

INFORMATIONS SELECTIONNEES
DE LA METEOROLOGIE NATIONALE

LA DESCENDANCE DES TIROS ET DE NIMBUS

Nimbus A, satellite météorologique expérimental à orbite polaire, qui a permis de recevoir à Lannion les excellentes images dont certaines ont attiré l'attention de l'étranger, n'aura eu qu'une vie courte. Ses pales orientables munies de cellules photoélectriques s'étant bloquées, il a dû cesser ses émissions le 25 septembre 1964 faute d'énergie électrique.

Cependant, la série des satellites météorologiques n'est que provisoirement interrompue.

Lors de récents contacts qu'il a eus avec des représentants de la NASA, l'Ingénieur VILLEVIEILLE (MN/SE), a pu recueillir quelques précisions sur la descendance des TIROS et de NIMBUS; elles s'ajoutent aux plans d'ensemble que les U.S.A. ont fait connaître et nous donnons ci-après l'essentiel de ce que semblent devoir être les projets dans l'état actuel de leur établissement.

LES NIMBUS.

Le programme Nimbus, doit, en principe, attendre pour que sa série soit continuée, que des dispositifs générateurs d'énergie nucléaire soient mis au point pour l'alimentation des satellites.

Cependant, le premier à être placé sur orbite et qui s'appellera NIMBUS C, serait une réplique de NIMBUS A, et muni du système APT (il pourrait donc être reçu au CEMS de Lannion); il serait lancé en novembre 1965.

Ensuite, la série des NIMBUS munis de deux générateurs nucléaires de 25 Watts, en plus de l'alimentation par batteries solaires, serait inauguré à la fin de 1966 ou au début de 1967. La durée de leur vie active pourrait être de plusieurs années.

En plus du système APT, ces nouveaux NIMBUS, seraient dotés d'un système de radiométrie infrarouge à haute résolution HRIR (plus communément désigné sous le nom de "photographie infrarouge") permettant une réception d'images nocturnes par Facsimilé, comme les actuelles images transmises le jour, par le système APT. Mais le système HRIR de NIMBUS C sera seulement expérimental et non accessible hors des Etats-Unis.

LES TIROS.

Après les TIROS chiffrés de 1 à 8, doit commencer une série de TIROS appelés I.J.K... Le prochain sera donc TIROS I, (I comme Isidore), qui serait lancé vers janvier-février 1965; ce serait un engin expérimental, chargé de la vérification de la bonne marche du dispositif à "roulette" destiné à être appliqué de façon systématique pour tous les satellites du TOS (Tiros Operational System).

On rappelle, sommairement, que dans la configuration en "roulette", TIROS est placé sur orbite polaire basse synchrone du soleil (c'est-à-dire avec des caractéristiques orbitales très voisines de celles de l'actuel NIMBUS A), et conserve, par précession forcée, son axe de rotation perpendiculaire au plan de l'orbite. Les caméras de télévision étant installées sur la surface latérale cylindrique du satellite, le déclenchement des prises de vues intervient lorsque leur axe optique passe par la verticale locale (définie, en pratique, par la bissectrice des 2 plans diamétraux tangents à l'horizon, lui-même matérialisé par la discontinuité du signal d'un détecteur IR). Les performances du TIROS "roulette", du point de vue de la photographie, sont ainsi très comparables à celles du NIMBUS.

TIROS I traversera l'équateur, du Sud au Nord, chaque jour vers 14h30 (locale); mais il est maintenant exclu que TIROS I emporte une caméra APT; il ne sera donc pas reçu à Lannion.

LES TOS.

Dans l'hypothèse du succès de TIROS I, un deuxième satellite "à roulette" pourrait être lancé six mois plus tard; ces satellites de recherche et de mise au point pourraient constituer les premiers engins spatiaux du système TOS, qui entrerait en service fin 1965 ou plus probablement au tout début de 1966. Le programme TOS nécessite le lancement de 4 satellites par an (chacun ayant une vie utile d'environ 6 mois), 2 satellites se trouvant simultanément en orbite à 180° l'un de l'autre, et l'un au moins des deux disposant du système APT. Ces satellites, du type à roulette, évolueraient sur des orbites polaires subsynchrones à 1300km d'altitude environ, et la caméra APT munie d'un objectif à 108° d'ouverture fournirait des images embrassant 3200km.

Conclusion -

On peut retenir de ce programme les points susceptibles d'intéresser plus particulièrement la Météorologie française.

1°- Les émissions APT reprendront, à coup sûr, avec NIMBUS "C", en Novembre 1965, et se continueront en 1966 par les satellites du TOS.

2°- Il n'y a que très peu de chances d'avoir un TIROS intermédiaire, vers Juin-Juillet 1965, capable d'émettre en APT.

3°- Les stations APT auront, le jour venu, accès à la radiométrie haute résolution HRIR, et pourront, dès lors, travailler de nuit comme de jour.

A. VILLEVIEILLE