



L'AVIATION AGRICOLE EN FRANCE

On trouvera dans cette page un résumé de la conférence faite à Cannes, durant les Journées d'étude du SEPESA sur le travail aérien, par M. Berton, administrateur de l'Association Interprofessionnelle de l'Aviation Agricole. Nous y avons ajouté quelques remarques faites par le Dr Mann, directeur du Centre International d'Aviation Agricole, au cours de son propre exposé (voir A. et C. numéro 62, du 20 juin).

C'EST en 1947 que M. Menard, président de la Société des Travaux aériens du Midi, entreprit ses premiers essais de poudrage, dans la région de Bordeaux, à l'aide d'un « Storch » équipé d'une poudreuse conçue d'après les quelques rares documents parus à l'époque, et l'expérience des poudreuses utilisées au sol. Cette entreprise connut une extension rapide : 14 appareils en 1949, succès qui provoqua la création d'autres sociétés ou coopératives travaillant soit avec des avions (Piper « Cub » pour la plupart), soit avec des hélicoptères, machines essayées pour la première fois en 1949 par la coopérative « Hélicoop ».

Malgré ces débuts encourageants, il apparut bientôt que l'aspect économique du travail aérien agricole soulevait de sérieux problèmes ; et l'on assista, dès 1950, à une nette régression de cette activité.

Le Dr Mann voit plusieurs explications à ce recul : tout d'abord, le manque de recherche scientifique sur l'aviation agricole, et une imitation trop poussée des méthodes américaines (due en partie à ce manque de recherches), méthodes inadaptées aux caractéristiques de l'agriculture en Europe Occidentale.

On n'a pas tout de suite réussi, non plus, à trouver une assez grande variété d'applications commerciales pour répartir le travail sur plusieurs mois, et assurer ainsi la rentabilité de l'entreprise.

Il est certain que la remontée à laquelle on assiste actuellement a pour cause principale — outre la raréfaction de la main-d'œuvre paysanne — le développement de la recherche scientifique basée sur les conditions spécifiquement françaises. La réduction des doses d'emploi des produits insecticides et anticryptogamiques, en particulier, a constitué un facteur déterminant pour le traitement des vignes, qui représente près de 50 % de l'activité de l'aviation agricole en France.

QUE FAIT L'AVIATION AGRICOLE ?

Les tâches qu'elle assume sont cependant très diverses, puisqu'elles comprennent également l'épandage des engrais, la lutte contre les moustiques, le semis de ray-grass dans le maïs, la défoliation du tournesol... Le nombre d'applications possibles augmente progressivement, entraînant un accroissement de cette activité, dont l'avenir semble maintenant bien assuré, pour les raisons suivantes :

SUR LE PLAN TECHNIQUE : les zones à vocation particulière se spécialisent ; les cultures d'un même type dominent dans une région donnée, tendant même parfois vers la monoculture. Les surfaces à traiter dans une zone limitée s'approchent de plus en plus du seuil des 600 hectares, considéré comme le minimum pour justifier l'organisation d'une opéra-



Un des « Djinn » de la SEPATOM, qui vient de faire l'objet d'une démonstration de pulvérisation devant des personnalités africaines.

tion aérienne. Par ailleurs certaines de ces cultures ne peuvent être traitées que par air : cultures « fermées », type colza, maïs ou cultures inondées.

Les progrès techniques réalisés en construction aéronautique favorisent l'appareil agricole — avion ou hélicoptère, en attendant les futurs « S.T.O.L. » légers — pour lesquels simplicité, endurance et robustesse doivent être les qualités fondamentales.

SUR LE PLAN ECONOMIQUE, l'agriculture peut comprendre plus aisément que par le passé tout l'intérêt que présente pour elle le travail aérien. Ses structures se sont transformées, en France comme dans tous autres pays d'Europe. La Concentration y est, là aussi, à l'ordre du jour, que l'organisation soit corporative, coopérative ou industrialisée. Les moyens matériels deviennent importants, et le prix du traitement aérien n'effraye plus personne.

Dans le domaine proprement aéronautique, les facteurs économiques sont fortement influencés par la technique ; toutefois, l'existence d'un marché véritable pour un appareil agricole a provoqué un engouement certain pour ce type d'aéronef. Faisant suite aux appareils provenant, pour la plupart, des surplus militaires, de nouveaux avions ou hélicoptères, spécifiquement agricoles pour les premiers, bien adaptés pour les seconds, commencent à apparaître.

QUELQUES NUAGES...

Est-ce à dire que tout va pour le mieux, dans le monde de l'Aviation agricole ? Ceux qui ont la charge de surveiller l'évolution de cette branche d'activité se gardent bien d'un excès d'optimisme, que viennent tempérer quelques motifs d'inquiétude.

Sur le plan technique, tout ne s'accorde pas pour faire de l'aéronef la « machine agricole » idéale. Il faut préciser, tout d'abord, que de très nombreuses cultures ne peuvent être traitées par air, pour les raisons suivantes : parasites du sol, traitements exigeant un gros apport de liquide à l'hectare, surfaces trop réduites, cultures délicates à traiter comme les vergers, zones dangereuses pour le vol. De plus, certains parasites exigent un traitement dans un très court laps de temps.

Sur le plan aérien, certaines servitudes peuvent interdire l'usage de l'appareil aé-

rien : absence de terrain atterrissable, présence de lignes électriques, manque d'appareil de pulvérisation adapté aux très faibles volumes, traitements coïncidant avec des conditions météorologiques interdisant le vol, etc.

Sur le plan économique, certaines cultures pauvres ne justifient pas les frais d'un traitement aérien. Dans d'autres cas, une main-d'œuvre abondante semble les rendre contraires à l'intérêt général immédiat. Un obstacle plus grave, mais qui a, heureusement, tendance à s'atténuer, est le manque d'organisation et de maturité des agriculteurs.

La Société de travail aérien, de son côté, rencontre sur le plan économique des obstacles divers. Tout d'abord, elle doit faire tourner son matériel le plus possible, soit au moins six mois et si possible dix mois de l'année, mais c'est, en pratique, très difficile. De là, pour les hélicoptères, la recherche de travaux annexes : transport en montagne, surveillance de lignes électriques, missions diverses. Pour les avions, la seule solution paraît être une utilisation très étalée en latitude, pour que des climats très divers permettent des « plages d'occupation » juxtaposées.

Il y a, enfin, l'intervention de la Puissance publique.

Cette intervention se manifeste, en particulier, en ce qui concerne l'épandage de produits souvent toxiques.

Certaines matières actives, pourtant utilisées avec succès à l'étranger, sont ainsi prohibées par la loi française. Dans d'autres cas, ce sont les concentrations nécessaires de produits insecticides qui sont interdites. Notons d'ailleurs que cette législation, datant d'une époque où il n'était pas encore question de traitements par voie aérienne, est actuellement en cours de modification.

Sur le plan de la réglementation aérienne, les entraves sont également nombreuses. Les entreprises de travail aérien agricole doivent, actuellement, solliciter les autorisations suivantes : Autorisation de travail aérien. — Autorisation générale de vol rasant. — Autorisation de vol rasant particulière à chaque département où des travaux sont prévus dans la saison. — Autorisation d'utilisation des terrains à usage temporaire (équivalent à l'ouverture d'aérodromes privés).

Heureusement, la bienveillance et les efforts du S.G.A.C., de la Police de l'Air et de certaines Préfectures permettent souvent d'alléger cette procédure.

air et COSMOS

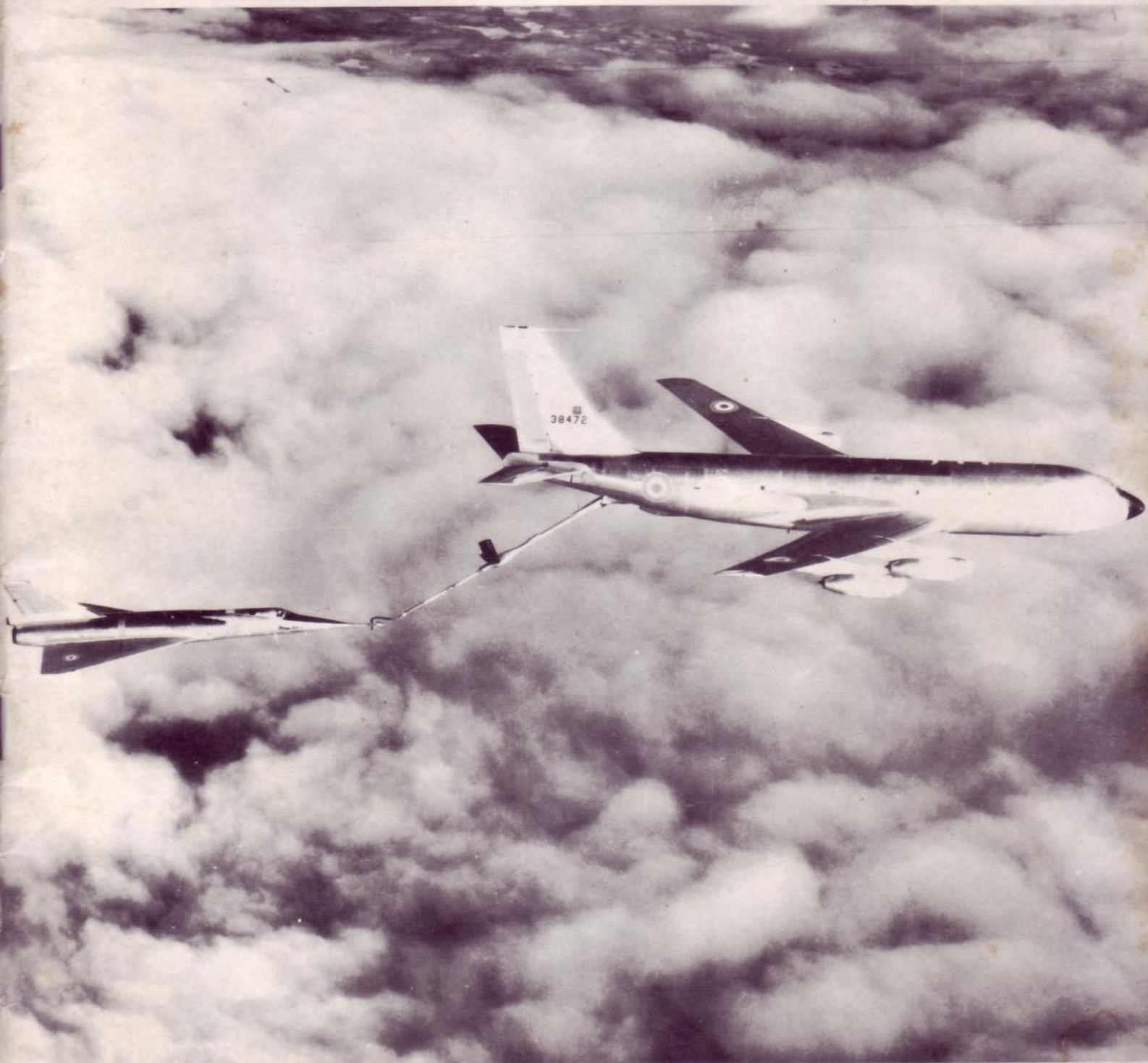
4 juillet 1964

1,50 F
BELGIQUE : 15 F
ITALIE : 260 L
ALGÉRIE : 170 F

PRÉSENT ET AVENIR DE L'ARMÉE DE L'AIR

(notre article pages 12 et 13)

Ravitaillement en vol d'un GAMM « Mirage IV »
par un Boeing C-135 F.



N° 64

hebdomadaire aérospatial

MARS : OBJECTIF N° 1 DE L'« EXOBIOLOGIE »

L'objectif principal de l'« exobiologie », cette science nouvelle née avec l'ère spatiale, est la détection et l'analyse de formes de vie extra-terrestre. L'objectif n° 1 des spécialistes de cette science est la planète Mars car elle semble réunir les conditions les plus favorables pour l'existence de formes de vie proches de celles qui existent sur la Terre. Une véritable offensive se développe depuis quelques années dans le monde scientifique visant à donner une réponse à cette question que l'homme se pose depuis toujours : la vie existe-t-elle sur d'autres planètes ? Cette offensive est menée sur plusieurs fronts :

- étude des conditions physiques sur Mars ;
- simulation de la vie dans les conditions martiennes ;
- mise au point d'appareils qui permettront la détection éventuelle d'une vie sur Mars ;
- Problèmes de la stérilisation des sondes envoyées vers Mars.

Encore une fois, les travaux du COSPAR — qui s'est réuni au mois de mai à Florence — ont été du plus grand intérêt, car les savants les plus éminents ont tenté de faire le point de nos connaissances concernant Mars et discuté des moyens de recherche de la vie sur cette planète.

LEMONITE, VAPEUR D'EAU GAZ CARBONIQUE SUR MARS

Pour que la vie soit possible, sous sa forme la plus simple de micro-organismes, il faut que le milieu dans lequel elle se développe comprenne un certain nombre d'éléments et ne dépasse pas certaines limites extrêmes au point de vue physique, comme la température, la pression, etc...

Une découverte extrêmement importante a été faite au cours de ces dernières années, c'est la présence de lémonite sur le sol de Mars. L'astronome français Audouin Dollfuss a été le premier à l'identifier par la polarisation de la lumière. Les Américains Vichniac et Young, du Département de Biologie de l'Université de Rochester, viennent de le confirmer. C'est très important. La lémonite est en effet un oxyde de fer fortement hydraté. Sa présence sous forme de poudre à la surface de Mars expliquerait ces fameux vents de poussière que l'on observe sur cette planète. Dans les phénomènes de vie aérobie ordinaires, les organismes utilisent l'oxygène. Mais ce phénomène est possible avec la lémonite qui contient de l'oxygène. Sa formule est en effet $Fe_2O_3 \cdot n(H_2O)$. Autrement dit, ce qui se passe sur Terre avec l'oxygène de l'atmosphère pourrait se passer avec l'oxygène de la lémonite pour des micro-organismes.

Micro-organismes + $Fe_2O_3 \cdot n(H_2O)$ → $FeO + CO_2 + H_2O$.

Sous l'action du rayonnement solaire, le CO_2 ainsi dégagé redeviendrait de la lémonite et de l'oxyde ferrique.

L'ATMOSPHERE DE MARS

Les Américains ont commencé leurs rapports au Cospar en citant les travaux de Dollfuss. C'est lui, en effet, qui a été éga-

lement le premier à déterminer la pression atmosphérique sur Mars, quelques 80 millibars, soit environ le 12^e de l'atmosphère terrestre.

La quantité de vapeur d'eau, trouvée également par Dollfuss et confirmée avec quelques écarts par les astronomes américains et soviétiques, donnerait, si on la supposait entièrement liquéfiée, une couche de 0,15 mm au sol ou de 0,015 gr par centimètre carré (calculée verticalement). L'atmosphère terrestre est plusieurs centaines de fois plus humide. Donc, Mars est très sec, mais les micro-organismes peuvent y vivre. On en a trouvé dans les déserts terrestres les plus absolus.

LE GAZ CARBONIQUE

Les Américains Kuiper et Sinton ont déterminé que la quantité de gaz carbonique sur Mars serait des dizaines de fois supérieure à celle existant dans l'atmosphère terrestre. Or, le gaz carbonique est favorable à la vie.

En ce qui concerne les températures, elles varieraient sur Mars entre un maximum de + 10 à + 20° et un minimum de - 40 à - 60°. La vie de micro-organismes n'est pas incompatible avec de telles températures et de tels écarts. Sur Terre, des micro-organismes ont été trouvés au sommet des montagnes les plus élevées, dans la toundra glacée ou les sables des déserts les plus chauds.

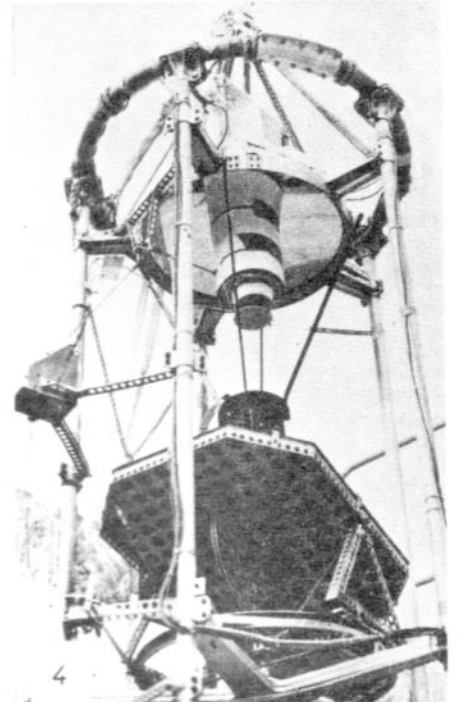
Enfin, les radiations sur Mars sont sans doute beaucoup plus intenses qu'à la surface de la Terre, mais n'a-t-on pas trouvé des bactéries dans l'eau lourde des piles atomiques ?

Autrement dit, si on rassemble toutes les conditions de vie, telles qu'elles semblent exister sur Mars, elles ne sont pas incompatibles avec celles nécessaires aux micro-organismes. D'ailleurs, pour le vérifier, les savants ont simulé au sol les conditions de vie martienne et ils ont constaté qu'un certain nombre de micro-organismes pouvaient y survivre, mais pas tous, il est vrai.

Les expériences biologiques dans l'atmosphère martienne simulée :

Russes et Américains ont fait état au Cospar d'un certain nombre d'expériences dans ce domaine. A. I. Joukova et I. I. Kondratiev ont révélé qu'une chambre spéciale a été construite à l'Institut de Microbiologie de l'Académie des sciences de l'U.R.S.S. à l'intérieur de laquelle on plaçait des cellules contenant des micro-organismes différents. Ils y étaient exposés aux effets simultanés de facteurs tels que température, pression, composition gazeuse, insolation régnant à la surface de Mars. Le régime des variations diurnes des températures correspondant à celles de « l'été martien » y est maintenu automatiquement à l'aide d'un système électronique. La pression des gaz y est de un dixième d'atmosphère et le rayonnement solaire est simulé à l'aide d'une source de lumière, dont la composition spectrale est proche de celle du Soleil.

Les résultats préliminaires de ces expériences ont montré que pas toutes les formes de micro-organismes terrestres peuvent survivre aux conditions artificielles de l'été martien.



Telescope à infrarouge, à l'aide duquel Audouin Dollfuss a détecté la vapeur d'eau dans l'atmosphère de Mars.

A. Imchenetzky et S. Lyssenko (U.R.S.S.) ont décrit d'autres expériences montrant que des micro-organismes ont pu vivre sous des températures approchant le zéro absolu et survivre à des doses de radiations d'un million de roentgen.

De leur côté, les Américains Hawrylewicz, Hagen et Ehrlich, de l'Institut de recherche de l'IIT de Chicago, ont procédé à des expériences de simulation dans les conditions de vie martienne avec des micro-organismes se trouvant dans des échantillons de sol recueillis, les uns dans l'Antarctique, les autres dans les déserts du Nouveau-Mexique ou la toundra du Colorado. Ils ont pu constater que ces micro-organismes survivaient aux nouvelles conditions, mais en se développant très peu.

Mais une constatation extrêmement étonnante a été faite par des expérimentateurs du Physical Biochemistry Union Carbide Research Institute qui, cultivant la fève des marais dans une atmosphère martienne, se sont aperçus que si les graines avaient donné des plants sains, ces derniers présentaient, néanmoins, des modifications radicales de leur composition en sucre, protéines, lipides et enzymes. D'autres plantes (seigle, orge, arachide) ont produit des gaz inhabituels, tels l'oxyde de carbone et l'hydrogène.

Les plantes qui nous sont familières peuvent donc, dans les conditions martiennes, devenir tout à fait différentes et produire des gaz toxiques.

En exobiologie, comme dans le domaine de la biologie et de la médecine spatiale, les recherches aboutissent à des résultats insolites, mais qui feront faire à la biologie tout court des progrès décisifs.

Serge BERG.

(A suivre.)



MARS : OBJECTIF NUMERO 1 DE L' « EXOBIOLOGIE »

Le but de l'« Exobiologie », cette science nouvelle née avec l'Ere spatiale, est la détection et l'analyse des formes de vie extra-terrestre. L'objectif numéro 1 des spécialistes de cette science est la planète Mars qui semble réunir les conditions les plus proches de celles qui existent sur la Terre. L'offensive qui vise à donner une réponse à la question : « La vie existe-t-elle sur d'autres planètes ? » est menée sur plusieurs fronts : l'étude des conditions physiques sur Mars ; la simulation de la vie dans des conditions martiennes ; la mise au point d'appareils permettant la détection d'une éventuelle vie sur Mars et les problèmes de stérilisation des sondes qui seront envoyées vers cette planète. En page 24 de ce numéro, Serge Berg développe les deux premiers points, se réservant d'aborder les autres dès la semaine prochaine. Il rappelle, en particulier, l'importante découverte de l'astronome français Audouin Dolfuss, celle de la présence de lémonite sur le sol de Mars.

LES ACTIVITÉS DU C²F

A U seuil des vacances, nous nous en voudrions de ne pas adresser des félicitations bien méritées à plusieurs sections du C²F dont, au cours des mois écoulés, le travail a été aussi efficace que discret.

Responsable de la section Titan, Marc Chabreuil a constitué un dossier extrêmement complet sur les fusées américaines à combustibles stockables. En coopération avec la section Maquettes de Roland Morisot, Alain Dupas a par ailleurs poursuivi avec patience son exégèse des documents soviétiques : ci-dessous, nous publions, avec ses commentaires, le tableau de mise au point des nouvelles fusées russes ; et à la rentrée, il se propose

de donner la première étude faisant vivre le compte à rebours du lancement d'un engin soviétique. Guy Giami et sa dynamique équipe ont, par ailleurs, assuré avec beaucoup d'à-propos la rédaction de "Cosmos-Jeunes". Du numéro 4 de ce bulletin est extrait l'article ci-contre : "C'était il y a cinq ans".

Félicitons tous nos élèves des cours de cosmonautique qui, dans l'ensemble, ont apporté beaucoup de soin à leur travail.

Félicitons surtout la section "P. A." pour sa mise au point d'un matériel tout à fait révolutionnaire dont peut-être nous aurons bientôt l'occasion de parler longuement.

A. D.

COSMOS-FLASH-COSMOS

◇ Une conférence donnée par Albert Ducrocq le 3 juin, à l'École Doudeauville, paraît avoir éveillé de nombreuses vocations spatiales féminines : l'espace aura besoin de savantes et cosmonettes !

◇ Le Pentagone a annoncé que le programme Vela Hotel (satellites militaires de détection des explosions nucléaires) était en avance d'un an sur le programme. Les deux premiers exemplaires, lancés à l'automne dernier, ont parfaitement fonctionné et les suivants ont été reprogrammés afin de pouvoir bénéficier des tout derniers perfectionnements de la technique américaine.

◇ La NASA accélère ses études relatives aux systèmes qui succéderont aux premières missions Apollo pour la conquête de la lune. Le LESA (Lunar Exploration System for Apollo) serait une base lunaire capable d'abriter 18 hommes pendant deux ans au moins. Le STEM (Stay Time Extension Module) permettrait la survie de deux astronautes pendant trois jours, et l'ALSS (Apollo Logistic Support System), ou LEM Truck, permettrait un séjour de deux semaines sur la Lune et une exploration partielle. Les programmes pourraient être réalisés respectivement 5, 1 et 2 ans après l'allunissage du premier LEM.

C'ÉTAIT IL Y A CINQ ANS

Le 28 mai 1958, le singe rhésus Able et le singe écureuil Baker effectuant un vol balistique de 2.700 km dans un missile Jupiter, lancé au Cap Canaveral (aujourd'hui Cap Kennedy). Ils atteignent une altitude de 576 km et sont récupérés sains et saufs.

C'était le premier pas des Américains en vue du voyage de l'Homme dans l'espace ; mais l'on sait que plusieurs mois plus tard, les chimpanzés prendront place

à bord de capsules Mercury identiques à celles qui transporteront les premiers astronautes américains ; mais cela dans des conditions déjà bien plus confortables que pour nos singes. Abes et Baker qui étaient il y a cinq ans maintenant, logés bien à l'étroit dans cette ogive du missile « Jupiter ». Leur heureuse récupération est un miracle devaient déclarer les observateurs.

Guy GIAMI.

LES ESSAIS DE FUSÉES SOVIÉTIQUES DEPUIS 1961 (étude d'Alain Dupas)

DATES ET PORTEES	NATURE DES ESSAIS	RESULTATS	COMMENTAIRES
SEPTEMBRE 1961 13-9-61 17-9-61 20-9-61 12.000 KM	Essais de fusées plus puissantes et de versions améliorées de fusées porteuses à plusieurs étages. Vérification de la fiabilité d'un nouveau lanceur et de la précision de son système de guidage.	Après le fonctionnement de tous les étages, le modèle du dernier étage atteignit la surface de l'eau à moins de 1 km du point prévu.	Ces trois premiers essais mirent probablement en œuvre une fusée d'un nouveau modèle, moins puissante que la fusée « VOSTOK », peut-être un nouveau modèle de fusée balistique intercontinentale. Cette fusée était utilisée ultérieurement pour placer en orbite les Cosmos « 49 » c'est-à-dire ayant une charge de l'ordre de 600-800 kg.
7-10-61 13-10-61 15-10-61 22-10-61 28-10-61 12.000 KM	Nouveau modèle de fusée porteuse à plusieurs étages pour véhicules spatiaux.	Le modèle de l'avant-dernier étage atteignit l'eau. Un système de guidage fondamentalement nouveau assura un impact au point prévu avec une très grande précision.	Ces cinq autres essais semblent avoir ouvert une catégorie entièrement nouvelle d'expériences. Un premier étage, entièrement nouveau, beaucoup plus puissant, destiné à équiper les futures super-fusées soviétiques a probablement fait son apparition au cours de cette série d'essais.
OCTOBRE 1962 16-10-62 17-10-62 12.000 KM	Nouveau modèle de fusée porteuse à plusieurs étages pour véhicules spatiaux sans dernier étage.	Le modèle de l'avant-dernier étage de la fusée...	On remarquera la similitude qui existe entre tous ces communiqués, et ceux relatifs à la deuxième partie des essais de septembre 1961. Cette similitude est révélatrice. C'est probablement le même modèle de fusée qui a été expérimenté au cours de ces quatre périodes d'essais.
MAI 1963 18-5-63 25-5-63 12.000 KM	Modèles améliorés de fusées porteuses pour véhicules spatiaux sans leurs derniers étages.	Le modèle de l'avant-dernier étage de la fusée atteignit l'eau dans la région prévue avec une très grande précision.	Si cette interprétation est correcte, au moins dix prototypes de la nouvelle super-fusée (ou plus exactement de ses deux premiers étages) ont été lancés depuis deux ans et demi. Cet intervalle de temps ne semble pas trop long pour la mise au point d'un engin dont la poussée au décollage pourrait dépasser 2.000 T et dont la charge utile pourrait en fin de compte atteindre 60 T.
DECEMBRE 1963 27-12-63 12.000 KM	Nouvelles versions améliorées de fusées porteuses pour véhicules spatiaux.	Le modèle de l'avant-dernier étage...	



PREMIER ACCORD ENTRE LES ÉTATS-UNIS ET L'EUROPE EN VUE DE LA CRÉATION D'UN SYSTÈME COMMERCIAL DE COMMUNICATIONS PAR SATELLITES

UN système commercial de communications par satellites, principalement pour les transmissions téléphoniques, a de fortes chances d'être mis en place d'ici deux à trois ans. Un premier accord vient d'être conclu à Londres, la semaine dernière, entre les représentants américains (Département d'Etat et COMSAT) et ceux de seize pays européens : Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, France, Allemagne Fédérale, Grande-Bretagne, Grèce, Irlande, Italie, Norvège, Hollande, Portugal, Espagne, Suède et Suisse. L'accord prévoit la création d'un Comité international provisoire (L'Interim Satellite Communication Committee qui groupera tous les pays intéressés à la création et à l'exploitation d'un système de télécommunications par satellites. Ce comité aura pour mission de définir et de contrôler la politique de la COMSAT (Communication Satellite Corp.), société privée, par action, dont les 5 millions d'actions de 20 dollars chacune, ont été achetées dès leur premier jour d'émission. Dans le système prévu, la COMSAT serait, en quelque sorte l'agent d'exécution du Comité international qui, outre les Etats-Unis et les pays européens, comprendrait le Canada, l'Australie et le Japon. Il n'est pas exclu — des négociations sont en cours actuellement entre les Etats-Unis et l'U.R.S.S. — que l'Union Soviétique et d'autres pays du bloc oriental adhèrent à l'Organisation internationale.

Bien que de nombreux points restent encore à régler, et non des moindres, forme et importance exacte de la participation européenne, procédures de vote pour l'exercice du contrôle du système, modalités de la répartition éventuelle des contrats industriels, etc. L'accord réalisé à Londres comporte une clause extrêmement importante que les Européens ont obtenu de haute lutte, en s'y accrochant opiniâtement et en faisant preuve d'une grande solidarité, à savoir que le Comité international aura un caractère provisoire et probatoire. La durée du Comité international est prévue, en effet, jusqu'au 1^{er} janvier 1969. L'organisme définitif devra lui succéder au 1^{er} janvier 1970. Les Européens tenaient beaucoup à ce caractère intérimaire et transitoire du comité international parce qu'ils ne voulaient pas s'engager, dès maintenant, de façon définitive. Cela se comprend bien : Actuellement les Américains sont seuls en mesure de lancer et de mettre sur orbite des satellites de communications. Forte de cet avantage absolu, la COMSAT aurait voulu mettre en place un système purement américain auquel les différents pays n'auraient pu adhérer que comme clients et utilisateurs payant tel tarif au prorata du nombre de leurs communications. La politique réaliste du Département d'Etat américain comprenant qu'il était difficile



Le Langley Research Center de la NASA développe de nouvelles formules de satellites de communications. Passifs, comme les Echo I et II, ils seraient constitués par une sorte de lentille entourée d'un tore. Notre photo montre un essai de gonflage d'un modèle de 6 m. de diamètre. Le véritable satellite aurait 71 m. de diamètre, une fois gonflé sur orbite, et serait stabilisé par gradient de gravité afin de toujours présenter une surface maximale à la Terre.

qu'un système mondial ne soit international, la solidarité montrée par les pays européens ont permis à l'Europe de conquérir, au sein de l'organisation, une place qui ne soit pas seulement celle d'un client. De plus, le caractère provisoire du comité permettra à l'Europe de traiter sur une base de plus grande égalité la constitution définitive de l'organisation, en 1969, alors que l'Europe sera en mesure, techniquement, de lancer ses propres satellites.

En ce qui concerne les quotas de participation au système il semble qu'une entente est possible sur la base de 30 % pour l'Europe (dont 8 % pour la Grande-Bretagne et 6 % pour la France). Un pays comme le Japon aurait un quota de 2,8 %. Ces quotas financiers sont évalués au prorata des années prochaines dans le domaine des communications téléphoniques. Les sommes seront versées au comité international qui les reversera à son tour à la COMSAT.

La question du vote au sein du comité international est extrêmement importante.

Il est entendu dès maintenant que les décisions ne pourraient être prises, au sein du comité, qu'à la majorité qualifiée. Cela signifie que si tous les pays européens restent solidaires aucune décision ne pourra être prise sans un accord Etats-Unis-Europe.

Quant aux règles pour l'attribution des contrats elles seraient assez souples pour leur répartition, mais il ne serait pas question de les distribuer selon les quotas, mais d'après la règle du « mieux-disant ». Toutefois, les Européens auront la préférence à qualité et prix égaux avec les Américains.

Les négociations en vue de la signature de l'accord créant le comité international et les modalités de son fonctionnement, débiteront à Washington le 13 juillet. Entre temps les Européens examinent à Rome les problèmes de la coopération européenne dans le domaine technique, scientifique et industriel, qui leur permettra le mieux de faire front à leurs partenaires au sein de la future organisation internationale.

Vers un conflit TITAN III C - SATURN IB ?

Le conflit est discret, mais il est réel ! Il oppose Titan III C à Saturn I B il oppose l'armée de l'air américaine à l'administration spatiale (NASA). Tous deux projettent la mise sur orbite de satellites relativement lourds (une dizaine de tonnes). Officiellement, tous deux envisagent de faire de ces satellites des stations d'étude ravitaillées par des capsules Gemini et à bord desquelles les astronautes pourraient conduire des expériences pendant des durées relativement prolongées. Aux yeux de nombreux contributeurs d'outre-Atlantique, ce doublement des efforts n'est qu'une sérieuse perte d'argent. Pour la NASA comme pour le département de la Défense, les deux lanceurs ne sont absolument pas comparables (c'est certain) et les Etats Unis peuvent se permettre de les développer tous deux. Seules leurs futures missions — telles qu'elles sont actuellement projetées — peuvent être comparées, Titan III C et Saturn I B utilisant respectivement des propergols solides et liquides. Saturn I B a de très nombreux partisans mais Titan III vient de marquer un point, le premier exemplaire de cette fusée venant d'être livré par Martin à l'Air Force Space Systems Division. Affaire à suivre...