

8 Mai 1963

## ETUDE SUCCINCTE

## SUR LES SATELLITES ARTIFICIELS

1°) GENERALITES

Depuis 1957 les USA et l'URSS ont lancé à eux deux environ 90 Satellites artificiels, dont :

environ 55 pour les USA  
et  
environ 35 pour l'URSS

Dans ces chiffres on tient compte des lancements échoués, ou présumés tels, annoncés ou non.

Les missions de base de ces Satellites sont de 4 ordres :

a) Recherches

- Etude de propagation des ondes radioélectriques à haute altitude.
- Etude des paramètres physiques et météorologiques sur la trajectoire .
- Etude des rayonnements cosmiques, de la distribution des météorites et micrométéorites, ainsi que des diverses radiations corpusculaires.
- Etude du comportement biologique et physio/logique des animaux puis des hommes en vol orbital et en état d'appesanteur.
- Etude de vol spatial et de la récupération des containers.

./..

Dodis



- Etude des réflexions radioélectriques à haute altitude.
- Etude des hautes couches de l'atmosphère terrestre.
- Etude des systèmes d'atterrissage autonome.

b) Mesures

- Géodésiques
- Géophysiques
- Rayonnement
- Pénétration corpusculaire
- Transmission en radiofréquences
- Orientation des orbites
- Transmission des informations stockées sur bande magnétique et déclenchées à la phase passage.

c) Informations

- Aide à la navigation (radiophare, radiobalise, balise visuelle).
- Transmission parole, musique, image.
- Contrôle garde-temps.

En préparation :

- Centrale de coordination et de diffusion du temps.
- Prévisions météorologiques

d) Militaire

- Informations photographiques
- Enregistrement magnétique de l'image des régions survolées et retransmission par déclenchement du sol des informations enregistrées sur mémoire magnétique.

- Prévisions météorologiques à longue échéance.

En préparation :

- Influence artificielle de la météorologie à court terme.
- Utilisation du Satellite porteur d'armes nucléaires ou biochimiques, etc.

Ces listes ne sont certainement pas limitatives.

-o°o-

Les constatations ci-dessus mettent en valeur de façon saisissante les progrès réalisés en 6 ans par les techniques spatiales et laissent présager des progrès à venir, qui sont essentiellement basés sur 3 disciplines industrielles :

- 1°) La miniaturisation des éléments mécaniques (Centrales à inerties, gyroscopes, transmetteurs et capteurs, etc.).
- 2°) La microminiaturisation des éléments électriques (circuits intégrés, etc.)
- 3°) Les propulseurs chimiques et, à délais plus éloignés, les propulseurs nucléaires et les propulseurs électro-corpusculaires.

Les conséquences de ces faits sont exceptionnellement importantes pour notre pays, et cela sur les plans suivants :

- a) Pérennité de l'enseignement technique d'avant-garde de nos grandes écoles.
- b) Accès aux techniques d'avant-garde de nos industries en général et de notre industrie de précision en particulier.
- c) (Conservation de notre qualité de carrefour, ou plaque tournante, des communications européennes.

./..

- d) Surveillance de l'espace au-delà des possibilités des radars conventionnels.

-o°o-

A) Pérennité de l'enseignement.

Pour assurer cette pérennité il est indispensable que les Instituts spécialisés de notre pays disposent, à défaut de moyens de lancement et mise sur orbite, au moins de moyens de détection, d'observation et d'études des Satellites existants.

En effet, même en utilisant de façon passive les Satellites, la somme de renseignements et d'études pouvant être réalisés est considérable. Nos jeunes spécialistes ont besoin de cet instrument de travail pour matérialiser une formation théorique. Faute de cela nous risquons de perdre nos forces les plus valables, qui iront chercher ailleurs ce qu'elles ne trouvent plus chez nous.

B) Accès aux techniques d'avant-garde

Nous vivons depuis plus de cent ans sur l'avance prise en matière d'horlogerie et de machines de précision.

Cette avance est réduite année après année par le besoin d'expansion et le renouveau industriel de nos voisins. Cette situation est irréversible et nous devons nous préparer à la constitution d'un nouveau patrimoine technique à la mesure de nos capacités, si bien confirmées par la tradition. Pour ce faire il nous faut l'équipement de base et d'investigation minimum.

### C) Carrefour des communications

Notre pays, au cours des deux derniers conflits mondiaux, a vu ses communications intercontinentales se multiplier par 1000 au moins. Il est certain que ce fait ait aussi joué son rôle dans la stabilisation de notre situation de non-belligérant.

Dans un avenir qui fait toujours plus appel aux télécommunications il serait illogique de céder à un autre groupe ethnique une prérogative qui de tout temps fut le nôtre :

- par une situation privilégiée sur le plan des possibilités de transmission, grâce à notre géographie,
- et à l'effort que nous avons su faire à temps aux époques données.

N'oublions pas que les plus grands spécialistes des télécommunications estiment que celles-ci se multiplieront par un coefficient de 100 dans les prochains 10 ans.

Dès aujourd'hui nous avons un retard considérable à ce point de vue; il est urgent de le combler, ne serait-ce que pour valider les budgets futurs de nos P.T.T.

### D) Utilisation militaire

Sur ce plan est-il utile de signaler que l'ère des Satellites étant un fait indiscutable nous ne pourrions nous payer les possibilités de contre-mesures. En effet, un seul lancement modeste consomme la totalité de notre budget de défense.

Par contre, il paraît d'autant plus nécessaire de disposer d'une station assurant :

- l'écoute, et par cela la détection des Satellites, ce que les Radars ne peuvent plus faire.
- Cas échéant, et si des moyens supplémentaires pouvaient être mis à disposition, l'interprétation des résultats d'écoute.

-o°o-

Tout ce qui précède concourt à montrer la nécessité quasi absolue pour la Suisse de consentir l'effort de réaliser, par ses propres moyens du reste, et dans les plus brefs délais, une station d'écoute et de recherches spatiales permettant dans les disciplines ci-dessus de parfaire nos connaissances, mais aussi et surtout, d'assurer notre présence dans les prochains 5 ans qui seront cruciaux pour nous, en face des conquêtes de ces nouvelles techniques.

L'effort demandé sur le plan financier représente 3/100 à 8/100 de notre effort annuel de défense nationale et de plus il y participe en nous donnant une option valable sur l'avenir économique et par voie de conséquence, de défense nationale du pays. Ne vaut-il pas la peine d'y songer ? (Au demeurant cet effort correspond au prix d'une escadrille de MIRAGE III/S).

---