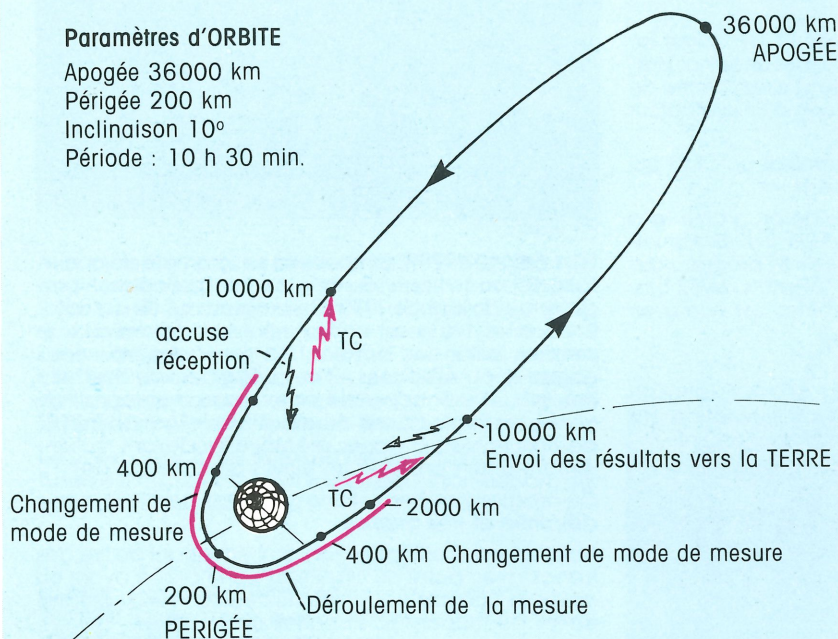


"THÉSÉE", expérience de

Paramètres d'ORBITE

Apogée 36000 km
Périgée 200 km
Inclinaison 10°
Période : 10 h 30 min.



On initialise l'expérience à 10.000 km, à l'aide d'un ordre de télécommande.

Le calculateur de bord envoie un accusé de réception et déclenche une minuterie.

Celle-ci démarre le cycle de mesure lorsque le satellite est à 2000 km et l'arrête lorsqu'il repasse à cette altitude.

Le calculateur de bord mémorise les résultats et les restitue après réception d'un ordre de télécommande, avant 10.000 km, lorsque le satellite est en visibilité de la terre.

Les stations de Kourou en Guyane et JBD à Toulouse assureront les liaisons avec l'expérience THÉSÉE.

C'est fin décembre 1978 que le GAREF PARIS a remporté le premier prix du concours "ARIANE 80" pour son expérience "THÉSÉE".

Ce concours, organisé par le C.N.E.S. (1) sur le plan National, offrait la possibilité à l'équipe gagnante de voir embarqué, lors d'un vol d'essai ARIANE, puis satellisé, l'expérience scientifique ou technique qu'elle avait présentée.

THÉSÉE sera ainsi la première expérience scientifique satellisable conçue et réalisée par des jeunes amateurs français. Il est à noter qu'elle sera également la première expérience à embarquer un calculateur de bord bâti autour d'un microprocesseur (MC 6800).

L'expérience THÉSÉE sera embarquée lors du quatrième vol d'essai du lanceur européen ARIANE et placé sur une orbite de transfert géostationnaire (200 à 36000 km) autour de la terre. L'expérience permettra de tracer des profils aéronomiques de la densité électronique de l'ionosphère pour des altitudes comprises entre 200 et 2000 km.

CARACTÉRISTIQUES SUCCINCTES :

Émetteur de mesure :

0,2 à 10 MHz programmable (11 bits), tension de sortie 1 V c à c/50 ohms.

Récepteur sélectif de mesure :

0,2 à 10 MHz, FI à 15 MHz, 60 dB de dynamique, bande de mesure : 60 KHz.

Calculateur :

construit autour d'un microprocesseur MC 6800 8 bits, 60 Ko de mémoire RAM, 16 entrées analogiques.

Télémesure :

136 MHz 0,5 W, train MIC BIØ-L 2500 bps.

Récepteur de télécommande :

146 MHz, sensibilité - 110 dBm.

Décodeur de télécommande :

72 ordres possibles.

Alimentations :

fournie + 12, - 12, + 5, + 15, - 15 V. Rendement 35 % global.

Batteries :

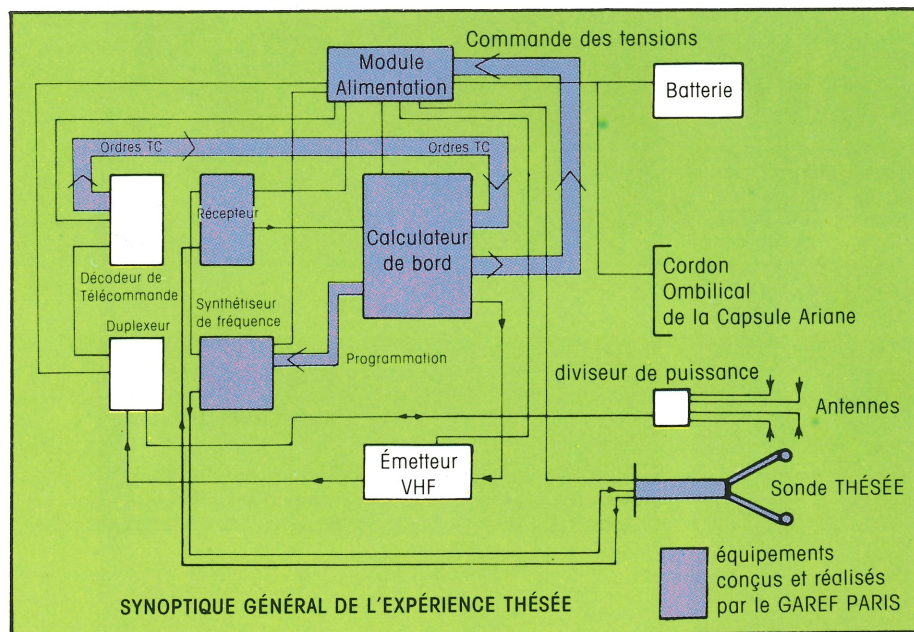
28 V 12 AH, 14 V 12 AH.

Autonomie :

14 jours.

Masse totale :

35 kg dont 21 kg pour les batteries.



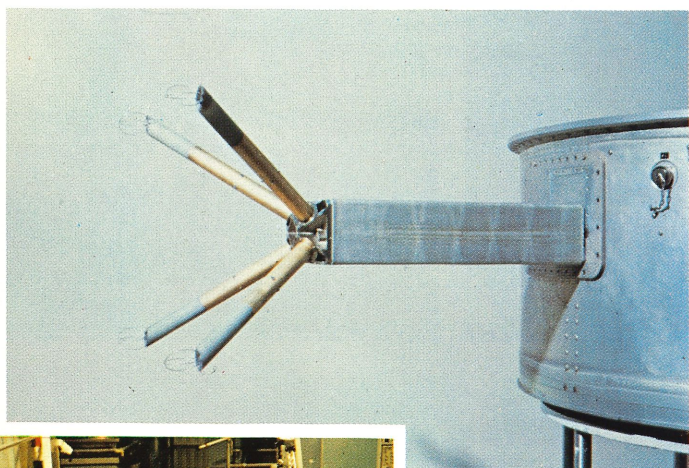
SYNOPTIQUE GÉNÉRAL DE L'EXPÉRIENCE THÉSÉE

Le GAREF PARIS bénéficie sur le plan scientifique de conseils du C.R.P.E. (2) d'Orléans.

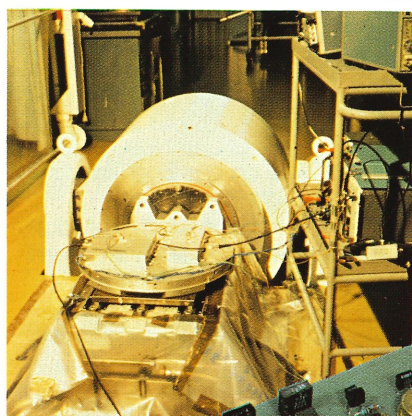
(1) C.N.E.S. : Centre National d'Études Spatiales.

(2) C.R.P.E. : Centre de Recherches en Physique de l'Environnement terrestre et planétaire/ CNRS/CNET.

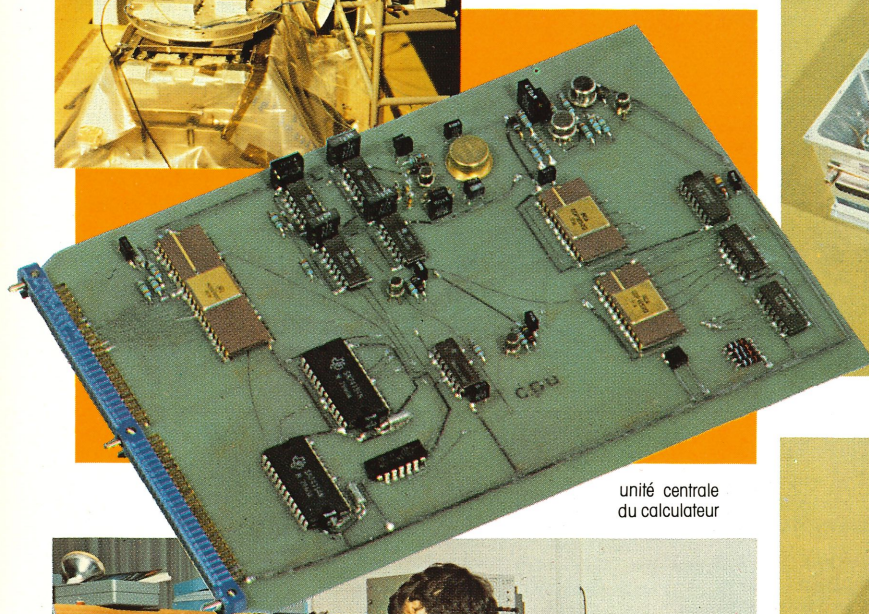
mesure de densité électronique dans l'ionosphère



présentation de la sonde
sur la capsule technologique
d'Ariane L 04



essais en vibration
de l'émetteur et du
récepteur de mesure



unité centrale
du calculateur

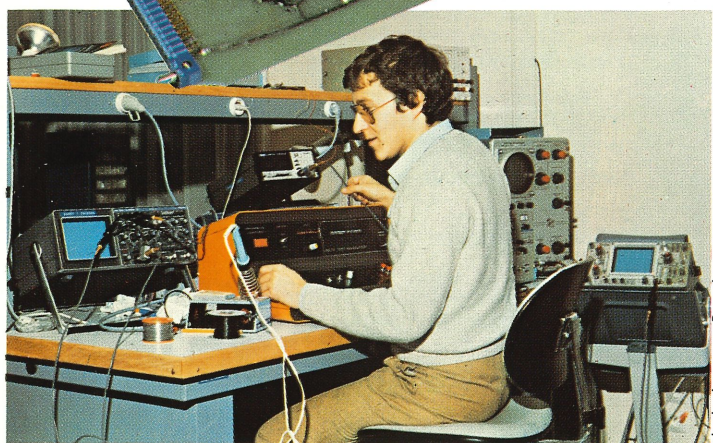


photo Jacques Bouvier.

MODULES CONÇUS ET RÉALISÉS PAR LE GAREF-PARIS

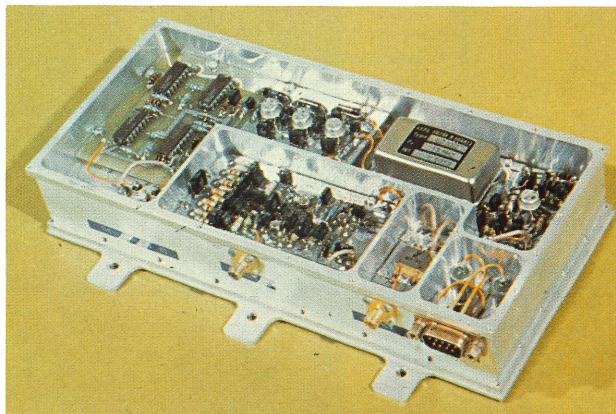


photo Jacques Bouvier.

modèle de qualification du récepteur de mesure

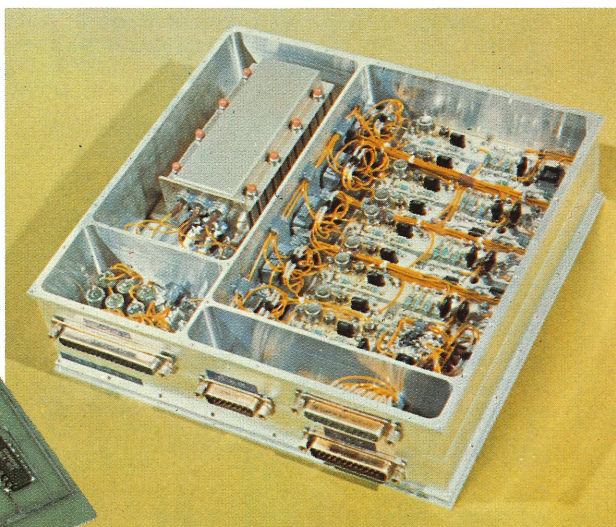


photo Jacques Bouvier.

modèle de qualification : convertisseur et alimentation

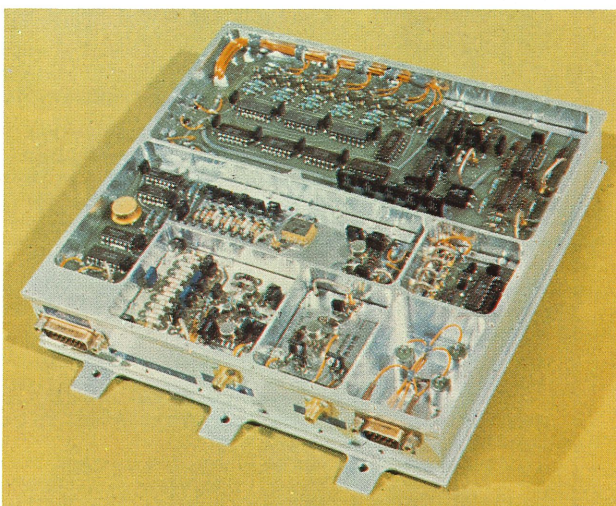


photo Jacques Bouvier.

modèle de qualification de l'émetteur de mesure