

LA LETTRE  
DU GROUPE  
SNPE *en*  
**DIRECT**

N° 46 - Décembre 1994 / Janvier 1995



La rédaction vous adresse  
pour l'année 1995 ses voeux  
les plus sincères pour  
vous-même et tous les vôtres.



## SOMMAIRE

2 > 7

### ORGANISATION

- . Evolution de l'organisation du Groupe

7 > 8

### SITUATION ECONOMIQUE, INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

- . Formation qualifiante CAIC à Toulouse

8 > 9

### SECURITE

- . Refonte du système ACACIA

9 > 12

### ACTIVITES TECHNIQUES

- . Chargements en explosifs composites
  - . Matériaux composites  
et constructions navales
- . Centrale d'auto-production d'électricité  
à Pont-de-Buis

12

### ACTIVITES CULTURELLES ET SPORTIVES

- . Fusées expérimentales : club IPSA

12

### INFORMATIONS PRATIQUES

- . Classeurs *En Direct*

## ACTIVITES CULTURELLES ET SPORTIVES

### Fusées expérimentales : soutenance de projet à l'IPSA

Lors de la campagne nationale de lancement de fusées expérimentales 1993, SNPE avait primé le club IPSA pour son projet de fusée ULYSSE. Depuis, SNPE a continué à conseiller et à soutenir activement ce club.

Les membres du club IPSA ont proposé à la direction de leur Ecole, l'Institut Polytechnique des Sciences Appliquées, un projet de fin d'études portant sur la fusée TELEMACH, une fusée expérimentale à haute performance, dont l'objectif est de battre le record de vitesse de Mach 1,27.

Après deux ans d'efforts et de motivation, les membres du club ont invité la SNPE à la

soutenance de leur projet devant les professeurs de l'école le 1er décembre dernier.

Le projet TELEMACH, considéré à l'unanimité comme sérieux, digne d'intérêt et préparé dans les moindres détails, sera mis en oeuvre par les membres du club d'ici fin août 1995.

La fusée TELEMACH tentera alors de battre le record de vitesse à Bourges lors de la campagne de lancement.

**François Thébault**  
Division Préparation du futur et Propulsion  
Etablissement de Saint-Médard

## INFORMATIONS PRATIQUES

Des classeurs *En Direct* sont à votre disposition sur simple demande adressée à :

Communication Interne / Laurence Fusilier  
Etablissement de Paris-Siège

Tél : (16) 1 48 04 66 96 - Fax : (16) 1 48 04 67 65

Pensez à nous indiquer vos nom, prénom, Etablissement ou filiale.

*La lettre du Groupe SNPE*  
Lettre d'information  
bimestrielle destinée à  
l'ensemble du Groupe  
Directeur de la Publication :  
Jean-Pierre Delvigne  
Rédacteur en Chef :  
Laurence Fusilier



N° 37 - décembre 93

## ACTUALITES SNPE



### FUSEES EXPERIMENTALES

## Un diplôme SNPE pour le club IPSA

Chaque année, se déroule fin août une campagne nationale de lancement de fusées expérimentales. En 1993 à Bourges, SNPE a primé le projet Ulysse du Club IPSA (Club Aérospatial de l'Institut Polytechnique des Sciences Appliquées) pour les soucis de sécurité et de qualité dont il a fait preuve tout au long de la réalisation du projet. Propulsée par un moteur Chamois, cette fusée était équipée d'un système de mesure de la vitesse (voir *En Direct* de septembre page 4).

Le 10 décembre dernier au Centre de Recherches du Bouchet, a eu lieu la remise du diplôme aux membres du club IPSA, en présence du directeur de l'école.

Au cours de cette journée, ont été organisés des échanges techniques, un tir statique de démonstration et les visites passionnantes et activement commentées de malaxeurs, du centre de calcul du CRB et des installations de STRUCTIL.

Après une brève présentation des activités du Groupe, des échanges techniques nourris menés par Bernard Gondouin et François Thébault, ont eu lieu et ont permis au club de mieux cerner les réalités industrielles et de questionner les représentants des Divisions Défense Espace et Matériaux (pour la structure composites des fusées), Olivia Ricq et Christiane Gourdin et de la Direction de la Communication

Le club a présenté son projet pour 1994 et 1995 : TELEMACH, dont l'objectif est de battre le record de vitesse pour fusées expérimentales qui se situe actuellement à Mach 1,27 (record détenu par le club ESIE-ESPACE avec un propulseur CARIBOU et un chargement RUCHARD).

## ACTUALITES SNPE

BOURGES 1993

Septembre 93

### Des fusées et des jeunes

La campagne nationale de lancement de fusées expérimentales, qui avait lieu depuis quelques années à Mourmelon, s'est déroulée cette année pour la première fois à Bourges.

Les ateliers des clubs étaient installés dans le parc des expositions tandis que l'aire de lancements était située à 15 km sur le terrain de la DGA.

La campagne 1993 à Bourges a permis la mise au point des parties techniques et logistiques sur un nouveau site, avant une médiatisation en 1994.

#### Les clubs spatiaux : construire et lancer sa fusée

Il existe actuellement environ 150 clubs aérospatiaux répartis sur l'hexagone. Près de 60 d'entre eux développent des projets de fusées expérimentales. Les autres, souvent en milieu scolaire, se consacrent à la mini-fusée, outil d'excellence pour l'initiation aux techniques spatiales expérimentales.

Durant leurs loisirs, les jeunes se retrouvent et mettent au point leurs fusées et les expériences embarquées, avec enthousiasme et persévérance, attendant l'heure du lancement.

Des visites d'animateurs (ANSTJ) dans les clubs permettent de s'assurer que les projets définis par les clubs respectent les contraintes de sécurité et ne rencontrent pas de problème dans leur développement.

#### 1993 : Caribou à l'honneur

Parmi les événements marquants de cette campagne, le tir de Cassiopée, fusée réalisée par le club SATE et propulsée par un moteur Caribou. Il s'agit de la reproduction à l'échelle 1/25ème de la fusée Ariane, avec gyroscope embarqué, télémesure numérique et récupération par un système pyrotechnique de séparation transversale.

Le vol de Cassiopée confirme les performances du moteur Caribou. L'étude de tenue des sous-ensembles à l'accélération de ce moteur permet d'envisager une fusée bi-étage en 1994 ou 1995.

SNPE conçoit et fournit les chargements des trois moteurs utilisés dans les fusées expérimentales : le plus petit Isard, avec un chargement Souges a été étudié en 1982 et comprend 0,6 kg de propergol homogène (type SD) (durée 2 secondes). Le plus ancien des moteurs, le Chamois (chargement Targon) étudié en 1974 est un peu plus puissant : 1,1 kg de propergol SD pour 2,3 secondes de combustion. Enfin, avec 4,9 kg de propergol, le Caribou, étudié en 1982, avec un chargement Ruchard développe une poussée de 280 dan durant 3,2 secondes. SNPE a amélioré son fonctionnement à l'occasion de la fabrication 1991.

Les trois moteurs, conçus avec l'aide et le savoir-faire SNPE, ont cette année encore démontré leurs performances et la capacité de motoriste de SNPE.

### **Le prix SNPE : IPSA pour Ulysse**

Deux prix annuels sont décernés lors de cette campagne.

Le prix Joseph Mercier (pyrotechnicien du CNES), remis alternativement par le CNES et l'ANSTJ depuis 1985, a récompensé cette année le projet Pulsar du club CFM.

Le prix fusée expérimentale SNPE est décerné depuis 1989 à un des clubs exposant un projet pendant la campagne. Les critères d'attribution de ce prix sont les soucis de qualité et de sécurité apportés tant à la définition technique du projet qu'à sa réalisation. En 1989, le prix a été remis au club MAF-JET, en 1990 au CCFE, en 1991 au club SATE et en 1992 au club ESO.

Cette année, SNPE a primé le projet Ulysse du tout jeune club IPSA (club espace de l'Institut Polytechnique des Sciences Appliquées), dont l'objectif principal est la mise en place de sa structure au sein de l'école.

La fusée Ulysse était propulsée par un moteur Chamois et était équipée d'un système de mesure de la vitesse.