

Association des Ingénieurs de l'ESME

N° 242 oct-nov-dec 1978



De gauche à droite : Xavier LEPOLOZEC, Nicolas RABATE, Manuel ERHARD, membres du GAREF-PARIS

L'expérience Thésée Concours Ariane 80

Le vendredi 1er décembre 1978, au cours d'une manifestation relatée par les Journaux télévisés de TF1 et Antenne 2, qui s'est déroulée en un lieu fort judicieusement choisi en l'occurrence, le Palais de la Découverte, et en présence de nombreuses personnalités du monde scientifique et des arts, M. Hubert CURIEN, Président du Centre National d'Etudes Spatiales a communiqué les résultats du concours national organisé par le C.N.E.S., sous le haut patronage du Ministère de l'Industrie et du Ministère de l'Education Nationale auprès des Lycées, Collèges techniques et clubs de jeunes. Ce concours avait pour but de trouver et de proposer une expérience embarquable à bord de la fusée européenne ARIANE, lors d'un vol d'études scientifiques.

Sur huit projets présentés, le jury qui était composé de MM. P. AUGER, membre de l'Institut, H. CURIEN, président du C.N.E.S., J. COULOMB, président de l'Académie des Sciences, J.F. DENISSE, membre de l'Institut, M. LEVY, professeur à l'Université Pierre et Marie Curie, a décidé de ne décerner qu'un seul 1er prix et de récompenser un jeune chef de projet de 19 ans, Xavier LEPOLOZEC, actuellement élève de Mathématiques Spéciales à l'Ecole Spéciale de Mécanique et d'Electricité de Paris, et également membre actif du "Groupe Amateur de Réa-

lisation et d'Etudes des Fusées", association dynamique communément appelée GAREF - Paris (*), animé par son jeune président Bernard SCACHE (ESME 76).

L'expérience proposée et à laquelle le jeune chef de projet LEPOLOZEC a associé son camarade de classe Manuel ERHARD ainsi que trois autres camarades du "Club", consiste en une mesure de la densité électronique du plasma ionosphérique à l'aide d'une sonde quadripolaire.

Le plasma ionosphérique situé à une distance de 200 à 10.000 km d'altitude ressemble à un gaz, où les constituants ne seraient pas des molécules mais des ions et des électrons en quantité égale rendant le plasma électriquement neutre.

La densité électronique du plasma ionosphérique (nombre d'électrons ou d'ions par mètre cube) est très variable et dépend de l'altitude, de la région terrestre survolée, de l'activité du rayonnement extra-terrestre (solaire, cosmique, etc...).

Le plasma est caractérisé par une fréquence : fp (fréquence plasma) qui est liée directement à la densité par la relation