopold Heder, soit au mieux indifférents, à l'exception du député Hector Rivierez et du maire de Kourou Eustase Rimane tous les deux favorables, espérant des retombées positives l'un, pour la

Guyane et l'autre, pour la ville de Kourou. Yves Sillard noue d'excellentes relations personnelles qui deviendront amicales avec des opposants du début, comme Claude Ho A Chuck, maire de Roura puis président du conseil général ou du poète guyanais Serge Patient, premier adjoint au maire de Kourou, puis président du conseil régional, il deviendra proviseur du Lycée de Kourou et plus tard un grand ami et défenseur du spatial en Guyane rappelant volontiers que « Guyane » après avoir rimé trop longtemps avec Bagne, rime avantageusement et pour longtemps avec Ariane ! » Autre aspect important réduire la distance en temps entre Cayenne et Kourou afin de favoriser les contacts entre la ville spatiale et Cayenne la capitale et préfecture du département. Après l'ouverture du pont sur le Kourou fin 68, il œuvra auprès des autorités pour que le pont à l'arrivée sur Cayenne soit rapidement construit. Avec une heure de trajet contre une demi-journée, les contacts seraient favorisés, des habitants de Cayenne pourraient alors travailler au CSG, les habitants de Kourou pourraient effectuer plus facilement leurs courses et formalités au chef-lieu, etc.. Il rappelait volontiers, dans un large sourire, que la seule « engueulade » sérieuse qu'il ait prise par son chef, le Général Aubinière, était consécutive à une petite dépense de 10 000 F (sur 330 MF de son budget de construction du CSG) pour la réalisation d'une modeste piste capable de recevoir derrière le centre technique des petits avions d'aéro-club depuis ou allant à Cayenne, et ce, pour réduire la distance en temps avant la réalisation des ponts routiers ; le directeur général avait été charitablement alerté à Paris par des élus guyanais « que le CNES réalisait à Kourou un aérodrome, futur concurrent de celui, international, de Cayenne Rochambeau ! ! » Autre chantier difficile, l'harmonisation salariale à poste équivalent, il dénonce dès son arrivée les conditions des contrats des métropolitains au double salaire et sans limitation de durée, pour les ramener dans un premier temps à 1,8 pour 6 ans maximum, et au-delà à 1,4 comme le statut de la fonction publique en Guyane. Ensuite comme Directeur général, le coefficient de vie chère de 40 % qui ne s'appliquait qu'aux métropolitains détachés fut ramené à 25 %, mais pour tous. Il était intimement convaincu de cette évolution sociale indispensable et juste. Ses capacités de persuasion et sa volonté inébranlable ont réussi à convaincre les représentants du personnel et les salariés avec le temps sans sérieux conflits sociaux. Enfin, il chercha à atténuer le traumatisme certain de la population qu'il a fallu exproprier et reloger tant à Kourou qu'à Sinnamary pour disposer de toutes les surfaces libres d'habitants, nécessaires au déploiement et à la sécurité du Centre Spatial. Ce n'était pas le déplacement qui était contesté, mais la nature des nouveaux logements qui ne prenaient pas suffisamment en compte les souhaits et spécificités des habitations traditionnelles guyanaises. Il a fallu des années pour corriger ce « traumatisme originel ». Plus tard, de 1976 à 1982, son mandat de Directeur général l'amenaient fréquemment en Guyane et dès sa descente d'avion il se rendait, seul, chez des guyanais amis de longue date, qui l'informaient de leurs éventuelles difficultés, et de l'image du CSG en Guyane, ce qui ne pouvait que déplaire au directeur du CSG, Albert Vienne à l'époque, qui redoutait légitimement ces contacts directs ! Même après avoir définitivement quitté le CNES en 1982, son intérêt pour le spatial et pour la Guyane reste intact. Comme président du CNEXO qu'il fait évoluer en IFREMER, il s'intéresse de très près au projet de productions de chevrettes, sorte de variante de crevettes cultivée en aquaculture. Yves Sillard, président d'Ifremer, se passionnait comme toujours pour les projets qu'il menait, les présider et encore moins les suivre ne lui suffisait pas ! Celui de Guyane tout particulièrement ! Son successeur malheureusement arrêta ce beau projet guyanais.

Plus tard en 1991 lorsque, nommé, Directeur du CSG, je fis une petite visite amicale « retour d'expériences "auprès de mes prédécesseurs. Le déjeuner dans son logement de fonction proche des Invalides fut des plus conviviaux, il était Délégué général à l'Armement aux charges et responsabilités immenses, mais il prit le temps d'échanger sur la Guyane et un peu le spatial qu'il connaissait encore parfaitement. Georges Chaumet m'accompagnait pour cette visite, leurs relations restaient étroites. Dans ma tournée, j'ai revu avec plaisir Albert Vienne dont j'ai toujours apprécié le professionnalisme opérationnel et la confiance qu'il me témoignait, je l'avais bien connu lors des lancements Diamant vingt ans plus tôt, il n'a pu s'empêcher de me confier : « tu as de la chance, tu n'as pas un DG ayant été directeur du CSG ! »

Je le revoyais toujours avec plaisir, volontiers lors de manifestations officielles, ou dans des circonstances plus tristes, lors du décès d'un collègue cher... je pense en particulier au décès subit de l'incomparable ami Yves Dejean, brillant ingénieur des TP et Guyanais de cœur, un des tout premiers ingénieurs détachés « à vie » au CSG en 1965 ; à chaque fois la Guyane prenait une belle place dans nos échanges. Plus tard encore, en 2006, lors d'un déplacement privé avec son épouse Martine à Marrakech, je les ai guidés dans le Sud marocain notamment sur les dunes de Merzouga à quelques kms de la frontière algérienne et donc d'Hammaguir, juste derrière. Ses souvenirs d'ingénieur de l'air débutant revenaient vite et ses premières rencontres avec le général Aubinière et Pierre Chiquet.

Une autre fois en 2009, où j'organisais avec Roger Vignelles un voyage d'anciens en Guyane pour les 30 ans de L01, nous l'avions invité. Sa joie était immense, ses témoignages forts et remarquablement précis, quoiqu'improvisés ; son intervention en salle Jupiter fut un élément historique technique et humain particulièrement émouvant ; tout comme notre excursion aux Îles du Salut où le souvenir des premières installations « touristiques » de son ami Blanchard était encore bien présent, tout comme plus tard les démêlés contractuels lors de la reprise de ces installations par madame Calcagni, conditions qu'il crut devoir rappeler à tous pour défendre la mémoire de son ami Blanchard qu'il avait apprécié 40 ans plus tôt, comme fournisseur d'agrégats lors de la construction du centre. Autre moment fort, l'escale en savane Matiti dans les belles installations agricoles, touristiques et sportives avec un magnifique golf, d'Edmé Zulemaro, dynamique chef d'entreprise guyanais, fils d'une famille méritante, d'expropriés déplacés à la cité du stade de Kourou lors des années 1965, qui gardait encore un souvenir et un attachement très fort envers Yves Sillard pour son humaine et constante compréhension devenue vite amicale.

Merci cher Yves Sillard, je vous dois beaucoup, mais le spatial, la Guyane, également, et même parfois la France et l'Europe.

Le centre spatial guyanais 1968

Jacques Bertholle

CSG 1968 - 1973

Ancien des missions fusées-sondes sur Hammaguir, Colomb

Béchar, Islande,

Directeur du travail honoraire et chef des services d'inspection



Arrivé en 1968 et affecté à la sauvegarde sol, j'ai été chargé dans un premier temps de la sauvegarde sur le pas de tir fusées-sondes et rapidement par la suite sur le site de la fusée Europa Eldo.

Yves Sillard venait d'être affecté en tant que sous-directeur puis rapidement il a été le directeur du Centre spatial guyanais.

Pendant cette période, j'ai eu à le connaître du fait :

- de la sensibilité opérationnelle du poste que j'occupais,
- de l'implication que j'avais dans le tissu social et syndical du centre

Très rapidement, il a eu un type de rapport d'une grande sensibilité avec moi.

Sur la vie guyanaise, il était intéressé par les impressions et les avis que je pouvais lui donner. J'ai tout de suite vu un homme non seulement d'une capacité d'écoute, mais aussi d'une perception sociale très sensible, ceci en dehors de son esprit fédérateur et de l'autorité naturelle qui émanait de lui. Je n'avais que 26 ans et lui peut-être 32. À l'époque, c'était je l'avoue, un jeune chef qui avait la capacité et une aura que j'ai rarement rencontré dans la suite d'une carrière pour moi qui a été multiple du fait que je suis devenu par la suite chercheur en physiologie du travail puis inspecteur du travail.

Directeur et haut fonctionnaire de l'administration à la fois de l'État et territoriale, je lui avais demandé une audience particulière pour permettre à des guyanais d'obtenir des emplois au centre et le premier que j'avais recommandé a été Michel Kapel, ingénieur natif de Cayenne qui avait postulé sans résultat.

Je connaissais les engagements de Michel et si pour moi cela ne m'inquiétait pas, cela pouvait inquiéter une hiérarchie vigilante à l'époque sur bien des aspects politiques et syndicaux.

J'avais été heureux de l'entretien plus large que nous avons eu à ce moment-là sur la façon dont Yves Sillard voyait les choses : il voyait un Centre Spatial Guyanais intégré dans l'économie du pays et obtenant la confiance de tous les élus.

Plusieurs Guyanais d'ailleurs me rapportèrent par la suite des visites et des contacts imprévisibles qu'il faisait avec beaucoup de tact sur le terrain auprès des agriculteurs ou des commerçants de Kourou.

Ceci pour mieux connaître leurs souhaits et leurs désirs par rapport à l'impact du CSG.

Les Guyanais en ressentaient beaucoup de fierté de voir cet homme jeune et ayant de telles responsabilités venant avec simplicité parler avec eux des problèmes qui les concernaient directement et comment leur permettre de mieux évoluer avec le Centre.

Il m'arrive encore aujourd'hui de rencontrer des Guyanais de Kourou et même de Cayenne me demandant encore des nouvelles d'Yves Sillard.

Plusieurs fois, il est venu dans mon bureau directement sans passer par la hiérarchie pour me demander mon avis sur des problèmes de sécurité, soit pour le personnel soit pour l'engin lui-même.

À l'époque ayant des supérieurs hiérarchiques, cela me flattait, mais en même temps cela pouvait être embêtant, face à la hiérarchie. Un jour, je m'en suis livré à lui.

Il m'a répondu : ne vous inquiétez pas je connais bien vos compétences et je sais aussi que votre position hiérarchique n'est pas celle que vous mériteriez, mais vos engagements syndicaux y sont pour quelque chose. S'il arrive quoi que ce soit, n'hésitez pas à m'alerter.

J'avais trouvé cela d'une grande profondeur, d'une grande sensibilité et aussi d'une autorité fort rassurante.

La carrière d'Yves Sillard a parlé pour lui par la suite : Polytechnicien, pilote, directeur du CSG, Président de l'Ifremer, Directeur Général du CNES, Délégué général à l'armement.

Tous ces postes sensibles, un seul homme a pu les satisfaire. Je ne crois pas, dans l'histoire, que nous ayons d'autres exemples en France.

Nous pouvons dire qu'au Centre National d'Études Spatiales, nous avons eu deux hommes deux étoiles qui brillent et brilleront pour toujours : Jacques-Émile Blamont et Yves Sillard.

Je peux retenir d'Yves Sillard :

- Simplicité intelligence hors pair
- Capacité de chef naturel
- Une grande écoute

C'est pourquoi je vais m'incliner trois fois pour lui rendre hommage :

- Une première fois : je m'incline pour saluer cet homme aux capacités multiples qui font de lui un grand Français.
- Une deuxième fois : je m'incline, car Yves Sillard a apporté au monde scientifique à la fois dans les mers et dans l'espace autant d'intelligence et de participation efficace.

- Une troisième fois : je m'incline pour remercier cet homme qui a marqué ma vie et mon chemin puisque c'est grâce à ses conseils que j'ai établi un autre parcours valorisant.

Je demande à chacun d'entre nous de ne jamais oublier Yves Sillard pour toutes ses contributions qui ont permis à la France de rayonner aujourd'hui et demain.



Ville de Kourou

Le père d'Ariane 1973

Maurice Desloire

Sous-directeur technique CNES/DLA

Ancien président 3A CNES



J'ai travaillé dès 1972 sur l'avant-projet du lanceur appelé alors E3S (Europa 3 de substitution) qui a été présenté au niveau gouvernemental français en juillet 1972 et s'est alors appelé L3S (Lanceur de 3^{ème} génération de substitution) puis ce projet L3S a été présenté à la conférence spatiale Européenne de décembre 1972 où son principe a été retenu, mais dont il fallait alors approfondir son organisation industrielle et son financement au niveau européen avant son approbation lors d'une nouvelle conférence spatiale Européenne décisionnelle prévue en juillet 1973. Et là Yves Sillard, venant de l'ESA et nommé directeur des lanceurs du CNES (c'est à ce moment que je l'ai connu) a joué un rôle considérable ; il a fait la tournée des ministères européens responsables du spatial, des industriels potentiels pour présenter le projet, son planning, son coût et l'organisation industrielle en gestation... et obtenir leur accord sur l'adhésion à ce programme et sur leur participation financière. Avec son action permanente, sa ténacité, son pouvoir de persuasion, il a réussi à bâtir un programme de développement du Lanceur Ariane (son nouveau nom) qui a recueilli l'approbation des états européens à la conférence spatiale européenne de juillet 1973 à Bruxelles. Sans lui, je pense qu'il n'y aurait pas eu de lanceur Ariane. Il a ensuite mené de main de maître (avec Frédéric d'Allest) le démarrage du programme de développement Ariane 1 et je me souviens d'un grand directeur, d'un grand capitaine, à l'écoute de chacun, profondément humain, meneur d'hommes infatigable sachant communiquer son enthousiasme à toute son équipe.


Deux faits illustrent mon appréciation :

1— en fin 1974, la direction des lanceurs du CNES s'apprêtait au lancement du 1^{er} lanceur Diamant BP4 ; les équipes étaient déjà à Kourou ; mais une ultime étude sur la stabilité de

pilotage du lanceur montrait un risque d'instabilité du fait de la prise en compte d'un mode local du support du gyromètre implanté sur l'anneau de basculement (mis en évidence à la suite des essais de vibration de cet anneau de basculement) ; une réunion en téléconférence entre Brétigny et Kourou sous la direction d'Yves Sillard se déroula durant plus de 3 heures (en soirée à Brétigny) et il fut décidé d'arrêter la campagne de lancement et de rigidifier le support du gyromètre et donc faire rentrer les équipes en métropole et reprendre la campagne en début 1975. À cette période, le programme de développement du lanceur Ariane était encore contesté (en France particulièrement) et il ne fallait prendre aucun risque d'échec de ce lancement Diamant BP4 ; la crédibilité du CNES pour diriger le programme Ariane et le programme lui-même en aurait subi des conséquences négatives. Le lancement du 1^{er} Diamant BP4 a été réussi le 6 février 1975.

2— tard dans la soirée du 15 décembre 1979, après le tir avorté du 1^{er} lancement Ariane, et après que la sauvegarde du CSG ait donné l'autorisation d'accéder au lanceur, avec Bernard Perraud, je procédais à une inspection détaillée des structures de la baie de propulsion du 1^{er} étage (L140) du lanceur qui avaient subi un fort échauffement en réponse au retour de flammes à l'arrêt des moteurs ; et vers minuit (à Kourou), Yves Sillard (alors Directeur général du CNES) et Hubert Curien (Président du CNES) sont venus nous voir, nous encourager et prendre connaissance de nos premiers constats ; c'était primordial, car s'il avait fallu renforcer ou changer certaines de ces structures c'en était fini du lancement du 1^{er} lanceur Ariane 1 avant le 25 décembre, date limite qualifiée après le tir avorté. Heureusement, les dégâts étaient superficiels et ne nécessitaient pas de changement ou de réparation d'éléments structuraux ce qui les a rassurés.

Le décideur de SPOT 1977

<p>Philippe Couillard Directeur du programme SPOT (1977-1985)</p>	
--	---

Il faut revenir à l'année 1976. Le lanceur Ariane est en plein développement. Mais ce projet européen absorbe une part grandissante des finances du CNES. Sous la contrainte du gouvernement, le président du CNES Maurice Lévy, assisté de son directeur général Michel Bignier, annonce au Centre Spatial de Toulouse une réduction des effectifs. Cette nouvelle est très mal reçue par les personnels qui viennent juste d'être décentralisés de Brétigny à Toulouse — les derniers transferts datent de 1974 — et engendre aussitôt une grève dans l'établissement de Toulouse. À la suite d'une réunion Direction-personnels qu'il conduit, Michel Bignier donne sa démission. Le gouvernement remplace aussi le Président Maurice Lévy, le soupçonnant probablement d'avoir provoqué la grève pour faire plier le gouvernement et augmenter le budget du CNES. Quand on préside un EPIC, Établissement Public à caractère Industriel et Commercial, on ne peut pas jouer contre le gouvernement. Au milieu de l'année 1976, le CNES est pour ainsi dire décapité.

Pour les remplacer, le gouvernement nomme comme Président Hubert Curien, un grand scientifique incontestable, alors Délégué Général à la Recherche Scientifique et Technique. Au poste de Directeur Général, le gouvernement propose le poste à Yves Sillard qui est à ce moment Directeur des Lanceurs de façon à montrer l'attachement de l'État à la réussite du programme Ariane. Avant d'accepter, Yves Sillard souhaite cependant rencontrer Hubert Curien pour avoir son engagement clair sur le programme Ariane. En effet, celui-ci avait eu une position plutôt ambiguë, si ce n'est négative, sur ce programme à son démarrage en 1973. Ayant obtenu un engagement sans ambiguïté de son futur Président, Yves Sillard est devenu DG du CNES le 1^{er} juillet 1976. En même temps, arrive à Toulouse un nouveau directeur du Centre, Jean-Claude Husson.



Ariane L01
H. Curien, Y. Sillard, F. d'Allest

Il n'est bien sûr maintenant plus question de licenciements au CST. Mais il s'agit tout de même de définir un plan de charge significatif pour le Centre, c'est-à-dire un satellite à développer. Au cours du deuxième semestre de 1976, Yves Sillard se rend compte qu'à Toulouse, de nombreux travaux ont été menés dans le domaine de l'observation de la Terre, dans deux directions : l'utilisation des images spatiales à partir des données prises par le premier satellite civil américain Landsat lancé un peu avant ou à partir de simulations d'images prises par avion ; la constitution d'un avant-projet de satellite basé sur une plateforme multi-mission et de deux instruments, l'un dans le visible avec une résolution de 20 mètres et l'autre dans l'infrarouge avec une résolution d'une centaine de mètres. Cet avant-projet est mené par Michel Courtois.



SPOT 1

Yves Sillard demande qu'un dossier soit constitué sur ce nouveau projet de façon à le présenter à l'extérieur. Son idée est de proposer son européanisation, comme cela a été fait pour Ariane avec un rôle de maître d'œuvre assuré par la France, ici une équipe toulousaine. Avec Michel Courtois, Michel Cazenave et Gérard Brachet, Yves Sillard fait un tour d'Europe en 1977. Malheureusement, les réponses de nos partenaires européens sont décevantes. L'Allemagne, qui pouvait se révéler un

contributeur important, fait savoir qu'elle est plus intéressée par un satellite radar que par un satellite d'observation optique compte tenu de la couverture nuageuse abondante de son territoire. Le seul pays qui répond positivement à la proposition du CNES, c'est la Suède. Fredrik Engström, le directeur de la Swedish Space Corporation, perçoit d'emblée l'intérêt d'un satellite polaire visible très fréquemment du Grand Nord suédois. Le gouvernement suédois cherche de nouveaux débouchés pour cette région au voisinage du cercle polaire en dehors du fameux acier suédois extrait des mines de Kiruna.

Malgré cet échec, Yves Sillard ne baisse pas les bras. Ce n'est pas dans son tempérament. Un tel satellite peut avoir indéniablement des aspects militaires. On appelle alors cela un satellite de reconnaissance. Il engage alors des discussions avec la DGA pour demander sa participation à ce premier satellite. Il insiste auprès du gouvernement français pour obtenir cette contribution du ministère de la Défense. Et il finit par l'obtenir.

Il reçoit des assurances dès septembre 1977. Aussitôt, il bâtit une équipe pour ce projet. Il a des idées précises en la matière. Il veut que ce projet soit mené avec l'industrie et selon des méthodes de management qui font leurs preuves pour le développement d'Ariane. Or les équipes toulousaines n'ont mené jusqu'à présent que des projets de satellites, d'une centaine de kilogrammes au plus, et construits dans leurs laboratoires. C'est la raison pour laquelle, j'ai vu Yves Sillard entrer dans mon bureau à Évry et me proposer de prendre la place de chef de projet SPOT et de descendre à Toulouse. J'étais à ce moment dans l'équipe

de projet Ariane en charge du système et avait la responsabilité du contrat de l'Architecte Industriel qui avait mis en place les spécifications de management. J'avais le profil qu'il recherchait. Il m'a en quelque sorte imposé au Centre Spatial de Toulouse. Avec son appui et le consentement de Jean-Claude Husson, j'ai pu m'intégrer et construire une équipe de projet solide. J'ai débuté au 1^{er} janvier 1978. La décision officielle du programme est intervenue au mois de février qui a suivi.

Bien évidemment, entre l'avant-projet initial et cette décision, il a fallu faire des évolutions dans la définition du satellite SPOT, Satellite Probatoire d'Observation de la Terre. Il fallait réduire les coûts et aussi satisfaire mieux la DGA. L'instrument infrarouge, assez délicat à développer, a été abandonné et l'instrument optique le HRV Haute Résolution Visible a vu sa résolution s'améliorer d'un facteur deux pour le mode de vue panchromatique (large bande dans le visible). SPOT proposerait des images de dix mètres de résolution, ce qui était sans précédent à l'époque pour un satellite civil. Il emporterait deux instruments HRV pour accroître le champ de vue. La conséquence du changement de résolution a été de doubler la taille de l'instrument et aussi de faire croître la taille de la plate-forme. De 900 kg environ, le satellite en faisait 1800 maintenant. Heureusement, cela ne posait pas de problème au lanceur Ariane. C'est sur ces nouvelles bases que le projet a démarré avec un budget qui, au début, était si maigre qu'on ne pouvait vraiment pas lancer les contrats industriels. La phase de définition du projet, la phase B, s'est principalement faite en interne.

Malgré ces difficultés, Yves Sillard avait fait démarrer le projet SPOT, que les mauvaises langues appelaient le « Satellite Pour Occuper Toulouse ». C'était vrai aussi. Le Centre de Toulouse avait à développer un très beau projet. Yves Sillard avait su se montrer extrêmement persuasif face au gouvernement français et à la DGA. Tous les personnels lui en étaient très reconnaissants. À partir de cette période, il m'a fait une confiance absolue et il n'intervenait pas dans la conduite du projet. Il avait gardé deux secteurs où il continuait à être le décideur : la politique industrielle du projet et les accords de coopération avec la Suède puis la Belgique. C'était logique que ces deux domaines relèvent de la Direction Générale.

Lors de la tournée européenne, la Suède avait montré son envie de participer. Il était donc normal de faire une place à la Swedich Space Corporation (SSC) et à l'industrie suédoise dans ce projet. Au cours de ces négociations qui n'ont pas été difficiles, Yves Sillard et Fredrik Engström ont rapidement tissé des liens d'amitié qui ont perduré bien au-delà du projet SPOT. Le centre spatial d'Esrang près de Kiruna a ainsi eu vocation à disposer d'une station de réception des images de SPOT et l'industriel Saab qui réalisait le calculateur de bord d'Ariane a reçu le contrat pour développer le calculateur à bord de la plate-forme de SPOT. La coopération est même allée plus loin. La SSC souhaitait lancer un petit satellite scientifique, appelé Viking. Yves Sillard leur a proposé de le lancer sous SPOT profitant de la performance d'Ariane en orbite polaire. Il leur a fait un prix d'ami intéressant, mais c'était toujours un peu moins pour le budget du CNES.

Le grand intérêt que Sillard voyait aussi dans cette coopération, c'était de mettre à l'abri le projet SPOT d'un revirement du ministère des finances toujours prompt à arrêter des financements de ce genre. En France, le budget est voté annuellement. Mais un accord international pluriannuel est beaucoup plus difficile à stopper. La preuve en est le projet

SAMRO, satellite de reconnaissance de la DGA qui fut stoppé net par Mitterrand en 1982 pour resserrer les budgets de l'État. Yves Sillard voyait juste.

Un an plus tard, la Belgique a accepté de participer à son tour au projet SPOT. Il faut dire que la part belge habituelle dans la construction des satellites européens concerne la distribution électrique à bord. Ne pas participer à SPOT, c'était laisser une entreprise française prendre la place et créer un compétiteur pour l'avenir. Il a fallu néanmoins trouver un retour équilibré entre la Wallonie et la Flandre. Cette dernière a fourni l'antenne de réception des images placée à Aussaguel près de Toulouse. Cela était bien puisqu'elle n'avait pas été budgétée au démarrage du projet. Ces deux provinces belges ont contribué pour 8 % au programme à parts égales.

Le choix majeur de politique industrielle concernait la plate-forme multi-mission. Yves Sillard a opté pour la stratégie suivante. Un appel d'offres de l'Agence Spatiale Européenne était en cours avec pour objet le développement d'un satellite de télécommunications HSAT. Les deux maîtres d'œuvre français, Aerospatiale et Matra, étaient sur les rangs. Les télécoms avaient à cette époque beaucoup plus d'attrait que l'observation, car les débouchés commerciaux étaient clairement en faveur des premiers. Yves Sillard a donc fait savoir que le perdant de la compétition se verrait attribuer le développement de la plate-forme SPOT, sans compétition. Les deux industriels ont approuvé cette démarche. Aerospatiale a gagné la compétition HSAT et c'est donc Matra qui a été retenue pour la plate-forme SPOT. Aerospatiale n'a pas eu de chance, car peu de temps après, l'ESA abandonnait le programme HSAT. De larges sous-traitances de la plate-forme ont alors été données en compensation à Aerospatiale : générateur solaire ; structures et isolation thermique.

Malheureusement pour Yves Sillard, il avait quitté le CNES au moment du lancement de SPOT 1 en février 1986. Il n'a pas pu assister au lancement, ni à la joie qu'ont entraîné la mise à poste réussie et la parution des premières images. On peut le regretter vivement, car c'est bien lui qui par son acharnement et sa persévérance avait permis ce beau projet.

Yves Sillard et l'Académie de l'Air et de l'Espace

Il est entré à l'Académie en 1995. Il était un membre actif de plusieurs commissions : actions européennes, défense, espace. Il y a fait entrer son ami Fredrik Engström et a plaidé avec sa force de conviction habituelle pour que l'Académie s'europeanise, c'est-à-dire que les membres européens non français ont les mêmes droits et devoirs que les Français. Ce changement est intervenu en 2007.

J'ai des exemples d'actions qu'il a menées à l'Académie. Vers 2009, il a été très actif pour rédiger un dossier sur l'avenir des lanceurs européens qui a été édité en 2010 et qui préconisait de développer un successeur d'Ariane 5 avec une meilleure flexibilité pour ses missions, utilisant comme boosters le premier étage de Vega. Il avait demandé à son ami Engström de présider le groupe de travail mis en place pour ce dossier et m'a demandé d'en assurer le secrétariat. Je me souviens que nous avons, Yves Sillard et moi, démarché des ministères pour défendre notre dossier et contrer la solution du CNES d'un lanceur

totalément à poudre, certes moins cher, mais sans aucune flexibilité. Nous avons cependant regretté que la décision d'entreprendre notre lanceur devenu Ariane 6 soit si longue à venir.

Plus anecdotique, mais montrant la volonté d'Yves Sillard de toujours proposer des projets concrets pour le futur, il s'est posé la question d'éliminer les déchets nucléaires à durée de vie très longue une bonne fois pour toutes en les envoyant dans l'espace. Il s'est tourné vers moi pour établir un petit dossier sur le sujet. J'ai consulté le CEA DAM pour connaître les quantités à envoyer et le CNES Toulouse pour définir une orbite possible qui aboutisse au Soleil. La destruction était ainsi assurée. Ce n'est cependant pas facile d'envoyer dans le Soleil, car cela revient à annuler la vitesse de la Terre autour du Soleil, 30 km/s ! Avec des rebonds planétaires, le Centre Spatial de Toulouse m'a proposé une trajectoire qui en 8 ans rejoignait le Soleil. Mais Yves Sillard ne voulait pas publier cette approche dans le dos du CEA. Il a obtenu un rendez-vous avec l'Administrateur Général qui, malheureusement, nous a demandé instamment de ne rien faire. Il avait assez de tracas avec la solution de l'enfouissement qu'il proposait... Dommage pour Ariane. Cela aurait pu aboutir à cinq lancements par an supplémentaires.

Je sais aussi qu'il a été un membre très actif de la commission Défense. Sa position d'ancien Délégué Général pour l'Armement lui donnait une vue stratégique tout à fait pertinente. Gérard Brachet qui a dirigé cette commission me disait que même affaibli par sa maladie et ne pouvant plus se déplacer, il lui envoyait ses remarques et ses conseils avec régularité.

Je ne connais pas l'ensemble de sa carrière, mais lorsque nous avons été conduits à travailler ensemble, j'ai admiré les talents de meneur d'hommes d'Yves Sillard. Il était toujours positif, cherchant à construire et évitant les polémiques stériles. Il est sans nul doute un bel exemple de ce qu'est un grand chef.

La création d'ARIANESPACE 1977

Marius Le Fèvre

CNES 1959-1982

Directeur de tirs au CIEES

Responsable des programmes européens au CNES

Ultérieurement directeur du CSG puis de l'ESTEC



Marius Le Fèvre est entré au CNES à sa création en 1962, où il a exercé de nombreuses fonctions liées aux programmes nationaux européens. Il a été nommé directeur du Centre Spatial Guyanais (CSG) 20 ans plus tard. De 1985 à 1996, il sera directeur du centre technique de l'Agence spatiale européenne. Il est membre de l'Académie de l'air et de l'Espace.

*Il a mis à notre disposition son ouvrage **L'Espace, du rêve à la réalité, un grand bond pour l'Europe spatiale**-Éditions Edite — et nous en avons extrait les passages les plus significatifs de ses activités qui l'ont mis en relation directe avec Yves Sillard, lorsqu'il était au CNES, principalement dans le développement des affaires spatiales européennes, en particulier au titre du programme Ariane, qu'Yves Sillard a piloté avec ses collègues de la direction des Lanceurs, dans sa phase initiale. Nous lui adressons nos plus vifs remerciements pour cette contribution pleine de volontarisme et de dévouement à la cause spatiale et à l'Europe.*

Yves Beguin, VP 3ACNES-PeK

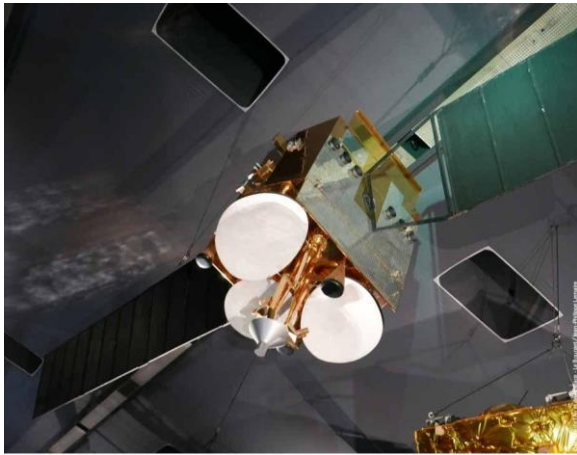
=====

1976 — Yves Sillard, nouveau Directeur général du CNES

Dans les jours qui suivirent (*la réunion du Conseil des ministres qui nomma Hubert Curien à la présidence du CNES en remplacement de Maurice Levy*), Yves Sillard, le directeur des lanceurs est nommé nouveau directeur général du CNES, en remplacement de Michel Bignier démissionnaire. Yves Sillard vient avec la volonté de relancer le CNES, lui insuffler un nouvel élan. Il va s'y employer sans compter son temps et ses efforts. Après Ariane, sa priorité est d'obtenir une décision pour un grand programme nouveau pour Toulouse. Pierre Morel lui présente le projet SPOT et Yves Sillard est vite convaincu. Nous préparons un dossier pour proposer à nos partenaires européens de réaliser ce programme facultatif, dans le cadre des activités de l'ESA, mais sous maîtrise d'œuvre du CNES de Toulouse, comme le

permet la convention de cette Agence, et à l'image de ce qui se fait pour Ariane. L'autorisation tarde à venir. Puis un beau jour, l'Élysée est d'accord. Des autorités américaines seraient venues voir le président Giscard d'Estaing pour lui demander de durcir ses relations avec l'Afrique du Sud, car ce pays est sur le point de faire exploser une bombe atomique. Le président ayant demandé à ses visiteurs comment ils étaient informés, les Américains lui auraient montré des photos prises par les satellites américains. Notre président découvre enfin les capacités et l'intérêt des satellites d'observation, qui nous semblait si évident. Je ne peux pas assurer que cette histoire soit vraie, mais elle a circulé à l'époque dans les couloirs du CNES et elle me paraît très vraisemblable. Une chose est certaine, la décision de principe d'engager le programme SPOT est prise.

Il est intéressant de noter que le Président Giscard d'Estaing, pourtant polytechnicien, semble se méfier de tous les développements technologiques venant du spatial, qui vont pourtant révolutionner la vie sur Terre dans la décennie à venir. C'est ainsi, et c'est lui qui le raconte, que l'un des moments les plus difficiles qu'il a eu à connaître au cours de son mandat a été le largage des 600 parachutistes de la Légion étrangère sur Kolwezi le 19 mai 1978. C'était une décision d'autant plus courageuse de sa part que l'opération intervenait à



Telecom 1

8 000 km de Paris, dans une ville mise à feu et à sang par les rebelles. Ce jour-là ce dont le Président a souffert le plus, raconte-t-il, c'est l'absence de contact radio avec les légionnaires. Il a dû rester de très longues minutes sans aucune information sur les troupes qu'il avait envoyées. Il fallait, semble-t-il, que le Président découvre lui-même les besoins pour commencer à prendre en considération les propositions qui lui étaient faites. Après Kolwezi, le CNES et le CNET sont invités à développer les satellites Télécom-1.

Quand j'ai rencontré Michel Debré en Guyane, quelques années plus tard, alors qu'il était invité par le CNES à un lancement, je ferai part de cette période très difficile que le CNES a vécu et l'ancien premier ministre a eu alors un jugement brutal et sans appel : « Giscard, un petit secrétaire qui n'a jamais eu de projet pour la France ; sur ce point, je lui préfère Mitterrand »

Tentative d'eupéanisation du programme SPOT

La délégation française propose officiellement l'eupéanisation du Programme SPOT au conseil de l'ESA, réuni à Paris au niveau des ministres les 14 et 15 février 1977.

Yves Sillard mobilise le siège et le centre de Toulouse pour disposer d'un dossier complet et parfait décrivant le projet, les performances, les travaux industriels, son calendrier, ses coûts. Il en vérifie lui-même tous les éléments. Tout est fait pour s'inscrire le plus possible dans une politique européenne. C'est ainsi que le CNES adopte, pour ce projet, le nouveau logiciel de vol et les nouveaux bancs de contrôle standard pour satellite que vient de

développer l'ESOC, sous l'impulsion de Kurt Debatin, chef de département dans le centre de l'ESA.

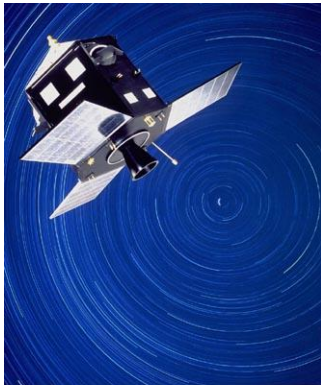
Je vais moi-même déposer le dossier rue Mario Nikis, au siège de l'ESA. C'était le 30 mars 1977. Yves Sillard entreprend alors une tournée des capitales européennes pour convaincre les différentes délégations à participer à ce projet, dont le lancement est prévu pour 1983. Chose curieuse, il nous semble que, dans ce périple européen, une autre équipe, celle de l'ESA nous suit à la trace, sans doute pour donner sa propre opinion sur notre projet. Toujours est-il qu'en final, seuls deux pays, la Belgique et la Suède, se déclarent intéressées par le projet SPOT. Dans ces conditions, il n'y a pas lieu de développer SPOT dans la cadre de l'Agence européenne. Ce sera un programme national mené en coopération avec nos deux partenaires. C'est regrettable pour l'Europe, mais cette décision est d'autant plus logique que le CNES, avec la ferme volonté de son directeur général, a non seulement respecté les règles de l'ESA, qui font obligation à un état membre de proposer à l'eupéanisation tout nouveau projet avant de le décider, mais, surtout, le CNES a tout fait pour réussir cette eupéanisation.

Le programme SPOT, avec la société Matra comme maître d'œuvre, est un succès technique remarquable ; la qualité des images fait que les demandes des données SPOT se font de plus en plus nombreuses. Le CNES est autorisé à créer une filiale, Spotimage, pour l'exploitation du satellite. Gérard Brachet est nommé Président de cette nouvelle entité qui sera amenée à installer des bureaux dans le monde entier. Spotimage est également un très grand succès à qui il manquera, cela a toujours été mon avis, une dimension européenne, non pas pour s'imposer en Europe et dans le monde entier, car SPOT et Spotimage se sont imposés, mais pour mobiliser, fédérer les initiatives prises par les Européens dans cette activité.

L'Agence et d'autres pays européens ont développé par la suite des services, comme Eurimage, ayant également pour finalité la promotion et la vente des données des satellites d'observation de la Terre autres que SPOT. Les données fournies par les satellites d'observation de la Terre dépassent les attentes. Nombreux sont les pays, principalement en voie de développement, qui s'intéressent à cette nouvelle discipline. Des colloques sont alors organisés régulièrement en Amérique du Sud ou en Asie. J'ai eu la chance de participer à plusieurs de ces réunions internationales. Pour moi, c'était toujours avec une certaine tristesse que je voyais tous ces organismes européens intervenir pour offrir leurs différents services. Nos interlocuteurs non européens semblaient un peu perplexes devant toutes ces organisations européennes, chargées de mener des activités dans le domaine de l'observation de la Terre. Le seul avantage qu'ils en tiraient était de pouvoir jouer la concurrence entre ces différentes entités européennes. L'Europe aura réussi la commercialisation dans pratiquement tous les grands services opérationnels avec Arianespace pour les lancements, avec Eutelsat pour les Télécommunications, avec Eumetsat pour la météorologie, avec Inmarsat pour les télécommunications mobiles, mais pas avec l'observation de la Terre ; il aurait fallu un « Eurospotimage ».

Hipparcos

L'ESA lance un appel d'offres pour la réalisation d'un satellite scientifique d'astrométrie, chargé de déterminer avec précision les positions exactes, les distances et le mouvement propre de plus de 100 000 étoiles de notre galaxie. L'idée de ce projet revient au professeur Lacroute, directeur de l'Observatoire de Strasbourg.



Hipparcos

Les deux seules réponses à l'appel d'offres sont faites par des industriels français, Matra et l'Aérospatiale. Yves Sillard me demande de lui donner une opinion sur ces deux propositions. Je me mets au travail avec Jean Mutin, pour arriver à la conclusion que les deux projets, bien que très différents, sont tous les deux excellents. Je note que seule la proposition de Matra respecte une des spécifications de l'ESA qui est d'utiliser en priorité le logiciel de vol et le banc de contrôle standard développés par l'ESOC. Ce point m'intrigue d'autant plus que la Matra, qui a obtenu le contrat SPOT, a tout fait pour utiliser ce système sur ce projet, comme le CNES le demandait. Les responsables de Matra, que je contacte, me font savoir qu'ils n'ont pas changé d'avis sur le logiciel de l'ESOC et qu'ils comptent bien utiliser leur propre logiciel, mais qu'ils attendent d'avoir le contrat pour convaincre ensuite le chef de projet d'Hipparcos d'abandonner cette exigence. Et les choses se passeront bien de cette façon. La Matra est, non seulement une entreprise performante sur le plan technique, mais elle a aussi le sens des affaires.

Matra réalise un excellent satellite dont je parle plus en détail dans le chapitre consacré à mon séjour à l'ESTEC. Je retiens surtout de cette compétition que les équipes de l'Aérospatiale de Cannes, chargées du développement du satellite Météosat dont l'équipe projet est à Toulouse, doivent mieux se faire connaître des équipes de l'ESTEC.

Hubert Curien, président de l'ESA (1981-1984)

Le mandat de président de l'ESA de Wolfgang Finke venant à son terme, je pense qu'Hubert Curien serait un excellent candidat pour ce poste. Le CNES, avec à sa tête Hubert Curien et Yves Sillard, a en Europe une excellente image. Le président veille à ce que nous traitions les affaires de l'ESA avec impartialité, comme s'il s'agissait de celles du CNES. Yves Sillard cherche de son côté à faire avancer les choses dans l'intérêt général de l'Europe avec un souci d'efficacité. Il s'efforce toujours de prendre en compte les préoccupations des autres délégations. À cette époque, pratiquement toutes les délégations que nous rencontrons pour connaître leurs opinions sur les projets futurs nous disent qu'elles attendent avant toute chose de connaître les propositions françaises pour se prononcer. La politique spatiale française est une référence pour les autres pays européens. Je pense donc que la candidature d'Hubert Curien ne devrait soulever aucune difficulté. J'en parle à Yves Sillard qui me demande de sonder le président. Curien me dit qu'il est d'accord, mais seulement si nous sommes certains de son élection. Lorsque l'élection du nouveau président vient sur la table du Conseil réuni en session restreinte, il est procédé à un tour de table qui fait apparaître une large majorité pour le candidat français, mais les Allemands s'y opposent en précisant que ce n'est pas la personne qui est concernée, mais le fait qu'il soit français. Yves Sillard cherche pendant des heures à avoir l'unanimité, aussi bien au cours de la séance que

lors des suspensions de séance. Il a des arguments de plus en plus convaincants, mais rien n'y fait. Finalement nous passons au vote et Hubert Curien est élu sans la voix des Allemands. La séance terminée, le délégué allemand nous dit que c'est un très bon choix et qu'Hubert Curien sera un excellent président du Conseil de l'Agence.

La création d'Arianespace

Quand je prends mes fonctions à la division des programmes européens, Pierre Morel me rappelle que l'une de mes premières tâches est de réfléchir sur l'organisation à mettre en place pour la phase opérationnelle d'Ariane. J'essaie de faire un montage qui réponde aux préoccupations techniques, commerciales et financières, avec une organisation qui soit à la fois rigoureuse et souple. Un concept où tout est confié au CNES, comme celui où tout est assuré par l'ESA, ne me semble pas réaliste. Un concept intégrant des équipes ESA et CNES, à l'image de ce qui a été fait pour le programme Symphonie, semble complexe, lourd à gérer et risque de ne pas répondre à l'efficacité attendue d'une organisation commerciale. De son côté, Roland Deschamps travaille avec l'Agence pour bien identifier toutes les tâches techniques, opérationnelles, commerciales et administratives à mener avant de voir comment les répartir entre les deux agences.

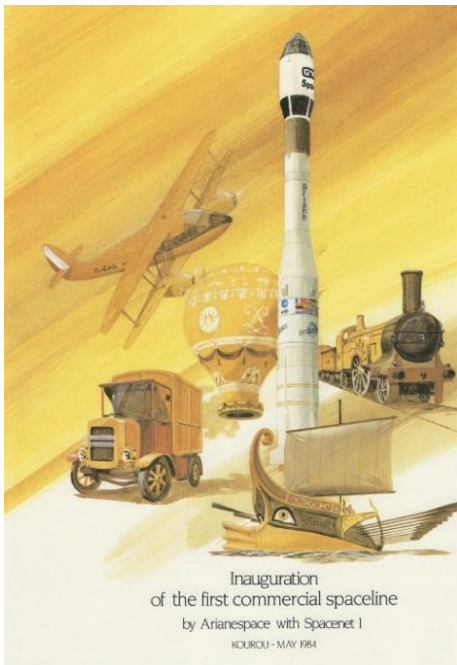
Au cours de mes interventions au Conseil et au PB-Ariane, j'insiste sur le fait que l'Agence ne me semble pas en mesure d'assurer la responsabilité de la phase commerciale du lanceur Ariane. L'expérience que l'on vient de vivre avec le programme de la série de promotion montre bien les difficultés à entreprendre des opérations commerciales dans le cadre institutionnel de l'ESA. Je demande à deux reprises à l'exécutif de regarder si une filiale de l'Agence ne pourrait pas jouer ce rôle. Pour Michel Bourély, le responsable des services juridiques de l'ESA, il n'en est pas question. L'Agence, avec sa convention, peut mener à bien cette tâche commerciale. N'a-t-elle pas réussi finalement à décider la phase de promotion ? Il se refuse à examiner l'intérêt de créer une filiale de l'ESA pour ce type d'opérations. Si la vente de chaque lanceur supplémentaire doit donner lieu à un tel accouchement, le risque est grand de passer à côté de la commercialisation d'Ariane, et nous ne pouvons pas prendre ce risque.

Au cours de la réunion du 7 avril, j'explique à l'un de mes collègues de la délégation allemande que, avec une telle rigidité, nous n'arriverons jamais à développer une phase opérationnelle pour Ariane, dans l'intérêt même des pays qui en ont assuré son développement. Pour mon interlocuteur, la solution ne peut passer que par la création d'une société privée.

J'en parle à Frédéric d'Allest qui appuie cette idée, puis à Yves Sillard qui me demande d'aller « tâter le terrain » en allant voir le ministère des Finances. Je prends rendez-vous auprès d'un chef de service de ce ministère par l'intermédiaire de Fabres, qui est notre correspondant dans ce ministère ; je me rends à cette réunion avec Hélène Naugès. D'entrée de jeu, notre interlocuteur encourage cette initiative, en nous demandant toutefois de ne pas nous lancer dans une nouvelle société du type GIE Airbus. Ne connaissant rien à Airbus, je lui demande des éclaircissements qu'il va me fournir pendant près d'une heure.

Quelques jours après, je participe à une réunion avec Roland Deschamps et Françoise Bouzitat au ministère du Commerce extérieur, où nous sommes reçus par Daniel Tenenbaum. Ce dernier nous encourage vivement à travailler dans cette voie. À partir de ce moment, les choses ne vont pas traîner au CNES, sous l'impulsion d'Yves Sillard qui prend les choses en main. Roland Deschamps se concentre sur l'organisation industrielle, Françoise Bouzitat sur les scénarios financiers et ma petite équipe sur les relations avec l'ESA et, en particulier, sur l'établissement des textes juridiques à définir pour préciser nos relations avec l'Agence Spatiale Européenne. La nouvelle organisation de transport spatial est baptisée Transpace, mais quelques mois après, nous devons lui trouver un autre nom, le nom de Transpace ayant fait l'objet d'un dépôt légal. Yves Sillard lance un concours interne pour un nouveau sigle avec un nom qui mettrait l'accent sur le côté européen du programme. Aucun nom n'ayant été trouvé, il est convenu de l'appeler Arianespace.

Sur le plan juridique, Hélène Naugès et Yves Rebillard élaborent les textes fondamentaux. D'abord la Déclaration des états participants qui acceptent de mettre les fruits du développement, à savoir la propriété intellectuelle et les équipements et installations dont ils sont propriétaires, à la disposition d'Arianespace ; ensuite, la Convention entre l'organisation ESA et la société Arianespace ; ensuite, la Convention entre l'organisation ESA et la société Arianespace pour la mise à disposition de ses outils de production et de lancement que l'Agence détient au nom des pays participant au programme Ariane.



À la demande d'Yves Sillard, nous sollicitons l'organisation d'une réunion officielle du conseil de l'ESA pour débattre uniquement de cette question d'Arianespace. Dans l'ensemble, le management de l'ESA, à l'image de son directeur général Roy Gibson, n'est pas favorable à cette initiative. Le règlement intérieur du Conseil, comme ceux des autres comités de l'ESA, fait obligation de diffuser ces documents, mis sur la table pour les discussions, deux semaines minimum avant les réunions officielles. Nous prenons soin de communiquer notre documentation dans les délais. Mais à notre grande surprise, un certain nombre de hauts fonctionnaires de l'ESA se mettent à distribuer des documents non officiels aux délégations à l'entrée de la salle du Conseil. Hubert Curien est le président du Conseil. Yves Sillard ne peut être présent au début de la

réunion. Comme délégué français, je m'insurge contre cette pratique qui ne permet pas de répondre point par point aux critiques de l'exécutif, puisque les documents n'ont pas été inscrits à l'ordre du jour et ne peuvent donc pas être discutés. André Lebeau, directeur des programmes de l'ESA, en convient et demande aux délégations de ne pas tenir compte des documents distribués en début de séance. Mais le mal est fait. Cette réunion s'annonce difficile et il va falloir ramer. Michel Bourély, responsable du service juridique de l'ESA, nous explique qu'il n'a jamais vu pareil montage juridique comme le nôtre et, qu'avec cette approche, nous allons droit dans le mur. À quoi je lui réponds qu'il n'y a rien d'étonnant

quant à l'originalité de nos documents, car créer une société de transport spatial est une première mondiale et qu'il faut bien tracer un nouveau chemin pour y arriver. Non, ce qui m'a peiné le plus, c'est l'attitude révoltée de Peter Creola, celui qui, comme Président du Conseil directeur du programme Ariane, a permis à celui-ci d'avancer, surtout par mauvais temps. Peter est convaincu que les Français souhaitent, avec cette manœuvre, s'approprier seuls les bénéfices de ce développement. Je le vois très déçu. Il semble perdre ses illusions. Cela me chagrine d'autant plus que je le sens sincère et que nous, les Français, n'avons pas réussi à le convaincre de notre bonne foi. Sur ce dossier, le seul objectif de la France et de sa délégation à l'ESA est de mener à bien la commercialisation du Lanceur Ariane, dans l'intérêt de tous les pays qui y ont participé.

Nous sommes encore à la fin du premier trimestre 1978 et la qualification du lanceur est loin d'être achevée. Nous aurons dans les semaines suivantes à Vernon, un échec retentissant lors d'un essai du moteur H8 du 3^{ème} étage équipé de ses réservoirs de vol. Il reste également à qualifier la centrale inertielle, les protections thermiques du moteur principal Viking et surtout, les installations de l'ensemble de lancements Ariane (ELA1) de Kourou. Le Conseil de l'ESA, réuni ainsi pour débattre d'Arianespace, nous permet d'aller de l'avant et d'entamer les négociations avec le service juridique de l'ESA et les délégations sur les dossiers juridiques et pratiques. Cela va nous prendre plusieurs mois. Après Pâques 1979, nous commençons à nous rendre dans les capitales européennes pour négocier leur adhésion à la Déclaration et nous assurer de leur vote favorable pour la Convention. C'est ainsi que je me rends avec Hubert Curien en Espagne, puis en Allemagne, en novembre 1979. Nous sommes arrivés dans les groupes de travail à un accord sur les différents textes juridiques et cette dernière réunion à Bonne se présente plus comme une visite de politesse. D'ailleurs, nous sommes très bien reçus par Wolfgang Finke. Après l'excellent déjeuner Hubert Curien remercie nos hôtes et prend note que nous sommes arrivés à un accord et qu'il se félicite de voir l'Allemagne en mesure d'adopter les documents Arianespace, Wolfgang Finke lui demande de ne pas aller trop vite en besogne, car l'Allemagne conditionne son accord sur Arianespace au changement d'une règle financière sur le calcul des contributions des états membres de l'Agence. Rien à voir avec Arianespace. Hubert Curien me regarde et me demande si je vois ce dont il s'agit. « Parfaitement » lui ai-je répondu. Sans ce cas, me dit Hubert Curien, « je vous laisse avec Wolfgang Finke et je vais prendre l'air ». Deux semaines plus tard, je fais adopter de nouvelles règles financières pour le calcul des contributions.

Toute la préparation pour la création de la société Arianespace est en ordre de marche avant le premier tir d'Ariane. Après le succès de ce premier lancement, Yves Sillard lance officiellement la demande d'adhésion aux pays participants, qui ont jusqu'au 31 mars 1980 pour se prononcer. Pour entrer en vigueur, il nous faut obtenir l'adhésion d'un nombre minimum de pays représentant au moins 80 % du financement d'Ariane. Le premier avril, tous les pays adhèrent à l'exception de la Suisse. Nous considérons donc que la société Arianespace peut être créée et que l'ESA peut commencer à transférer les outils de production et de lancement à cette société.

Le Parlement français engage alors le processus de ratification de la France à la Convention de l'ESA. Les autorités françaises souhaitent, en effet, s'assurer que la production opérationnelle d'Ariane peut être menée à bien, avant de s'engager définitivement sur le texte fondateur de l'ESA.

Le 1^{er} avril, la société Ariespace est conçue, mais ce n'est pas encore une réalité, car il faut maintenant un accord avec les industriels, que Frédéric d'Allest, Roland Deschamps et Roger Vignelles vont obtenir pour le salon du Bourget.

Quelque temps après l'adoption des textes juridiques entre Ariespace et l'ESA, Roland Deschamps réalise que, dans le cadre du programme Ariane, des lots de pièces de rechange, correspondant à la fabrication d'un lanceur complet, ont été commandés et fabriqués, mais que ces lots ne sont pas mentionnés dans les textes officiels. Dans ces conditions, ils ne seront donc pas transférés gratuitement à Ariespace. Roland va voir Yves Sillard pour lui demander d'obtenir du Conseil directeur une décision pour le transfert de ces rechanges. Yves Sillard ne veut pas que le CNES reprenne les discussions sur Ariespace. Frédéric d'Allest se rend à son tour pour convaincre le directeur général, mais sans plus de succès, puis il vient me voir dans mon bureau. Je lui dis que c'est quand même bien regrettable et que je vais aller voir Yves Sillard. Il me le déconseille en me disant que cela ne servira à rien. Je vais voir Yves Sillard en lui expliquant que je ne pouvais pas comprendre qu'un homme comme lui, qui avait tant fait pour le succès de ce lanceur européen, puisqu'il s'était tant battu pour mettre sur pied la société Ariespace, n'accepte pas de se battre pour faire décider le transfert de ce lot de rechange pour aider la société Ariespace et lui donner tous les moyens pour réussir. Après m'avoir écouté, Yves Sillard me dit : « Bon, si tu penses être en mesure d'avoir un accord, vas-y, mais n'oublies pas, si tu rates, je te vire ». C'est exactement le discours que j'attends. Le point est abordé en au Conseil directeur et ne soulève aucune difficulté majeure de la part des autres délégations. Ariespace connaîtra des échecs à ses débuts et le fait de disposer de l'équivalent d'un lanceur gratuit lui permettra de faire face.

Le lancement d'Ariane L01

La campagne de lancement débute à Kourou le 1er octobre 1979. Le CNES fait savoir qu'il organisera une retransmission du lancement depuis le centre d'Évry. Cette initiative soulève chez Roy Gibson, le directeur général de l'ESA, des interrogations et ce dernier demande une réunion sur ce sujet avec Hubert Curien et Yves Sillard. Je les accompagne. Roy demande que le centre de retransmission d'Évry soit considéré comme européen. Pour Yves Sillard, il n'en est pas question et, devant les deux points de vue inconciliables, je propose d'organiser deux centres de retransmission, l'un à Évry pour les industriels, et un second au siège de l'ESA pour les délégations et les représentants des états membres. Ma proposition est acceptée et Yves Sillard me dit : « Très bien, tu représenteras la délégation française à l'ESA ». Je vais voir Yves Sillard dans son bureau, alors qu'il se prépare à partir pour se rendre en Guyane quelques jours avant le premier lancement. Je lui demande comment cela va et il me dit : « Moi très bien, j'ai le sentiment que nous avons fait tout ce qu'il fallait faire, mais regarde — en me montrant une pile de télex. Voilà tous les messages que j'ai reçus des industriels

pour me demander de reporter le lancement, car ils considèrent qu'ils ne sont pas prêts. Je n'en tiens pas compte et la chronologie doit se poursuivre ».

La première tentative de tir a lieu le 15 décembre. Je suis au siège de l'ESA et il y a beaucoup de visiteurs, dont un grand nombre d'ambassadeurs. Le compte à rebours se déroule normalement jusqu'à la mise à feu. Les moteurs du 1^{er} étage s'allument. Un des calculateurs détecte une anomalie dans un des moteurs et ordonne l'arrêt de propulsion. Tir avorté.

La nouvelle tentative de lancement est programmée pour le 23 décembre. Les responsables de l'ESA en concluent que, dans ces conditions, il est préférable d'annuler toute retransmission depuis le siège de l'Agence. La suite, tout le monde la connaît : le lancement aura lieu le 24 décembre et c'est un grand succès d'Ariane dès son premier lancement. Chapeau pour le CNES et son Directeur Général.

La préparation du vol de Jean-Loup Chrétien 1979

Michel Vieillefosse

Cnes Toulouse de 1973 à 1988

Chef de projet PVH 1979-1982



Trois tableaux, trois facettes :

En 1976, **le CST a dû son renouveau**, un avenir, une raison d'être, grâce à Yves Sillard.

Le nouveau directeur général a joué un rôle primordial dans la décision de construire les deux satellites Spot et Telecom.

Lors de la crise de Kolwezi, Yves Sillard a demandé un rendez-vous à Raymond Barre pour le convaincre que la France pouvait obtenir les mêmes photos que celles transmises par les Américains décrivant la situation sur le terrain, si elle demandait au CNES de développer un satellite d'observation. Le Premier ministre a demandé un dossier complet pour le mois suivant. Toulouse a travaillé pendant 3 semaines jour et nuit pour sortir les 7 volumes. Au total, 1000 pages, décrivant le satellite, le segment sol et le financement nécessaire.

À l'époque, on utilisait les machines à mémoire Olivetti qui se bloquaient si la mémoire devenait pleine. Nous avons subi l'épisode « mémoire pleine ». Il a fallu retaper les 1000 pages avec trois pools de secrétaires qui ont travaillé en 3 X 8, sans hésitation. Le personnel de Toulouse, en grève quelques mois auparavant, acceptait alors de travailler la nuit pour forger son avenir, en suivant la voie exigeante tracée par son nouveau directeur général.

Y Sillard a su motiver les troupes et leur redéfinir un avenir.

PVH, le vol de Jean-Loup Chrétien (1979-1982)

J'ai vécu sous la férule du tandem Président — Directeur général particulièrement efficace. Les rôles étaient parfaitement répartis. Au Président la relation politique et les relations avec les Soviétiques. Au DG les hommes, la gestion des marchés de développement. Nous savions à qui nous adresser.

Le choix d'un chef de projet de 30 ans avait entraîné une mini polémique, lors de ma nomination : beaucoup reprochaient à Yves Sillard de nommer quelqu'un de trop jeune, face à des Soviétiques tous sexagénaires. Yves Sillard a eu cette réponse magnifique : « De toute manière, personne n'y connaît rien. Autant nommer un jeune. Il s'adaptera plus vite ». Les Soviétiques l'ont mal pris. Ils ont cru que c'était une blague. Ils ont envoyé au bout de quelques mois, une mission dirigée par Titov, le 2^e cosmonaute, pour voir si le calendrier que j'annonçais à Moscou était fiable. La sacro-sainte hantise des délais. Et ils ont dit à Yves Sillard, avec une grande franchise à la fin de leur mission, on doit vous avouer l'objet de notre mission : « On pensait que la nomination d'un chef de projet aussi jeune n'était pas sérieuse. On rapportera à Moscou que le travail accompli est conforme aux délais annoncés ».



*Jean-Loup Chrétien à droite
après l'atterrissage*

La semaine de la livraison des modèles de vol, une grève à Toulouse avec piquet de grève a éclaté. Impossible de sortir le matériel, alors que je m'étais engagé sur les dates : la station Saliout 7 neuve devait être mise en orbite quelques semaines plus tard, avec nos équipements à bord. J'ai appelé Yves Sillard en prenant sur moi de sortir le matériel de l'enceinte du CNES. Yves Sillard a déclaré sans hésiter : « je vous couvre, mais ne dites pas que c'est moi qui l'ai demandé ». Une fois les piquets de grève levés après 19 heures. J'ai donc chargé tout le matériel de vol dans ma Simca 1100, à sièges rabattables, et je l'ai sorti du CNES. Les syndicats sont venus me voir le lendemain, en déclarant : « Bien joué, nous ne sommes pas contre le principe de ce vol, et on comprend que vous ayez voulu le sauver ». Faute d'une telle décision, le vol aurait été reporté de plusieurs mois, voire de plusieurs années.

Notre dernière rencontre professionnelle a eu lieu à Eurêka, à Bruxelles en 2004. Yves Sillard m'a fait la surprise de venir me voir : une prise de rendez-vous en demandant à ma secrétaire de garder le secret, pour faire la surprise, et venir discuter de l'innovation en Europe. J'ai vécu un grand moment lors de cette discussion franche sur la manière de réussir à développer l'innovation en Europe.

En conclusion, cela était un vrai plaisir de travailler avec un homme de conviction, de décision, d'écoute, de curiosité.

Merci, Yves Sillard,

Homage to Yves SILLARD, June 16, 2023

Le CNES et l'ESA avaient organisé une cérémonie dans une salle parisienne pour célébrer le dernier lancement du lanceur Ariane 5, Vol VA 261. Finalement, le lancement a été reporté en raison de problèmes techniques, mais la cérémonie a été maintenue. Deux hommages ont été rendus à cette occasion l'un à R. Orye, ancien directeur du programme Ariane à l'ESA, par Philippe Willekens, directeur de la Communication à l'ESA et l'autre à Yves Sillard par Yves Beguin. Nous reproduisons cette dernière intervention.

=====



Yves Béguin

CSG 1969-75 puis 1977-86 : responsable sauvegarde, DDO, Division QF
Paris CNES : Directeur central de la qualité CNES
Bruxelles : Deputy Secretary INTAS (UE)
Paris Directeur exécutif de l'IAF
Président 3ACNES-PeK



Mesdames et messieurs les directeurs et directrices du CNES et de l'ESA, chers collègues du spatial, mesdames, messieurs.

Merci d'avoir convié l'Association des Anciens du CNES, adhérents de Paris, Toulouse et Kourou, à cette cérémonie de célébration du programme Ariane, liée au lancement VA 261, devant clore la prestigieuse série des lancements d'Ariane 5 : je vais être très bref et me concentrer sur l'hommage à Yves Sillard, que nous avons bien connu depuis son entrée au CNES.

Maurice Desloire, et Alain Ragot, que je représente, nous demandent de rappeler qu'Yves Sillard a travaillé, dès 1972, sur l'avant-projet du lanceur appelé alors L3S (Lanceur de 3^e génération de substitution). Le L3S a été présenté au niveau français en juillet 1972 puis à la Conférence spatiale européenne de décembre où son principe a été retenu. Restait alors à approfondir son organisation industrielle et son financement au niveau européen avant la nouvelle Conférence spatiale européenne décisionnelle prévue en juillet 1973. Yves Sillard, venant de l'ESA, nommé directeur des lanceurs du CNES a alors joué un rôle considérable : il a engagé simultanément la tournée des ministères européens responsables du spatial, celle des industriels potentiels, pour présenter le projet, son planning, son coût et l'organisation industrielle en gestation... tout cela afin d'obtenir l'adhésion de cette communauté spatiale européenne si diverse à ce programme et à son financement. Grâce à sa ténacité, à son pouvoir de persuasion, à son charme aussi, il a réussi à bâtir un programme attractif de développement du Lanceur Ariane (son nouveau nom), qui a recueilli l'approbation de la Conférence spatiale européenne de juillet 1973 à Bruxelles. Sans lui, nous pensons qu'il n'y aurait pas eu de lanceur Ariane. Et nous ne serions probablement pas ici ensemble ce soir.

Après l'évocation des aspects Lanceurs, et en raison du faible temps imparti nous nous limiterons à deux courts extraits de témoignages représentant les aspects managériaux et internationaux de son activité qui a changé le devenir du CNES, comme nous allons le voir.

D'abord le témoignage de Michel Vieillefosse, ici présent :

En 1976, **le CST a dû son renouveau**, son avenir, sa raison d'être, à Yves Sillard. En effet, le nouveau directeur général a joué un rôle primordial dans la décision de construire les deux satellites Spot et Telecom. À l'occasion de la crise de Kolwezi, Y. Sillard a demandé un

rendez-vous à Raymond Barre, Premier ministre pour le convaincre que la France pouvait obtenir les mêmes photos que celles transmises par les Américains décrivant la situation sur le terrain, si le gouvernement demandait au CNES de développer un satellite d'observation. Le Premier ministre a demandé de fournir un dossier complet pour le mois suivant. Toulouse a travaillé pendant 3 semaines, jour et nuit pour sortir les 7 volumes, 1000 pages au total décrivant le satellite, le segment sol et le financement nécessaire.

Le personnel de Toulouse, en grève quelques mois auparavant, accepta alors de travailler la nuit pour forger son avenir, en suivant la voie exigeante tracée par son nouveau directeur général.

Y. Sillard a su motiver les « troupes » et leur redéfinir un avenir.

lors de la préparation du vol de J Loup Chrétien (1982) :

Le choix d'un chef de projet de 30 ans avait entraîné une mini polémique : beaucoup reprochaient à Y. Sillard de nommer quelqu'un de trop jeune, face à des Soviétiques tous sexagénaires. Notre directeur général a eu cette réponse magnifique. « De toute manière, personne n'y connaît rien. Autant nommer un jeune. Il s'adaptera plus vite ».

La semaine de la livraison des modèles de vol, une grève à Toulouse avec piquet de grève a éclaté. Impossible de sortir le matériel, alors que le CNES s'était engagé sur les dates de livraison : la station Saliout 7 neuve devait être mise en orbite quelques semaines plus tard, avec nos équipements à bord. Le chef de projet appelle Yves. Sillard en prenant sur lui de sortir le matériel de l'enceinte du CNES. Le directeur général répond immédiatement sans hésiter : « je vous couvre, mais ne dites pas que c'est moi qui l'ai demandé ». Après 19 h, une fois les piquets de grève rentrés chez eux, tous les équipements de vol sont sortis du CNES. Les syndicats sont venus voir le chef de projet le lendemain, en déclarant : « Bien joué, nous ne sommes pas contre le principe de ce vol, et on comprend que vous ayez voulu le sauver ». Faute d'une telle décision, le vol aurait été reporté de plusieurs mois, voire de plusieurs années.

Yves Sillard était un homme de décision.

Pour terminer un hommage très émouvant de Marius Le Fevre, ancien directeur au CNES et de l'ESTEC :

Quelques jours après la décision prise par le conseil des ministres de réaliser le programme Ariane, Yves Sillard, le directeur des lanceurs est nommé nouveau directeur général du CNES, en remplacement de Michel Bignier démissionnaire. Yves Sillard vient avec la volonté de relancer le CNES, de lui insuffler un nouvel élan. Il va s'y employer sans compter. Après Ariane, sa priorité est d'obtenir une décision pour un nouveau grand programme pour Toulouse. Pierre Morel lui présente le projet SPOT et Yves Sillard est vite convaincu. La décision nationale se fait attendre, les activités spatiales n'étant pas, à cette époque, la priorité du Président de la République. Mais finalement, la décision de principe d'engager le

programme SPOT est prise, puis, quelque temps plus tard, le CNES et le CNET sont invités à développer les satellites Télécom-1.

Yves Sillard est arrivé à un moment très difficile dans l'histoire du CNES. Il a su réveiller et redynamiser cet organisme, mener à bien le programme Ariane, engager le programme SPOT, assurer le développement opérationnel du lanceur européen avec la création d'Arianespace. Il a remis le CNES sur les rails.

Il a su, avec Hubert Curien, redonner confiance au personnel et faire prendre conscience aux responsables politiques de l'intérêt du spatial. Il a su, aussi, faire en sorte que le CNES soit non seulement respecté par les autres organismes spatiaux européens et mondiaux, mais souvent envié, voire admiré. Le CNES et son personnel ainsi que l'industrie spatiale lui doivent beaucoup....

Pour finir : nous avons déjà rassemblé nombre d'hommages dans un livret à paraître prochainement, que nous pourrons vous adresser. Certains ont fait l'objet de longs et passionnants développements, notamment ceux de Michel Mignot, ancien directeur du CSG, de Philippe Couillard, et quelques autres. Ceux de la DGA, de l'IFREMER, de La Légion d'honneur sont accessibles sur Internet.

Je vous remercie pour votre attention. *Applaudissements de la salle*
Maurice Desloire/Alain Ragot/M. Vieillefosse.

Prononcé d'Yves Beguin, au nom du groupe

B I G

Bulletin d'Informations Générales

Numéro Spécial

De l'Association Amicale des Anciens du **CNES**

18, avenue Edouard Belin

31401 TOULOUSE Cedex

Téléphone : 05 61 27 48 19

Fax : 05 61 18 18 26

Site : www.3acnes.fr

Contact : 3apek.paris@gmail.com

Directeur de Publication : Yves Beguin

Responsable d'édition : Michel Le Goarant

Comité de rédaction :

Yves Beguin, Michel Vieillefosse, Michel Le Goarant

Ont participé à la réalisation de ce numéro :

Frédéric d'Allest, Yves Beguin, Jacques Bertholle, Philippe Couillard, Maurice Desloire,
Geneviève Gargir, Marius Le Fèvre, Michel Le Goarant, Michel Mignot, Alain Ragot,
Michel Vieillefosse

Crédit photos :

Photothèque CNES, Michel Le Goarant, Michel Mignot

Impression :

Service Edition Pôle Multimédia CNES-Toulouse

Hommage à Yves Sillard,

Contexte politique du développement d'Ariane 1

Roger Vignelles

Ancien élève de l'Ecole Centrale de Paris, a passé les dix premières années de sa carrière chez des industriels de l'aéronautique et de l'espace français. En 1973, il entre au CNES comme responsable des 1^{er} et 2^e étages du lanceur Ariane. Il a été chef de projet, sous-directeur technique, directeur puis directeur général adjoint, chargé des systèmes de transports spatiaux, avant de prendre, en 1994 la présidence de la SEP.



En 2009, j'avais organisé un voyage au Centre Spatial Guyanais à l'intention des premiers administrateurs d'Arianespace (période 1980-1990), à l'occasion du 30^e anniversaire du premier lancement d'Ariane. J'avais alors demandé à Yves Sillard, qui nous accompagnait, de nous faire une courte présentation du contexte politique de ce programme.

Il m'avait alors confié un aide-mémoire, que j'ai très légèrement remis en forme pour une meilleure compréhension du lecteur.

Cet aide-mémoire n'était évidemment pas destiné à être publié, mais sa lecture montre bien la force d'impulsion qu'Yves Sillard a su donner au programme Ariane, en concentrant dès le début les efforts sur les points les plus sensibles. Ses qualités d'organisateur, son charisme, son véritable don pour convaincre ses interlocuteurs ont fait le reste. »

Contexte politique du développement d'Ariane 1

En avril 1973, création par Michel Bignier de la Direction des Lanceurs (DLA) avant toute garantie de lancement du programme. Étaient membres de la nouvelle entité, sous la direction d'Albert Vienne et de Roland Deschamps (eux-mêmes artisans de la configuration du lanceur L3S au sein de l'ELDO), des ingénieurs tels que Frédéric d'Allest, et moi-même Roger Vignelles. Le groupe fut rapidement complété par l'embauche de 7 ingénieurs non français (avec l'accord de Michel Bignier).

- Mise au travail immédiat : 1^{er} challenge définir l'enveloppe financière du programme partant d'une estimation financière des industriels français de 3500 MF, donnée sans aucun engagement et sans provision pour aléas. Aucune chance sérieuse d'être acceptée par la France et encore moins par ses partenaires.

- Début d'une analyse intensive afin d'aboutir à une réduction du nombre de bancs d'essai moteur, des durées cumulées des essais d'endurance et de qualification, en évitant des impasses dommageables,
- Une réduction contenue des tâches de maîtrise d'œuvre des industriels français (le confort des programmes militaires)
- Une réduction du coût de nombreux sous-systèmes et équipements par recours à l'appel d'offres dans tous les pays d'Europe.

Résultat : engagement formel de DLA sur une enveloppe de 2060 MF avec 20 % d'aléas aux conditions économiques du 1 juillet 1973.

31 juillet 1973 : La Conférence des ministres européens de l'Espace décide de lancer le programme Ariane grâce à l'habileté et aux efforts de son Président, le ministre belge Charles Hanin dans le cadre d'un package-deal (avec participation minoritaire de la France à SPACELAB et MAROTS). La France s'engage en outre sur les bases suivantes :

- Un coût de développement, sur lequel le CNES s'était engagé solennellement, limité à 2060 MF, majoré d'une provision de 20 % pour faire face aux aléas techniques.
- Une contribution française représentant 62,5 % de ce coût de développement.
- Un engagement complémentaire de la France de financer seule d'éventuels dépassements du programme au-delà des 20 % et dans la limite de 35 %, en échange de la délégation de maîtrise d'ouvrage au CNES pour le compte de l'ESA en formation représentée provisoirement par l'ESRO.

Pour Jean Charbonnel : L3S — Ariane (*serait* une impasse)

Résultat remarquable et inespéré : rôle indiscutable de la France pour entraîner ses partenaires, car convaincue *de la* nécessité de disposer de lanceurs pour tout développement spatial futur, mais l'arrière-pensée des politiques français (au-dessus de la direction générale du CNES) nous apparaît très vite.

La Navette spatiale avait été décidée en 1972 : la NASA proposait *un* prix du kilo en orbite 5 fois moins cher. Impossibilité pour l'Europe de commercialiser un nouveau lanceur. ARIANE devient un programme de « dissuasion » destiné à démontrer aux états unis la capacité européenne *de réaliser des* lanceurs par un développement et un tir réussi et à les convaincre de nous vendre des lanceurs sans restriction d'emploi, *mais en précisant que le lanceur européen ne sera jamais produit !*

Heureusement *un* soutien politique de quelques pays *est apparu ; ceux qui étaient* convaincus de la viabilité du programme. Il commence déjà à se manifester et se renforcera d'année en année nous aidant puissamment dans la course d'obstacles politiques qui allait suivre : *en*

premier lieu s'engagent la Belgique, la Suède et la Suisse, mais également les Pays-Bas et même le Danemark (Christian ROVSING).

Le concept de dissuasion *apparaît comme une* stupidité : un an sans production après, la fin du développement *conduit à tout recommencer*.

Le conseil de guerre au sein de DLA aboutit à la définition d'objectifs impératifs :

Objectif majeur :

- Succès technique basé sur la compétence des industriels retenus, et succès renforcé par la mise en place de procédures de management rigoureuses,
- L'accent nouveau mis sur les exigences qualité dans toutes les équipes du CNES et de l'industrie,
- La priorité systématique donnée à la compétence technique dans toutes les décisions à prendre.

Trois objectifs complémentaires également impératifs :

- Une européanisation du programme indiscutable et reconnue par tous les Partenaires : rigueur et objectivité du CNES ne peuvent être mises en doute.
- Respect intangible de l'enveloppe financière du programme, la marge de 20 % pour aléas ne devant en aucun cas être dépassée.
- Recherche d'un prix de production raisonnable susceptible de permettre la production d'Ariane à la fin de son développement. Sans tenir compte des objectifs peu crédibles et inatteignables (pour nous) des objectifs Navette *avec un* objectif de coût de production correspondant à un prix du kilo en orbite inférieur de 10 % à celui des lanceurs conventionnels américains en service.

Deux priorités immédiates en juillet 1973 : respect du planning, condition sine qua non pour respecter les coûts avec deux actions principales.

- Mise en place, par appels d'offres de l'organisation industrielle en Europe, *des contrats* permettant de dépasser dans tous les Pays le retour minimum de 80 % prévu à l'Arrangement. Elle est réalisée pour l'essentiel dans le 2e semestre 73.
- Lancement des travaux les plus urgents chez tous les industriels par lettres de commande pour un montant de 500 MF adressées aux différents maîtres d'œuvre (Aérospatiale, SEP, Air Liquide, MATRA et ETCA).

Hommage au courage de Michel Bignier qui a suivi, avec l'accord du Président Maurice Levy, *les propositions de la DLA* dans ce domaine et signé ces lettres sans réelle couverture budgétaire (*sur la base de l'enveloppe prévue à l'Arrangement*).

Cette première entorse aux règles budgétaires devait nous amener ensuite à innover par un nouveau mécanisme budgétaire, le contrat pluriannuel à tranches conditionnelles, destinées à surmonter l'obstacle des dotations budgétaires annuelles pour un développement n'ayant de sens que globalement.

Audace des 500 MF de lettres de commande rapidement dramatisée par l'élection du Président Giscard d'Estaing en avril 1974 (ancien ministre du Budget) ! conduisant à la remise en cause de tous les grands programmes technologiques victimes de la rigueur financière sans tenir compte des engagements internationaux éventuels. Ariane est gravement menacée. Nous sommes devant une position contrastée des différents ministères :

- Finances et Budget, totalement pour l'arrêt
- Affaires étrangères, contre
- Industrie et Défense, plutôt contre –
- 1er ministre ?
- Direction générale du CNES dans une situation impossible !

Tractations jusqu'à la fin de l'été. Interventions tous azimuts de la DG du CNES. Rencontres répétées sur le lieu de vacances avec Yvon Le Bars, conseiller-industrie du Premier ministre. Après 6 mois de suspense, pendant lesquels les travaux se poursuivaient sans aucun ralentissement à DLA et dans l'industrie, prise de position positive du Premier ministre Jacques Chirac acceptée par le Président : **Ariane confirmée** ; train Bertin sur coussin d'air annulé. À noter que de furieux opposants au programme pendant cette période devaient se présenter quelques années plus tard comme ses plus fermes supporters !

Relais des difficultés en Allemagne avec le projet OTRAG de lanceur low cost appuyé par de nombreuses interventions au Bundestag. Projet basé sur la mise en fagots de plusieurs centaines de propulseurs élémentaires commandés par des vannes à base de moteurs d'essuie-glaces de Volkswagen. Nos amis allemands (Dr FINCKE et HERMANN STRUB) du BMFT sont très embarrassés et appellent à l'aide. Expertise de deux projets successifs : le 1^{er} ne décolle pas ; le 2^e ne satellise rien. Maintien de la polémique pendant plusieurs années jusqu'au lancement raté d'un propulseur élémentaire depuis le champ de tir loué à OTRAG par *le président MOBUTU* au Zaïre !

Le bruit de fond continuera jusqu'en 1979.

Reprise de la course d'obstacles en France dès l'année suivante dans le cadre du « Comité de Surveillance Ariane » mis en place en **1975** à la suite de l'accord du ministère de la Défense pour participer à la contribution annuelle française au programme à hauteur de 200 MF

(décision très positive pour l'avenir du programme prise grâce à l'attitude très favorable du CEMA, le général Morin). Comité consultatif placé sous la présidence du Délégué Ministériel pour l'Armement (DMA, devenue DGA 10 ans plus tard) et composé de représentants des Finances, du Budget, des \mathcal{A} E et de l'Industrie. Comité a priori un peu inquiétant (structure de contrôle supplémentaire) : *mais en fait, il joue au contraire un rôle de caution du bon déroulement du programme vis-à-vis du gouvernement français évitant les attaques par d'autres canaux.*

Dans le cadre du Comité, des attaques répétées des représentants des Finances et du Budget ont eu lieu : tout incident de développement, notamment sur les bancs moteurs à Vernon ou à Lampoldshausen *a été* monté en épingle et chaque année jusqu'en 1978 inclus, le représentant du Budget propose l'arrêt immédiat du développement et argue d'un probable échec technique ne pouvant conduire qu'à un dépassement exorbitant de l'enveloppe financière pour n'aboutir dans le meilleur des cas qu'à un lanceur commercialement invendable ! Le respect objectif et indiscutable des coûts de développement devait à chaque fois constituer notre meilleure défense et la forte personnalité des 2 présidents successifs du Comité, Jean Blancard et Jean Laurens Delpech, parfaitement au fait des difficultés des grands programmes et de leurs aléas inévitables, devait finalement nous apporter une protection déterminante.

Curieusement à partir de fin 78, un an avant le 1^{er} lancement, une évolution progressive du scepticisme et de l'incrédulité vers un début de forte volonté politique en France et dans les Pays Partenaires *s'est produite.*

À noter que cette évolution des esprits en Europe n'a pas encore gagné les États-Unis où Ariane reste splendidement ignorée. **Fin 78** ou début 79 : Déjeuner à la Maison de l'Amérique latine à Paris avec l'Administrateur de la NASA et Hubert Curien. Essentiellement consacré à la revue de la coopération scientifique franco-américaine. Réponse à mon intervention au dessert pour proposer **une concertation ARIANE/NAVETTE** afin de limiter les inconvénients d'une future concurrence : « Oh Ariane this obsolete thing ! ». Fin de la discussion !

Fin 78 : Série de promotion de 6 lanceurs financée par les participants. C'est une décision essentielle pour assurer la continuité de la production après les 4 lanceurs de développement. **Début 79**, un événement anecdotique à Matignon m'a beaucoup marqué sous la présidence du jeune conseiller Costa de Beauregard. Au lieu des habituelles inquiétudes sur *le* coût de développement, *ce sont des* interrogations *qui apparaissent sur* **les protections prises contre le sabotage d'Ariane** sur son pas de tir (action de notre ami GRUAU ?). Réponse : Absolument rien, impossible dans l'enveloppe de développement de faire plus que la mise en place d'une clôture minimale (*financée complémentirement par une recette exceptionnelle du CNES*). Réactions indignées de toute l'assistance et décision de demander à la Légion étrangère à KOUROU de procéder à la déforestation de toute la zone. Deux légionnaires dans le coma plusieurs semaines : dizaines de piqûres de *guêpes* (mouches maçonnées).

Appel téléphonique de mes amis de DLA au retour dans mon bureau : « Nous avons gagné : pour la 1^{re} fois, on nous reproche des dépenses insuffisantes pour Ariane ! »

Deux autres décisions majeures prises en 79 et encore impensables un an plus tôt :

- **le développement d’Ariane 2 et 3** avec une performance maximale de 3 tonnes en orbite géostationnaire, indispensable pour concurrencer le Thor Delta en lancement double avec le SYLDA (2 x 1,2 t) et l’Atlas Centaure en lancement simple. Le lanceur de « dissuasion “était oublié !
- **La réalisation de l’ELA2** pour permettre une cadence de lancements acceptable d’Ariane 1 et indispensable pour accommoder Ariane 3. Décision qui a mis du baume sur le cœur de nombreux ingénieurs de la DLA traumatisés par la décision que j’avais prise en début de programme d’imposer pour l’ELA1 la réutilisation du pas de tir ELDO tout neuf en rehaussant la tour de 6 m par le bas et en s’imposant des contraintes non négligeables (introduction d’Ariane dans la tour au chausse-pied !) ! Décision que je ne regrette toujours pas et qui a permis de contribuer au respect de l’enveloppe financière et a fortement souligné l’impératif de respect des coûts et du refus de tout gaspillage.

Concrétisation finale du changement spectaculaire du contexte politique en Europe :

Lancement du développement d’Ariane 4 en **janvier 1982** soit 2 ans après le 1^{er} tir d’Ariane1 !

J’ai volontairement sauté une étape essentielle dans les décisions politiques, celle de la création d’une société privée associant tous les industriels du programme et chargée de **la commercialisation du lanceur**. Cette idée m’a été présentée par Frédéric d’Allest **en 1979** et j’ai souvenir de l’avoir trouvée d’entrée de jeu extrêmement séduisante. Ayant cependant lu dans un ouvrage sur Ariane que j’avais fait preuve au début d’un peu de réticence, je préfère laisser Frédéric d’Allest, qui est le véritable artisan de la conception et de la mise en œuvre de cette idée, rétablir la vérité historique et parler de cette création. Je dirai simplement que nous avons œuvré ensemble pour convaincre le Comité directeur Ariane de l’ESA, et le ministre français de l’Industrie André Giraud, de la pertinence de cette initiative et que cette société, appelée initialement TRANSPACE a vu le jour en 1980 sous le nom d’ARIANESPACE et a ultérieurement joué un rôle déterminant dans le succès mondial d’ARIANE.

===

Je n’ai été sous les ordres directs d’Yves que durant quelques mois de 1982, le temps de lui présenter une évolution du projet Ariane 4 avant son départ du CNES pour d’autres responsabilités. Mais je lui dois d’avoir vécu une expérience professionnelle extraordinaire !

Roger VIGNELLES