

Ballons, fusées et satellites dans la haute atmosphère

L'homme n'a que des connaissances limitées sur l'atmosphère et elles se rapportent surtout à la troposphère, s'élevant jusqu'à cinq à dix miles et qui contient les $\frac{3}{4}$ de la masse atmosphérique. Il connaît beaucoup moins la stratosphère atteignant 35 à 40 miles d'altitude et l'ionosphère s'étendant jusqu'à 600 miles de la terre environ. Ses connaissances sont encore limitées sur la magnétosphère qui s'étend jusqu'à une altitude d'environ 40 000 miles et qui est la région dans laquelle le mouvement des particules chargées est dominé par le champ magnétique terrestre.

Le Comité associé des recherches spatiales du Conseil national de recherches du Canada constitue un foyer d'activité où les chercheurs des universités et ceux des laboratoires de l'industrie et du gouvernement peuvent s'entretenir des questions d'intérêt commun dans le domaine de la recherche spatiale. Le terme "recherche spatiale" couvre un domaine très large auquel tous les pays s'intéressent tant du point de vue technologique que scientifique. Les savants canadiens ont été particulièrement actifs dans certains domaines de cette recherche où la concurrence est bien connue et où ils ont parfaitement réussi.

Le Comité a particulièrement encouragé le développement et la coordination de la recherche spatiale au moyen de fusées et de gros ballons. Les chercheurs de dix universités et de deux organismes gouvernementaux subventionnés par le Conseil national de recherches étudient notamment l'astronomie par rayons-X, la détection des micrométéorites, la composition et les propriétés de la haute atmosphère et les effets des radiations solaires, allant des ceintures de Van Allen aux tempêtes magnétiques. Beaucoup de ces études signifient que les chercheurs de l'Etat et des universités doivent faire des expériences en collaboration et partager des installations communes. La mise au point des techniques et du matériel se fait dans les universités, dans l'industrie et dans les laboratoires gouvernementaux.

Les scientifiques désirant se livrer à une expérience à l'aide d'une fusée ou d'un ballon doivent soumettre leur proposition à la commission d'évaluation scientifique du Comité associé des recherches spatiales. Cette commission

évalue impartialement la proposition et l'accepte ou la rejette. Les expériences acceptées sont ensuite intégrées dans un programme global et la fusée, le montage des charges utiles et leur mise en place à bord de la fusée ainsi que le lancement, sont financés par la Direction des installations de recherche spatiale du Conseil tandis que les appareils constituant les charges utiles sont fournis par les scientifiques.

Lorsque ISIS B, quatrième satellite canadien, sera lancé en 1970, des photomètres développés par les universités canadiennes grâce aux subventions du Conseil seront montés à bord. Une subvention de 175 000 dollars à l'Université de Calgary pour l'année 1969-1970 a permis de faire des travaux de recherches sur deux maquettes volantes d'un photomètre de balayage auroral. Cet appareil est conçu pour convertir directement les données en une image de l'aurore sur des longueurs d'ondes précises du visible. Pendant les années 1967-68 et 1968-69 l'université a reçu du Conseil un total de 250 000 dollars pour ce travail.

Une subvention semblable à l'Université de Saskatchewan, de 175 000 dollars pour l'année 1969-1970 et de 150 000 dollars pour les deux années précédentes, ont permis de travailler sur un photomètre utilisant la ligne rouge de l'oxygène. L'appareil est —>

Equipement électronique stockant et codant les données des détecteurs de particules à bord des fusées Black Brant.

Electronic equipment used in Black Brant rockets to store and encode information received from particle detectors.

