

INFORMATIONS AERONAUTIQUES  
par M. GIACENTI

NOUVELLE PREPARATION MILITAIRE PROVISOIRE

La nouvelle instruction du 31 Juillet 1962 (B.O.P.P., n° 3806) définit l'organisation provisoire de la préparation militaire au 1er Octobre 1962 en attendant la mise au point de l'instruction définitive qui paraîtra en 1965 pour être mise en application le 1er Octobre 1963.

La préparation militaire a pour but de recruter, sélectionner, entraîner et instruire une partie de ceux des futurs appelés susceptibles d'être devenus des cadres ou destinés à tenir des emplois de spécialistes.

Elle comporte:

- la préparation militaire technique;
- la préparation militaire supérieure.

Dans chaque région, toutes les activités prémilitaires sont placées sous l'autorité directe du général commandant la région.

I - La préparation militaire technique.

Elle s'adresse aux jeunes Français volontaires et est ouverte exclusivement aux jeunes gens titulaires du brevet sportif

populaire (3ème échelon) (1) et dont l'aptitude a été vérifiée dans un centre de sélection régional. Elle s'étend sur une ou deux années d'instruction en fonction de la spécialité envisagée. Son déroulement varie suivant qu'elle tend à préformer des petits gradés ou des spécialistes.

#### Formation de petits gradés:

Elle est destinée à adapter les qualités physiques personnelles à des applications militaires pratiques et à dispenser une instruction prémilitaire d'élève gradé. Elle comporte:

- une instruction militaire élémentaire dispensée au cours de séances échelonnées et pouvant s'accomplir dans le cadre d'associations agréées pour la préparation militaire par les généraux commandant les régions;
- un complément d'instruction du tir et une instruction "combat" effectués dans le cadre militaire (centres d'instruction ou camps) au cours de périodes bloquées (en principe quinze jours en une ou deux périodes).

Les jeunes gens reçus à l'examen final reçoivent un "brevet prémilitaire d'élève gradé" et bénéficient des avantages suivants:

- permission exceptionnelle de onze jours au cours de leur service actif;
- admission directe des meilleurs éléments dans un peloton spécial de sous-officiers de réserve avec possibilité de nomination au grade de sergent de réserve à six mois de service;
- pour les autres, admission de droit au peloton d'élèves gradés avec possibilité de nomination au grade de caporal-chef à cinq mois de service.

#### Formation des spécialistes:

Elle est destinée à sélectionner les futurs spécialistes et à leur dispenser l'instruction technique de base indispensable, compte tenu de leur formation professionnelle et après vérification de leur aptitude dans un centre de sélection régional.

Deux formes d'instruction sont à distinguer:

- les spécialistes élémentaires: leur recrutement est le même que pour les élèves gradés. La préparation comporte une instruction militaire élémentaire et une instruction spécialisée (80 heures environ) effectuée dans le cadre militaire au cours de périodes bloquées;

---

(1) Ne sera exigé qu'à partir de 1963.

- les spécialistes très qualifiés: leur recrutement s'effectue dans les milieux professionnels intéressés, parmi les jeunes gens non candidats aux fonctions d'E.O.R. et ayant subi la sélection dans un centre régional de sélection.

La formation comporte une instruction militaire élémentaire et une instruction spécialisée (180 heures environ) s'effectuant en principe sous la forme de périodes bloquées dans les unités ou établissements militaires, éventuellement, dans le secteur professionnel civil sous le contrôle de l'autorité militaire.

Les jeunes gens reçus à l'examen final et titulaires d'un brevet de spécialité prémilitaire bénéficient des avantages suivants:

- onze jours de permission au cours de leur service actif;
- choix de l'arme d'affectation en fonction des résultats obtenus au brevet de spécialité;
- assurance d'être utilisé pendant leur service actif dans un emploi correspondant à la spécialité acquise;
- possibilité d'être admis dans un peloton spécial de sous-officiers de réserve dès l'incorporation.

## II - La préparation militaire supérieure.

La préparation militaire supérieure est destinée à recruter, sélectionner et instruire une partie des futurs cadres de réserve en vue de les incorporer directement dans les écoles d'application d'arme ou dans les pelotons spéciaux de sous-officiers. Le cycle d'instruction s'étend sur deux années consécutives, suivies si nécessaire de cycles annuels d'entretien.

La P.M.S. s'adresse aux jeunes Français:

- âgés de 17 ans au 1er Janvier de l'année d'instruction;
- titulaires du B.S.P. (3ème échelon) (1);
- bachelier 1ère partie;
- reconnus aptes aux fonctions d'E.O.R. après examen dans un centre de sélection régional.

La P.M.S. s'effectue entièrement dans le cadre militaire. Le volume total des obligations est d'environ 400 heures réparties de la façon suivante:

---

(1) Ne sera exigé qu'à partir de 1963.

- convocation de trois jours dans un centre de sélection pour vérification d'aptitude;
- deux séances échelonnées par mois consacrées au tir et à l'entraînement physique militaire;
- une période d'instruction bloquée de huit jours au printemps de chaque année;
- une période d'instruction bloquée de quinze jours pendant l'été de chaque année.

Le programme de 1ère année correspond à celui de la P.M. technique "élèves gradés". A l'issue de cette première année, les élèves subissent un examen à caractère éliminatoire.

Le programme de 2ème année correspond à celui du certificat d'aptitude au grade de sergent d'infanterie complété par des connaissances du niveau du certificat interarmes (C.I.A.). A l'issue de cette année, ils subissent un examen de fin de cycle de P.M.S. devant une commission régionale d'examen. Les candidats sont classés en quatre listes:

- liste n° 1: aptes à être incorporés comme aspirants de réserve élèves;
- liste n° 2: aptes à être incorporés E.O.R.;
- liste n° 3: aptes à être incorporés dans un peloton spécial de S.O.R.;
- liste n° 4: aptes à être admis d'office dans un peloton d'élèves gradés.

Les candidats reçus à la P.M.S. sont affectés après la publication au J.O. des résultats, compte tenu des besoins des armées, armes et services; de leur qualification personnelle; à qualification égale, en fonction du classement de fin de P.M.S. et du choix qu'ils ont exprimé.

L'année d'instruction 1962-1963 constituera une période de transition qui doit permettre de roder la nouvelle organisation de la préparation militaire. Ainsi, de cette expérience, pourra sortir l'organisation définitive prévue pour fonctionner à partir du 1er Octobre 1963.

## L'ESPACE ET L'ATOME

---

L'espace et l'atome ont, à des degrés divers, alimenté la récente actualité scientifique. Mais, sur ces deux sujets, d'importants congrès ont aussi retenu l'attention, tout autant que les réalisations matérielles.

La mise sur orbite de différents satellites: le soviétique Cosmos - IX, les américains Tiros-VI et Explorer-XIV, le canadien Alouette, ont provoqué l'intérêt. Il n'est pas non plus indifférent de savoir que Mariner-II, déséquilibré par une micro-météorite le 8 Septembre, s'est automatiquement rétabli grâce à ses fusées latérales.

Et surtout, il est normal de s'enthousiasmer pour le vol quasi sans incident du commandant W. SCHIRRA qui à bord de Sigma-7, a été lancé le 3 Octobre de Cap Canaveral grâce à une fusée Atlas et a amerri dans le Pacifique après avoir accompli six révolutions autour du globe.

Le nouveau cosmonaute aurait qualifié son exploit de "vol de routine". Cette modestie honore l'auteur d'une performance très importante mais qui, cinq ans moins un jour après l'ouverture de l'ère spatiale par Spoutnik-I, sept semaines après le vol des derniers Vostok, a certes perdu le caractère de la nouveauté.

Comme on le dit couramment, une première phase de la lutte pour la conquête de l'espace, celle qui concerne l'environnement terrestre, voit s'achever sa période héroïque. Sans doute y aura-t-il encore des vols de routine. Sans doute aussi les U.S.A. pourront-ils, grâce à Saturne ou à Titan, rattraper (ou ne pas laisser aggraver) le retard qui les sépare des Russes. Mais, et sans doute après la réalisation du "rendez-vous orbital", l'objectif est la lune, puis le cosmos. Nous n'en sommes pas encore à ce stade et peut-être faudra-t-il attendre que l'atome vienne remplacer ou prolonger, en cours ou en fin de vol, les sources d'énergie conventionnelles.

C'est justement d'espace et d'atome que se sont surtout occupés, en Septembre, plusieurs congrès internationaux et européens. Certains ont évoqué des réalisations futures. Tous ont aussi montré que les grands courants de la politique mondiale n'étaient pas absents des débats.

Le comité scientifique de l'O.N.U. a demandé l'arrêt définitif des essais nucléaires. Le comité pour l'utilisation pacifique de l'espace a vu s'affronter l'U.R.S.S. et les U.S.A. à propos des explosions nucléaires et des "satellites-espions". Enfin, l'agence internationale de l'énergie atomique a élu comme président un ghanéen, signe de l'importance numérique croissante du "Tiers Monde" aux Nations Unies.

Le congrès de la Fédération internationale d'astronautique, qui vient de se tenir du 25 au 30 Septembre à Varna (Bulgarie) a connu aussi une ambiance analogue. Mais, du point de vue scientifique, il a été "mis au courant" du projet américain qui consiste à utiliser un réacteur nucléaire du type S.N.A.P. pour per-

mettre à un "satellite de communications" de passer d'une orbite proche de la Terre à celle qui, à 35.000 kilomètres de notre planète, le ferait apparaître comme "stationnaire" par rapport à elle.

Cette évocation d'une prochaine application pratique de l'atome a fait suite à celle qui a été discutée au "Forum atomique européen" ou Foratom: l'étude du problème de la compétitivité de l'énergie électrique d'origine nucléaire, que certains voient réalisée en 1975 et d'autres, dont M. PALEWSKI, en 1970.

En attendant ce moment, E.D.F.-1, le premier des réacteurs expérimentaux de l'E.D.F., est entré en "divergence" le 16 Septembre. En fin d'année, il débitera 75 mégawatts: son électricité coûtera sans doute quatre fois plus que celle d'origine thermique, mais celle d'E.D.F.-2 ne coûtera que deux fois plus et celle d'E.D.F.-3 une fois et demie. La compétitivité est donc en vue.

Les questions de rentabilité n'ayant pas cours là où le prestige est en cause, il reste possible que l'atome fasse franchir un pas décisif à la conquête de l'espace avant qu'une électricité nucléaire compétitive vienne faire briller nos lampes.

6 Octobre 1962 L.B.

#### ACTUALITES SCIENTIFIQUES

Décembre a été, aux Etats-Unis essentiellement, un mois de grande activité dans le domaine de l'espace. Le très grand succès remporté par "Mariner II" a consolé les Américains des échecs imprévus de "Relay" et de "Transit-5 A".

La vedette appartient à "Mariner II", qui a confirmé les succès de son lancement en Août dernier et de la correction de sa trajectoire effectuée en Septembre.

Après avoir parcouru 280 millions de kilomètres en 109 jours, "Mariner" a survolé Vénus le 14 Décembre. Ce jour-là, à 20h59'51" et alors qu'il se trouvait à plus de 57 millions de kilomètres de la terre, l'engin est passé au plus près de Vénus, à 34.600 kilomètres. Précision extraordinaire, "vol en rase-mottes" a-t-on dit.

Le matin même, "Mariner" avait donné quelques inquiétudes aux savants chargés de vérifier la mise en état de fonctionnement

de remarquables conférences, présentait les maquettes de tous les satellites américains, celle des installations de Pleumeur-Bodou, celle de la capsule "Mercury", des explications inlassablement répétées par des techniciens. C'est une visite qui, même pour les moins "mordus" par les choses de l'espace, valait le déplacement.

20 Décembre 1962. L.B...

## L'ORGANISATION DE LA RECHERCHE SPATIALE EN FRANCE ET EN EUROPE

---

Si l'on excepte le lancement de Mars I le 1er Novembre, le mois qui vient de s'écouler a marqué une pause au moins apparente dans le domaine de la recherche spatiale.

Sans doute a-t-on su que Telstar avait des défaillances, que X 15 avait été interdit de vol, que l'on espérait encore le prochain succès de la mission de Mariner II, que Mars I enfin se comportait bien. Peu de chose en vérité pour qui est avide de sensationnel.

Nous porterons donc nos regards sur l'organisation de la recherche spatiale en France et en Europe, car, si l'une et l'autre n'ont pas les moyens d'entrer activement dans la compétition à laquelle se livrent les deux grands, elles n'ont en rien abdiqué.

En France, la recherche spatiale fut d'abord le lot d'organisations diverses sans liens de structure entre elles. Ce n'est qu'en 1959 que fut créé, à l'échelon du premier ministre, le Comité de recherches spatiales. Sa tâche initiale devait être de faire le point des réalisations et des ambitions, des moyens acquis ou nécessaires dans différents domaines confiés à l'étude de "Sous-Comités" techniques.

Le travail considérable effectué par le Comité devait le conduire à élargir son champ d'action. Le 19 Décembre 1961, une étape capitale était franchie par le vote d'une loi créant le Centre national d'études spatiales (C.N.E.S.) défini comme "établissement public scientifique et technique, au caractère industriel et commercial, doté de l'autonomie financière et placé sous l'autorité du premier ministre".

Le C.N.E.S., modeste homologue français de la N.A.S.A. américaine, est dirigé par le général d'aviation AUBINIÈRE. Le président de son conseil d'administration est le professeur AUGER

qui dirigea le Comité de recherches spatiales resté, sous le nom de Conseil de l'espace, le conseiller du C.N.E.S.

Le C.N.E.S. établit des programmes, dirige la mise au point et la fabrication d'engins (p. ex. Véronique). Il espère pouvoir mettre en 1965 un satellite français de 80 kilogrammes sur orbite. Il est en liaison avec les organisations européennes E.L.D.O. et E.S. R.O.

Son budget croît: 88 millions en 1962, 120 en 1963, 150 à 160 à partir de 1965. Le centre est à l'origine de la décision d'organiser au sud d'Arcachon un "Cap Canaveral" français destiné à remplacer celui de Colomb-Béchar en 1967. Il travaille en liaison avec la base de lancement de l'île du Levant et la station de "poursuite de satellites" de Lannion.

Le professeur AUGER est à l'origine de la constitution, sur le plan de l'Europe, le 14 Juin 1962, de "l'European Space Research Organisation" ou "E.S.R.O." destinée aux recherches scientifiques concernant l'environnement terrestre. Le siège de l'E.S.R.O. est à Paris. Dix pays européens en font partie. Budget escompté; 390 millions de dollars en huit ans.

E.S.R.O. a complété "l'European Launcher Development Organisation" ou "E.L.D.O.", née de l'offre britannique d'une reconversion "civile" de la fusée "Blue Streak". L'organisation, créée le 29 Mars 1962, a son siège à Paris et son but est la construction d'un lanceur de satellites lourds. Six pays européens et l'Australie (qui prêterait son polygone de Woomera) en font partie. Tous les pays sont intéressés à la construction du satellite et du "vecteur". L'aide technique des U.S.A. n'est pas exclue. Budget: 197 millions de dollars en cinq ans.

Enfin, une organisation "privée", le Groupement industriel européen d'études spatiales ou "Eurosace" groupe, avec siège à Paris, des firmes intéressées par les applications de la technique spatiale.

D'abord très dispersée, l'organisation de la recherche spatiale s'est mise en place en France à partir de 1959. Elle a acquis stabilité et efficacité à partir de 1961. Il est intéressant de constater que le siège des organisations européennes est à Paris. La valeur de ceux qui ont eu à planter les premiers jalons en France n'y est sans doute pas étrangère.

1er Décembre 1962. L.B...

## COOPERATION DANS LE DOMAINE SCIENTIFIQUE

Des entretiens ont eu lieu à Rome, du 11 au 21 Mars, entre des délégations russes et américaines ayant à leur tête MM. BLAGONRAVOV, un des principaux responsables du programme spatial soviétique, et Hugh DRYDEN, directeur adjoint de la N.A.S.A.

Ils avaient pour but la mise en pratique de l'accord russo-américain de Juin 1962, signé à Genève, sur la coopération des deux pays dans la recherche spatiale.

Trois questions à résoudre en commun, dont seules les modalités des deux premières ont été précisées, figuraient à l'ordre du jour: l'établissement d'un réseau de satellites météorologiques, l'utilisation à des fins pacifiques du satellite de communication "passif" Echo II qui sera lancé par les Etats-Unis, l'établissement d'une carte du champ magnétique terrestre en altitude.

Au cours des entretiens, suivis d'un accord et d'une conférence de presse, il fut échangé des renseignements fournis par les engins envoyés vers Vénus et Mars. Sans doute Mars I a-t-il battu le 16 Mars avec 96.883.000 kilomètres le record de distance des liaisons radioélectriques jusqu'alors détenu par Mariner II avec 12 millions de kilomètres de moins. Mais les Etats-Unis ont pu faire état des renseignements fournis par Mariner II sur Vénus: température de 426° au sol, une dense couche de nuages enserrant la planète d'un manchon isolant, une atmosphère très riche en gaz carbonique, très pauvre en eau, un champ magnétique faible, des "vents solaires" intenses. Un télescope perfectionné porté par un ballon américain a d'autre part récemment examiné Mars d'une altitude de 25.000 mètres. La planète, dont Mars I donnera des nouvelles en Juin, ne pourrait être pense-t-on, qu'un énorme désert.

M. BLAGONRAVOV a insisté sur la nécessité de protéger la vie des astronautes. Tel paraît être l'avis de la N.A.S.A. qui, pour préparer la mise sur orbite d'un grand satellite-laboratoire habité, pense procéder, pendant dix-huit mois, au lancement de six satellites qui seraient récupérés au bout d'un mois d'existence. Les expériences seraient consacrées à des études de biologie animale et végétale.

Bien d'autres exemples de collaboration peuvent être retenus. Citons celle du C.N.E.S. français et de la N.A.S.A. à propos du lancement, en 1964 ou 1965, à partir d'une base américaine et grâce à une fusée Scout, du premier satellite français F.R.1.

La récente inauguration, le 8 Mars, du banc d'essai pour fusée de 100 tonnes de poussée au laboratoire de recherches balistiques et aérodynamiques (L.R.B.A.) de Vernon n'évoque-t-elle pas aussi à la fois le futur lance-satellite français "Diamant" et le lance-satellite européen construit par l'organisme européen E.L.D.O. (sigle français : C.E.C.L.E.S.). Le premier étage de l'un et le second de l'autre y font, ou feront, leurs essais.

C'est aussi grâce à une collaboration entre la N.A.S.A. et l'observatoire sud-africain de Bloemfontein que Syncom, toujours muet, a été enfin repéré. Il graviterait plus haut que prévu et ne paraîtrait donc pas immobile par rapport à la Terre. Une tentative sera faite lorsqu'il survolera les Etats-Unis dans quelques semaines, pour l'inciter à parler.

La collaboration a sans doute des limites puisque les Américains auraient fait savoir qu'ils ne procéderaient aux expériences prévues que si les échanges d'informations étaient véritables et effectuées sur une base égalitaire.

Les entretiens se sont déroulés à Rome parce qu'à cette date s'y tenait une assemblée générale scientifique à laquelle participaient 300 savants appartenant à cinquante pays. L'objet de cette assemblée était de préparer les travaux relatifs à "l'année du Soleil Calme" qui durera en fait du 1er Avril 1964 au 31 Décembre 1965. "Année du Soleil Calme" ? Peut-on rêver meilleure caution pour une collaboration pacifique!

23 Mars 1963. L.B.

## ECHOS DES ARMEES

---

Le premier satellite français.

Le premier satellite français "FR-1" sera lancé au début de 1965 du Cap Canaveral à l'aide d'une fusée américaine "Scout".

Ce satellite sera construit par le Centre national d'études spatiales (C.N.E.S.) en collaboration avec le Centre national d'études des télécommunications (C.N.E.T.). De plus, le C.N.E.T. est chargé des expériences préalables, menées à l'aide de fusées-sondes, et de l'expérience scientifique: études et réalisations des antennes et des récepteurs basse fréquence, de l'interprétation des résultats. Le C.N.E.S. assurera l'étude, la fabrication

et les essais de toutes les charges utiles, y compris l'étude technique du satellite. En outre, il assurera le dépouillement et l'analyse des diverses données scientifiques pendant toutes les phases du programme.

De son côté, la N.A.S.A. (sigle américain de l'Agence nationale de l'aéronautique et de l'espace) entraînera le personnel français nécessaire, fournira le lance-satellite et s'occupera de la poursuite du véhicule et de la réception des données, "FR-1" aura pour mission de détecter des ondes radioélectriques à Washington, en Grande-Bretagne, et à Sainte-Assise en France.

Le satellite communiquera, à une station réceptrice au sol, des renseignements sur l'amplitude et la phase relative des composantes électriques et magnétiques de ces ondes.

Ces renseignements permettront de déduire diverses propriétés du point de l'espace où se trouvera le satellite, par exemple la densité et la température des électrons à cet endroit.

Le satellite sera placé sur une orbite quasi-polaire à environ 800 kilomètres d'altitude. Elle sera la moins excentrique possible c'est-à-dire qu'elle se rapprochera au maximum d'une orbite circulaire. Le poids de "FR-1" n'est pas encore connu mais la fusée utilisée pour le lancer - une fusée "Scout" - est prévue pour placer sur orbite des charges utiles atteignant 100 kilogrammes.

Rappelons que c'est également pour 1965 qu'est prévu le premier lancement d'un satellite à partir d'une base spatiale française à l'aide de la fusée "Diamant".