

*INFORMATIONS*  
**SUP'AERO**

*août 84*

**ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES**

**DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

**6, RUE GALILÉE - 75782 PARIS CEDEX 16**

**Tél. : 720.44.06**



# SOMMAIRE

AOÛT-SEPTEMBRE 1984

---

Editorial .....	3
<i>par F. MARY, Président de l'Association</i>	
<hr/>	
L'enjeu de l'Informatique .....	4
<i>par Jacques STERN (1957), Président du Groupe Bull</i>	
<hr/>	
Dassault Systèmes et son logiciel de CFAO CATIA .....	7
<i>par Francis BERNARD (1965), Directeur Général de Dassault Systèmes</i>	
<hr/>	
1984 : 75 ans Sup Aero - 20 ans SESA .....	11
<i>par P.G. CAUMON (1964), Directeur de la Division Etudes et Systèmes de la SESA</i>	
<hr/>	
Quelle pénurie en informaticiens ? .....	15
<hr/>	
75 <sup>e</sup> Anniversaire de la fondation de l'Ecole .....	17
<hr/>	
L'Ecole Nationale d'Aérostatique .....	19
<i>par P. PASCAL (1948)</i>	
<hr/>	
Rapport moral de l'année 1983 .....	20-21
<hr/>	
Rapport financier .....	22-23
<hr/>	
Carnet .....	25
<hr/>	
Service d'information sur les carrières .....	27
<hr/>	

*INFORMATIONS*  
***SUP'AERO***

**ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES**

**DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

6, RUE GALILÉE - 75782 PARIS CEDEX 16  
Tél. : 720.44.06



# SOMMAIRE

AVRIL 1985

---

LES CAPTEURS A FIBRES OPTIQUES AUX U.S.A. .... 3

*par Jean-Pierre LETOUZEY (1971)*

*Direction Centrale Technique AEROSPATIALE*

---

LE TEST AUTOMATIQUE A LA SFENA ..... 11

Un exemple type de diversification réussie

*par Gérard CHALIMON (1960)*

*Directeur Division Test Automatique à la SFENA*

---

LE METIER D'ANIMATEUR ANALYSE DE VALEUR ..... 19

*par C. DOL (1953)*

*Rcspnsable A.V. et Calcul des Coûts Optimaux à la SAGEM*

---

PERSPECTIVES AERONAUTIQUES ET SPATIALES  
POUR L'AN 2009 ..... 23

Compte-rendu du Colloque organisé à l'occasion  
du 75<sup>e</sup> anniversaire de SUP'AERO

*par N. MOJAI<sup>SK</sup>I (1981), Membre du Comité de Direction*

---

N. PALUCH (1983) Lauréat du premier  
« Prix Vocation Japon » ..... 27

---

OFFRES DE SITUATIONS PRESENTEES PAR LE SERVICE  
D'INFORMATION SUR LES CARRIERES ..... 29

---

REUNIONS - CARNET ..... 31

---

*INFORMATIONS*  
***SUP'AERO***

**ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES**

**DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

**6, RUE GALILÉE - 75782 PARIS CEDEX 16**

**Tél. : 720.44.06**

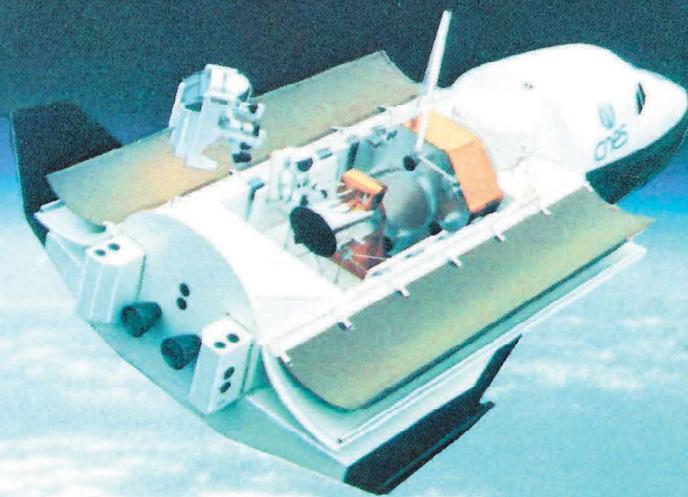


# SOMMAIRE

OCTOBRE 1985

	Page
Mot du Président ..... <i>F. MARY</i>	4
Les Missiles Antichar Histoire d'hier et d'aujourd'hui ..... <i>par Robert DUBERNET (1958), Directeur de Production, Etablissement de Châtillon. Aérospatiale</i>	7
Innovation et Missiles Tactiques ..... <i>par Jean-Paul COMON (1952), Chef du Groupe de Préparation de l'Avenir. Aérospatiale, Division Engins Tactiques</i>	13
Les Systèmes de Détection Aéroportés ..... <i>par Louis BARTHÈS (1945) et Jacques POUS (1963)</i>	17
Matra et les Missiles Tactiques Air-Air ..... <i>par Jean LEGRAND (1956)</i>	20
Gestion industrielle de grands projets ..... <i>par J.P. BRASILE (1977), Chef du Service Industriel, Département Shahine Division des Systèmes électroniques Thomson-CSF</i>	27
Le M.L.R.S. .... <i>par Georges NAVES (1971), Directeur des Systèmes Thomson-Brandt Armements</i>	29
Après le Colloque Perspectives Aéronautiques et Spatiales pour l'An 2009 ..... <i>par l'Ingénieur Général de VALROGER (1928), Ancien Directeur de l'Ecole</i>	31
The U.S. French Connection .....	35
Assemblée Générale de l'Association .....	36
Carnet et Informations .....	40
Offres de situations .....	43

# INFORMATIONS **SUP'AERO**



**ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES  
DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

**6, RUE GALILÉE - 75782 PARIS CEDEX 16  
Tél. : 47.20.44.06**



# SOMMAIRE

---

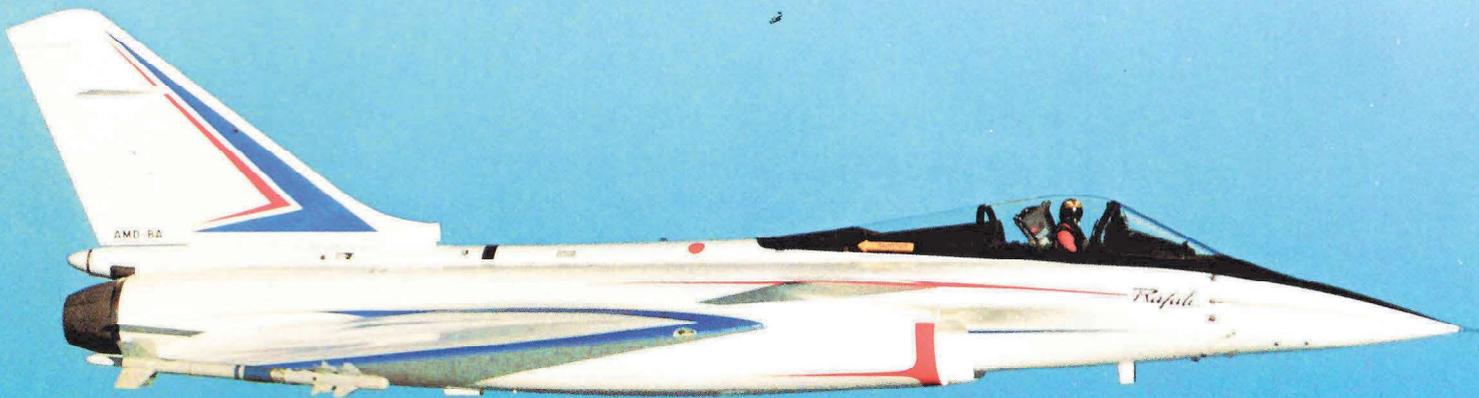
AVRIL 1986

---

Le mot du Président .....	7
<i>par F. MARY (54)</i>	
L'avion spatial Hermès .....	9
<i>par MM. F. d'ALLEST (66) et P. COUILLARD (70), Direction Générale d'Ariane Space</i>	
Hermès .....	12
<i>par M. B. DELOFFRE, Directeur du programme Hermès à l'Aérospatiale</i>	
L'avion spatial Hermès : l'apport d'AMD-BA .....	16
<i>par J.M. ROUBERTIE (65), Directeur du programme Hermès AMD-BA</i>	
La propulsion d'Ariane V/Hermès .....	20
<i>par M. POULIQUEN (69), Directeur Technique Adjoint à SEP</i>	
Le satellite de télédétection SPOT et la distribution des données .....	25
<i>par G. BRACHET (67), P.D.G. de Spot Image</i>	
Samm et le spatial Le sous-système hydraulique de largage ELA 2 .....	28
<i>par S. DUBUS (72), Directeur de la Division Armement Samm</i>	
Les Anciens de Sup'Aéro au musée .....	33
<i>par M. MOJAIKY (81), Ingénieur AMD-BA</i>	
Dîner-débat du 12 décembre 1985 .....	35
Nominations .....	37
Carnet .....	39
Elections au Comité de Direction .....	41
Offres et situations .....	43

---

INFORMATIONS  
**SUP'AERO**



**ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS  
Tél. 43-73-44-37



# SOMMAIRE

---

Le Mot du Président - « Marcel Dassault » .....	4
<i>par F. MARY (54).</i>	
Quelles missions pour l'armée de l'air de demain ? .....	7
<i>par B. CAPILLON, Général d'Armée Aérienne.</i>	
Le futur avion de combat .....	12
<i>par B. REVELLIN-FALCOZ (64), Directeur Général Technique AMDBA.</i>	
Atlantique 2 .....	20
<i>par J. PETIT (81), Capitaine de Frégate équipe de marque ATL2.</i>	
Le moteur militaire futur .....	23
<i>par P. LACHAUME (56), Directeur Technique et de l'Etablissement de Villaroche SNECMA.</i>	
Les missiles air-sol et leurs évolutions .....	29
<i>par J.P. PETITFILS (68), Chef de Programme AS15 - Aérospatiale Division des Engins.</i>	
Les missiles air-air de demain : le missile MICA .....	33
<i>par E. DURAND (55), Directeur Général Adjoint Défense-Espace Matra.</i>	
Radar pour l'ACT-ACM .....	39
<i>par J.C. BERTAGNA (65), Directeur Commercial Adjoint Division Equipements Avionique Thomson-CSF.</i>	
L'hybridation inertie-GPS : le point des essais en vol Sagem .....	43
<i>par G. REMILLIEUX (78), Ingénieur Système Sagem Division Avionique.</i>	
Matériaux nouveaux : les alliages aluminium-lithium .....	48
<i>par J. LOPPION (65), Directeur de la politique industrielle et de l'analyse de gestion Pechiney.</i>	
Choisir son entreprise .....	53
<i>par P. DUBOSQ (82) et R. CHANARON (83), Ingénieurs Apside-Technologies.</i>	
Assemblée Générale de l'Association .....	54
— <i>Rapport moral 1985.</i> — <i>Rapport financier.</i>	
Nominations .....	60
Carnet .....	63
Réunions - Livres .....	65
Enquête .....	66
Offres de situation .....	67

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 4<sup>e</sup> Trimestre 1986

**Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Imprimerie :**

ICEP - Paris

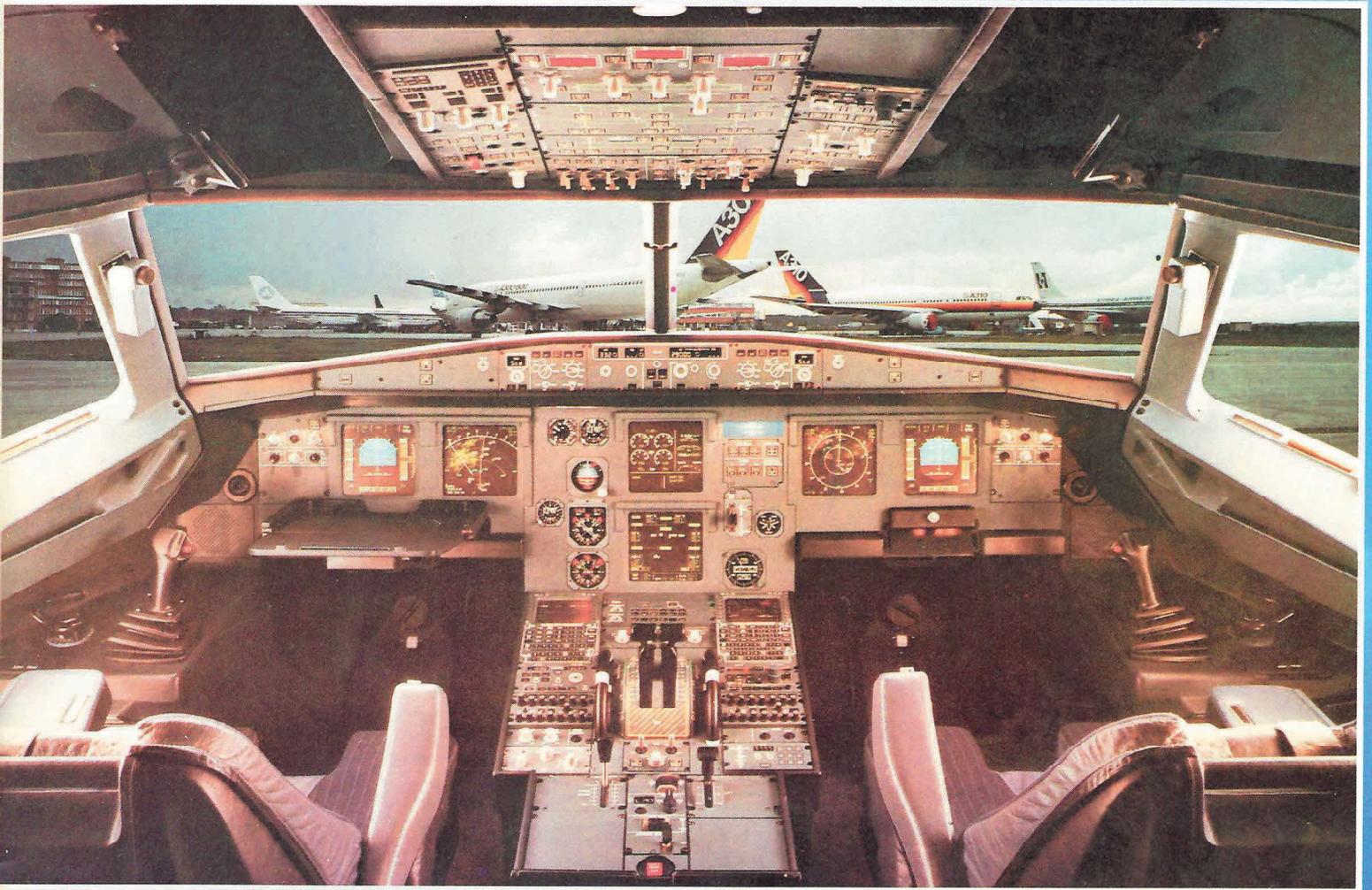
**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ

**Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

# INFORMATIONS *SUP'AERO*



**ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS

Tél. 43.73.44.37

AVRIL 1987



# SOMMAIRE

---

Le mot du Président . . . . .	5
<i>par F. MARY</i>	
Le groupe des équipementiers . . . . .	7
<i>G.I.F.A.S.</i>	
Développement des cockpits des avions de transport civils . . . . .	8
<i>par A. RAMIER</i>	
Les équipements SFENA pour l'avion civil . . . . .	15
<i>par R. LARRIEU</i>	
Equipements pour l'interface avion-moteur . . . . .	22
<i>par M. CAPDECOMME et R. LAURENS</i>	
Une nouvelle génération de boîtiers d'entraînement . . . . .	23
<i>par M. CAPDECOMME</i>	
Une nouvelle technique d'inverseur pour l'A320 . . . . .	26
<i>par R. LAURENS</i>	
Le connecteur filtres . . . . .	31
<i>par B. WOLFF</i>	
De la Caravelle à l'Airbus A320 . . . . .	35
<i>par J. HERRENSCHMIDT</i>	
La technique des supports d'équipements aéronautiques . . . . .	42
<i>par B. FONTAINE</i>	
Thomson CSF et les commandes de vol : une longue histoire d'amour . . . . .	49
<i>par L. BARON</i>	
Système d'aide à la maintenance sur les avions de transport . . . . .	51
<i>par L. HANUS</i>	
Le communiqué de presse de la Société CROUZET . . . . .	54
La rubrique de TOULOUSE . . . . .	56
<i>par J.P. DANIEL</i>	
Appel aux bonnes volontés pour le Musée de l'Air . . . . .	58
<i>par le Général BROSSIER</i>	
A propos d'Hermès . . . . .	60
<i>par P. de VALROGER</i>	
A la recherche de Saint-Exupéry . . . . .	62
<i>par R. POULLET</i>	
Carnet . . . . .	69
Offres de situation . . . . .	70

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 2<sup>e</sup> trimestre 1987

**Directeur de la Publication :**  
Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

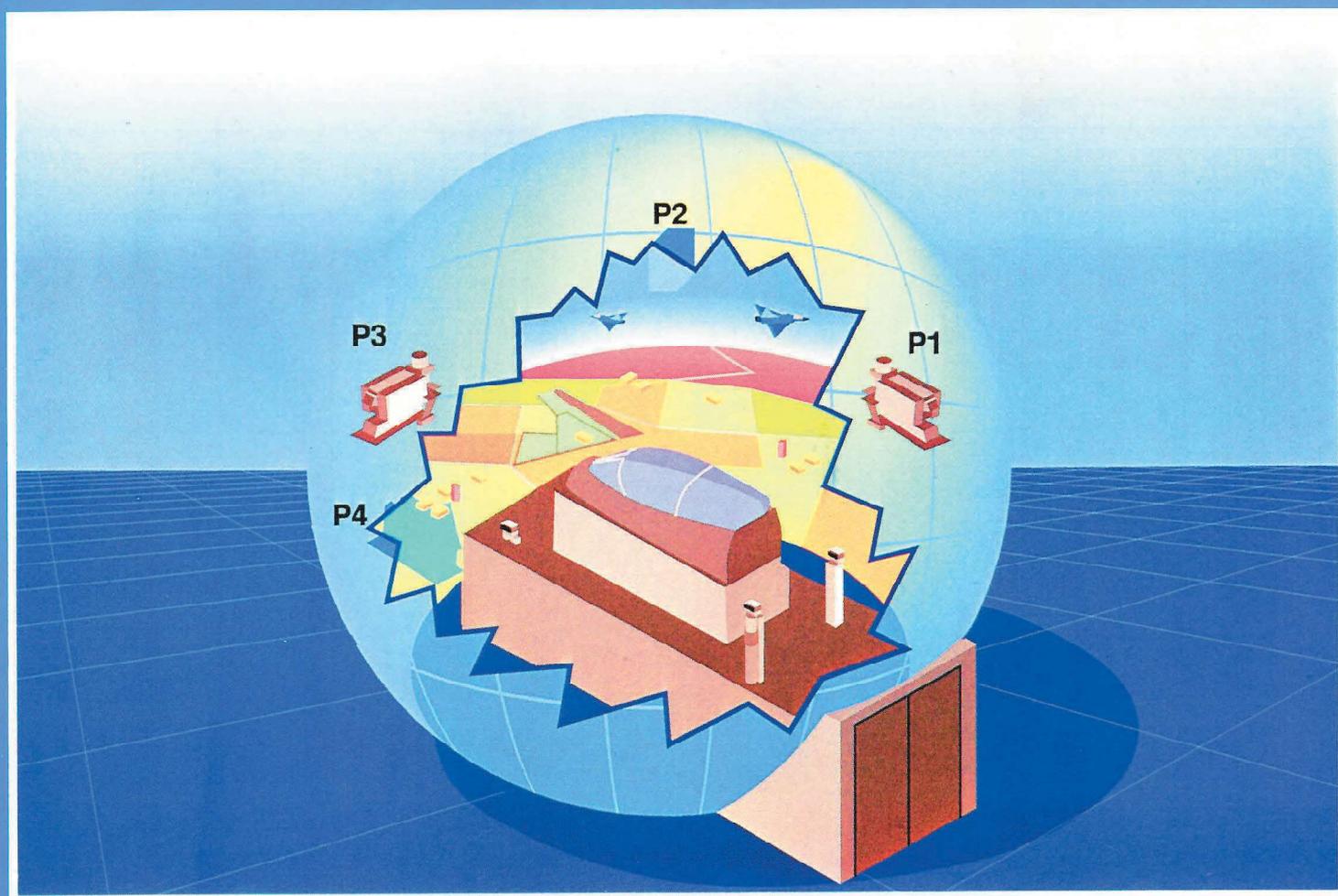
**Imprimerie :**  
ICEP - Paris - 42.02.64.98

**Publicité - Edition :**  
OFERSOP - M. PEREZ

**Diffusion :**  
en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

# INFORMATIONS *SUP'AERO*

FORMATION, RECRUTEMENT, CONSEIL.



ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES

DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS

Tél. 43.73.44.37

JUILLET 1987



# SOMMAIRE

---

Le Mot du Président . . . . .	5
<i>par F. MARY (54)</i>	

## **FORMATION**

La formation à l'E.N.S.A.E. . . . .	6
Les nouveaux moyens pédagogiques d'Aéroformation . . . . .	10
<i>par H. CHARMENSAT</i>	
Production et compétitivité des marchés internationaux . . . . .	13
<i>par A. de MEYER</i>	

## **RECRUTEMENT**

Tracez l'avenir . . . . .	19
<i>par AIR FRANCE</i>	
Le métier d'ingénieur et la fonction publique internationale . . . . .	20
<i>par R. OOSTERLINCK et M. GARROUSTE</i>	

## **CONSEIL**

Conseils en organisation . . . . .	29
<i>par J.C. BERNARDON (81)</i>	
Le métier de conseil en management . . . . .	31
<i>par W. PIZZAFERRI (79)</i>	

## **TRIBUNE LIBRE**

A propos de l'adjectif "standard" . . . . .	39
<i>par J.-C. ANGELINI (81)</i>	
Offres de situation . . . . .	42

### **Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 3<sup>e</sup> trimestre 1987

**Directeur de la Publication :**  
Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Imprimerie :**  
ICEP - Paris - 42.02.64.98

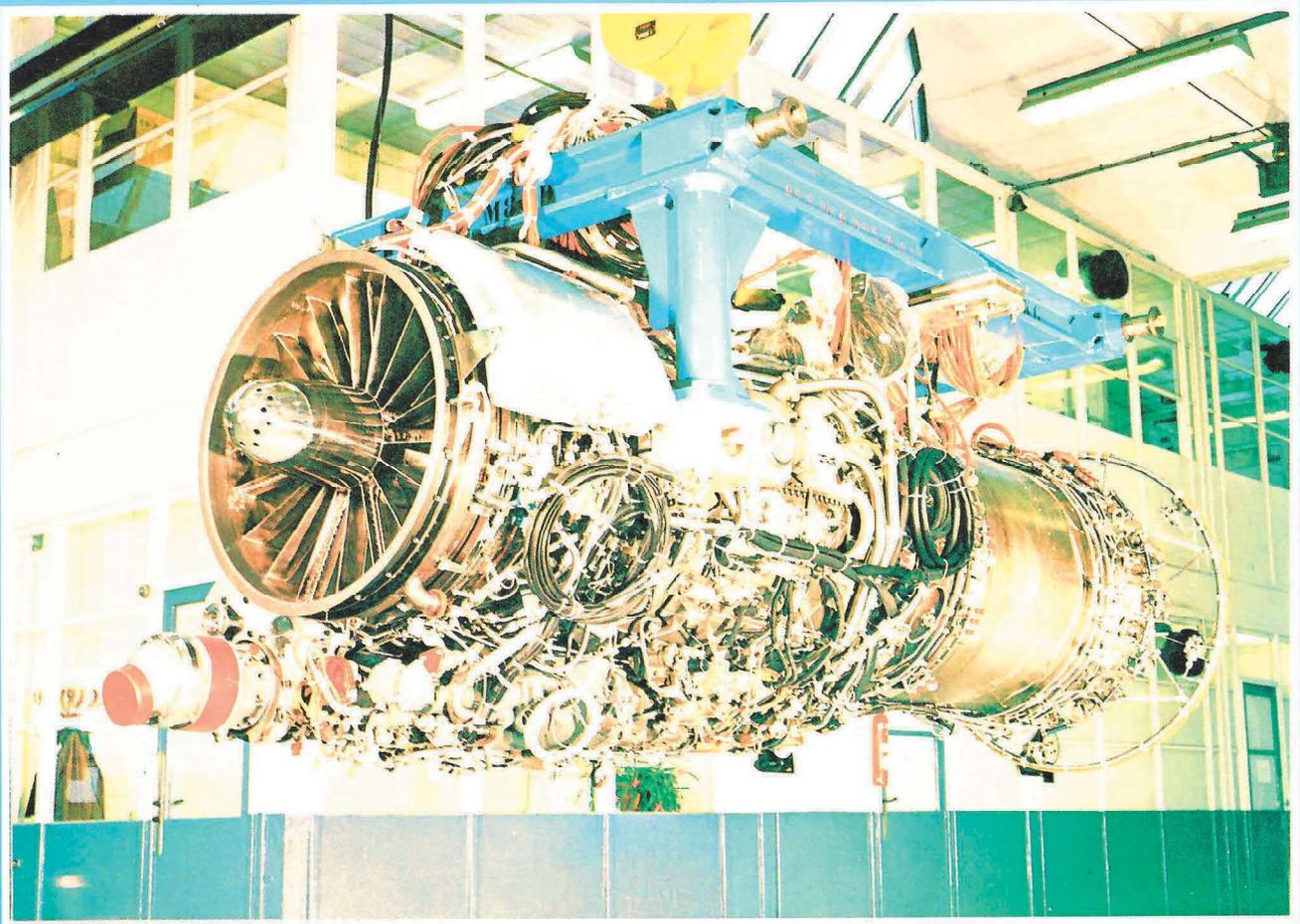
**Publicité - Edition :**  
OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. 48.24.93.39

**Diffusion :**  
en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

**Illustration de couverture :**  
Dispositif de visualisation  
réalisé par SOGITEC pour les  
simulateurs d'avions de combats

# INFORMATIONS *SUP'AERO*

LA PROPULSION



ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES

DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS

Tél. 43.73.44.37

DECEMBRE 1987



# SOMMAIRE

---

Editorial par le Général CAPILLON .....	5
<i>Président Directeur-Général de la SNECMA</i>	
La propulsion aéronautique, un siècle de progrès .....	6
<i>par B. GONON</i>	
Le renouveau de l'hélice ou la recherche des grands taux de dilution .....	13
<i>par P. SENECHAL</i>	
La régulation .....	16
<i>par A. RAVAGLI</i>	
Les matériaux des moteurs aéronautiques : évolution et diversification .....	20
<i>par Y. HONNORAT</i>	
Vers un renouveau du statoréacteur .....	23
<i>par P. BERNIER</i>	
Les propulseurs à propergols solides en France .....	31
<i>par P. QUEVAUVILLER</i>	
Le RTM 322, un moteur pour l'avenir .....	35
<i>par S. MAILLE et C. TOUR</i>	
Les réacteurs TRI 60 et la propulsion des véhicules non pilotés ...	45
<i>par J.-J. ESTEVE</i>	
Les essais de systèmes propulsifs en vol simulé .....	53
<i>par Ph. CASTELLANI</i>	
Les essais de statoréacteurs .....	56
<i>par Ph. COQ</i>	
Les essais de givrage .....	58
<i>par J.-P. DEVAUX</i>	
La Rubrique de Toulouse .....	61
<i>par J.-P. DANIEL et J.-M. THOMAS</i>	
Assemblée Générale de l'Association : rapports 1986 .....	64

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 4<sup>e</sup> trimestre 1987

**Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**

Jean-Claude ANGELINI (81)  
et Dominique LESNE (81)

**Imprimerie :**

ICEP - M. DANIEL  
Tél. : 42.02.64.98

**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. 48.24.93.39

**Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

**Illustration de couverture :**

Démonstrateur M 88  
équipé pour essais

*Appel aux communications : le thème de la prochaine revue est "l'informatique opérationnelle au sol" (non embarquée). Les articles seront adressés à l'Association avant la fin février 1988.*

# INFORMATIONS *SUP'AERO*

INFORMATIQUE MILITAIRE OPERATIONNELLE AU SOL



ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES

DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS

Tél. 43.73.44.37

AVRIL 1988



# SOMMAIRE

---

Le mot du Président .....	5
<i>par F. MARY</i>	
Editorial .....	7
<i>par Monsieur l'I.G.A. VEDEL</i>	
L'environnement informatique sol d'un avion de combat .....	9
<i>par C. PRIGENT</i>	
ORCHIDEE, la surveillance pour l'Armée de Terre .....	13
<i>par J.-L. MASCLE</i>	
Le contrôle commande électrique de l'ensemble de lancement d'ARIANE .....	17
<i>par M. FRANÇOIS</i>	
Systèmes informatiques de commandement .....	23
<i>par Y. VERET</i>	
Depuis 25 ans au service de l'Armée de l'Air : le STRIDA .....	29
<i>par G. GROLLERON</i>	
Le test assisté par ordinateur .....	32
<i>par G. CHALIMON</i>	
Les systèmes informatiques de l'aviation de patrouille maritime ...	35
<i>par D. RENALDO</i>	
Les paramètres de qualité du logiciel .....	41
<i>par J.-C. ANGELINI, C. NUEL et F. ROUZIES</i>	
Tribune libre .....	45

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 2<sup>e</sup> trimestre 1988

**Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**

Jean-Claude ANGELINI (81)  
et Dominique LESNE (81)

**Imprimerie :**

ICÉP - M. DANIEL  
Tél. : 42.02.64.98

**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. 48.24.93.39

**Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

**Illustration de couverture :**

Vue aérienne des sites  
de lancement d'ARIANE

*Appel aux communications : le thème d'une prochaine revue est "l'informatique civile opérationnelle au sol". Les articles seront adressés à l'Association avant la fin juillet 1988.*

# INFORMATIONS *SUP'AERO*

FORMATION, RECRUTEMENT, CONSEIL



ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES

DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS

Tél. 43.73.44.37

JUILLET 1988



# SOMMAIRE

Le mot du Président .....	5
<i>par S. DASSAULT (51)</i>	

## FORMATION

La formation à l'E.N.S.A.E. (suite) .....	7
L'Ecole Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs .....	11
<i>par D. DECROOQ</i>	

## RECRUTEMENT

Ingénieur-conseil en recrutement international .....	17
<i>par J. BRUNET (59)</i>	
Le management des dix premières années de carrière en milieu High Tech .....	20
<i>par R. DESTOT</i>	

BULLETIN D'INFORMATION 88/4 .....	27
-----------------------------------	----

## CONSEIL

Le Bureau Veritas et la région Midi-Atlantique .....	41
<i>par C. VIVIER (67)</i>	
Les ingénieurs en Aéronautique et CAP GEMINI SOGETI .....	43
<i>par A. WILBOIS (71) et P. FROT (86)</i>	
Ingénieur-conseil en organisation indépendant .....	50
<i>par P. RICHARD (46)</i>	
Quel avenir professionnel pour les SUP'AERO ? .....	55
<i>par A. FORGEOT</i>	

## TRIBUNE LIBRE

Un entretien avec J. SERRE (78) .....	53
Assemblée Générale 1988 : rapports moral et financier 1987 .....	59

### **Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 3<sup>e</sup> trimestre 1988

### **Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

### **Comité de rédaction :**

Jean-Claude ANGELINI (81)  
et Dominique LESNE (81)

### **Imprimerie :**

ICEP - M. DANIEL  
Tél. : 42.02.64.98

### **Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. 48.24.93.39

### **Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

### **Illustration de couverture :**

Vue aérienne de l'Ecole  
et du CERT  
(complexe aérospatial)

*Appel aux communications : le thème d'une prochaine revue est "Les grands contrats à l'exportation". Les articles seront adressés à l'Association avant la fin octobre 1988.*

# INFORMATIONS *SUP'AERO*

11

INFORMATIQUE OPERATIONNELLE CIVILE AU SOL



ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS  
Tél. 43.73.44.37  
NOVEMBRE 1988



NOVEMBRE 1988

# SOMMAIRE

Préface .....	5
<i>par E. HAYAT (64)</i>	
Editorial .....	7
<i>par J. ARNOULD</i>	
Maintenance automatisée en atelier de l'avionique embarquée . . . .	8
<i>par I. BOS et J.P. MARTIN</i>	
La carte et l'image .....	13
<i>par B. Masnou</i>	
Le progiciel SAGE .....	19
<i>par P. BIANQUIS (72)</i>	
L'annuaire électronique : le 11 sur minitel .....	27
<i>par CAP Gemini Sogeti - SESA</i>	
Les logiciels de l'aéronautique et de l'espace - L'enjeu de la qualité et de la fiabilité .....	31
<i>par A. COMBELLES</i>	
Une technologie informatique nouvelle pour le contrôle du trafic aérien .....	35
<i>par J.L. BRICE (74)</i>	
L'informatique opérationnelle au sol, c'est aussi l'informatique de gestion de projets... ..	41
<i>par J.F. ZEHNER</i>	
L'utilisation de CATIA aux avions Marcel Dassault - Bréguet Aviation .....	45
<i>par P. Forestier (74)</i>	
Systèmes experts pour l'aide à la maintenance : mode ou besoin ?	50
<i>par T. BILLOIR</i>	
Rubrique de Toulouse : L'introduction des stations de travail dans l'informatique opérationnelle au sol .....	54
<i>par J. REBISCOUL (75)</i>	
Tribune libre .....	56
Sommaire chronologique des précédents numéros (août 84 - octobre 88) .....	58

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 3<sup>e</sup> trimestre 1988

**Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**

Jean-Claude ANGELINI (81)  
Michel GUIGOU (81),  
Dominique LESNE (81)  
et, à Toulouse,  
Jean-Pierre DANIEL (75)

**Imprimerie :**

ICEP - M. DANIEL  
Tél. : 42.02.64.98

**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. 48.24.93.39

**Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

**Illustration de couverture :**

La salle de contrôle  
du Centre de Contrôle Régional  
d'Athis-Mons (photo STNA)



12

# INFORMATIONS **SUP'AERO**

L'EXPORTATION



ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS

Tél. 43.73.44.37

AVRIL 1989



AVRIL 1989

# SOMMAIRE

Editorial .....	3
<i>par Jean-Marie RAUSCH, Ministre du Commerce Extérieur</i>	
Place de l'Aéronautique dans le Commerce Extérieur .....	5
La France peut-elle encore exporter des avions militaires .....	7
<i>par Hugues DE L'ESTOILE (1956)</i>	
D'autres formes d'export .....	10
<i>par Guy SERVOLE (1966)</i>	
Exportez COFACE, exporter rassuré .....	11
<i>par Henri BAQUIAST</i>	
La Division hélicoptère de l'Aérospatiale .....	13
<i>par Jean-François BIGAY (1967)</i>	
Les relations extérieures .....	18
<i>par l'Office statistique des Communautés européennes</i>	
Exporter quand on n'est pas un grand .....	26
<i>par Bertrand JAVARY (1958)</i>	
L'activité autodirecteur infrarouge à la SAT .....	30
<i>par Alain DELZONGLE (1975)</i>	
Le nouveau visage de la BFCE .....	36
Tribune libre .....	39
<i>par Edouard VALENSI</i>	

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 2<sup>e</sup> trimestre 1989

**Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**

Jean-Claude ANGELINI (81)  
Michel GUIGOU (81),  
et, à Toulouse,  
Jean-Pierre DANIEL (75)

**Imprimerie :**

ICÉP - M. DANIEL  
Tél. : 42.02.64.98

**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. 48.24.93.39

**Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

**Illustration de couverture :**

L'avion européen Airbus  
un succès à l'exportation

**Appel aux communications :** le thème de la prochaine revue est "la banque et les assurances". Les articles seront adressés à l'Association avant la fin août 1989.



13

# INFORMATIONS **SUP'AERO**

FORMATION, RECRUTEMENT, CONSEIL



**ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS

Tél. 43.73.44.37

JUILLET 1989



JUILLET 1989

# SOMMAIRE

Editorial .....	5
<i>par Jean-Claude ANGELINI, Responsable de la revue</i>	

## FORMATION

Les relations internationales à Sup'Aéro .....	6
<i>par Yann NICOLAS, Bureau des Actions Internationales - ENSAE</i>	
Le centre de perfectionnement aux affaires .....	10
<i>par Sophie MYSZKOWSKA-BOUCHARD, Chargée de Communication - CPA</i>	

## RECRUTEMENT

L'année de l'ouverture .....	14
<i>par Syseca Sélection</i>	
Dassault-Bréguet : quand la passion devient carrière .....	16
<i>par Monique FORNARI (ECP 74) - Gestion ressources humaines</i>	
Qualité et sécurité informatique .....	19
<i>par Jean-Claude ANGELINI (1981), Responsable de l'Agence de Lyon - Veridatas</i>	

L'Europe : sa population .....	20
<i>par l'Office statistique des Communautés européennes (Eurostat)</i>	

## CONSEIL

Le conseil de direction .....	29
<i>par Emmanuel PETIT (1982), Conseil chez Jean-Pierre Martichoux et Associés</i>	
Audit et conseil .....	32
<i>par Pierre MARQUE (1978), Expert comptable et Commissaire aux Comptes, Directeur général d'un cabinet d'Audit et d'Expertise comptable</i>	
Le conseil en carrière pour particulier .....	36
<i>par Jean DELERIS (CPA 1978), Directeur d'Eurocarrières</i>	
Le conseil en stratégie : un nouveau métier Sup'Aéro .....	38
<i>par Billy PEREZ</i>	

## TRIBUNE LIBRE

La première école de l'air .....	40
<i>par Raymond JOSSE (1944), Ingénieur en Chef de l'Armement (AIR, H) - Chercheur en histoire</i>	
Compte-rendu de l'Assemblée Générale du 24 mai 1989 .....	43

### **Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 3<sup>e</sup> trimestre 1989

**Directeur de la Publication :**  
Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**  
Jean-Claude ANGELINI (81)  
Michel GUIGOU (81),  
Pierre MARQUE (78),  
et, à Toulouse,  
Jean-Pierre DANIEL (75)

**Imprimerie :**  
ICEP - M. DANIEL  
Tél. : 42.02.64.98

**Publicité - Edition :**  
OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. 48.24.93.39

**Diffusion :**  
en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

**Illustration de couverture :**  
La Patrouille de France  
(photo prêtée par  
AIR et COSMOS)

# INFORMATIONS SUP'AERO

LA BANQUE ET LES COMPAGNIES D'ASSURANCE



ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

84, RUE DES PYRENEES - 75020 PARIS

Tél. 43.73.44.37

DECEMBRE 1989



DECEMBRE 1989

# SOMMAIRE

## LA BANQUE ET LES COMPAGNIES D'ASSURANCE

Editorial .....	6
<i>par Robert PICCIOTTO (60)</i>	
Une nouvelle approche des systèmes d'information bancaires ....	9
<i>par P. Michelin (75)</i>	
Les placements de l'Union des Assurances de Paris .....	13
<i>par H. DARU</i>	
La banque éclatée .....	17
<i>par André LEVY-LANG</i>	
Les assurances d'aéronefs .....	22
<i>par Jacques PARTIOT</i>	
Situation et perspectives du marché de l'aviation civile .....	28
<i>par Jocelyne GUILLON en collaboration avec Philippe SOUCHIER</i>	
Les enquêtes sur les incidents et les accidents .....	33
<i>par Vincent FAVET et Armand JACQUET - Cabinet AIRCLAIMS</i>	
De Sup'Aéro à la gestion de portefeuille .....	37
<i>par Alain PERLES</i>	

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
84, rue des Pyrénées  
75020 Paris

**Dépôt légal :** 4<sup>e</sup> trimestre 1989

**Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**

Jean-Claude ANGELINI (81)  
Michel GUIGOU (81),  
Pierre MARQUE (78),  
et, à Toulouse,  
Jean-Pierre DANIEL (75)

**Imprimerie :**

ICEP - M. DANIEL  
Tél. : 42.02.64.98

**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. 48.24.93.39

**Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

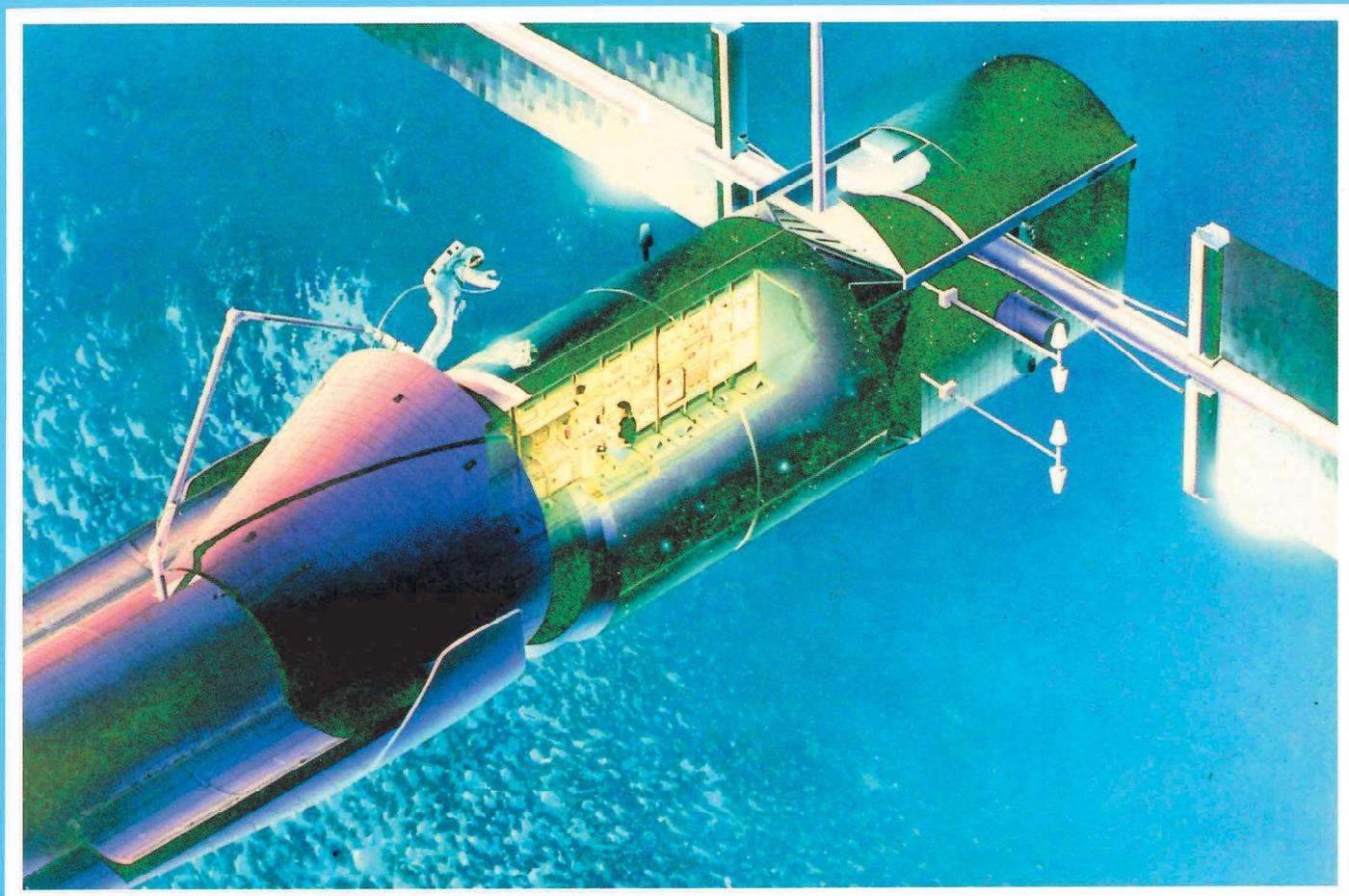




15

# INFORMATIONS **SUP'AERO**

*L'AVENIR DE L'ESPACE*



**ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE**

35, RUE LE MAROIS - 75016 PARIS  
Tél. (1) 40 71 09 09  
MAI 1990



MAI 1990

# SOMMAIRE

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'École Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
35, rue Le Marois  
75016 Paris  
Tél. (1) 40 71 09 09

**Dépôt légal :** 2<sup>e</sup> trimestre 1990

**Directeur de la Publication :**  
Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**

Fernand MARY (54)  
Pierre MARQUE (78)  
à Lyon,  
Jean-Claude ANGELINI (81)  
et, à Toulouse,  
Jean-Pierre DANIEL (75)

**Imprimerie :**

Imprimerie-Papeterie BOUDARD  
Michèle BOYER (80)  
Denis BOYER (80)  
Tél. (1) 46 65 40 21

**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. (1) 48 24 93 39

**Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

**Illustration de couverture :**

Le Laboratoire autonome  
COLOMBUS desservi par  
HERMÈS (document E.S.A.)

L'avenir de l'espace .....	5
<i>par Jean-Marie LUTON, Directeur Général du CNES</i>	
L'europe en orbite .....	7
<i>par J.-F. LIEBERHERR (62), ESA - Directeur de la Technologie des Lanceurs</i>	
La propulsion spatiale à l'aube du XXI <sup>e</sup> siècle .....	12
<i>par M. POULIQUEN (69), SEP - Attaché auprès du Directeur Technique, chargé de la propulsion par fusée</i>	
La propulsion combinée pour les véhicules hypersoniques du futur .....	15
<i>par Ph. RAMETTE (77), Chef de Programme à HYPERSPACE</i>	
Lanceurs futurs : lanceurs fûtés ? .....	19
<i>par J.-P. LACAZE, (59), Aérospatiale - Division des Systèmes Stratégiques et Spatiaux, Directeur des Avant-Projets et Concepts Nouveaux</i>	
Scénarios pour mise en place de stations spatiales .....	23
<i>par P. EYMAR (70) - Aérospatiale - Division des Systèmes Stratégiques et Spatiaux, Directeur Technique Etudes Avancées</i>	
Le projet EVA européen chez Dassault .....	28
<i>par Jean ROUBERTIE (65) - Dassault - Directeur des Activités Spatiales</i>	
Le projet " Système Spatial 2000 + " .....	34
<i>par Marcel CLAUTRIER - CNES - Responsable du Projet Système Spatial 2000 +</i>	
Perspective de la microgravité industrielle en 2020-2030 ....	39
<i>par J.-P. FOUQUET - NOVESPACE</i>	

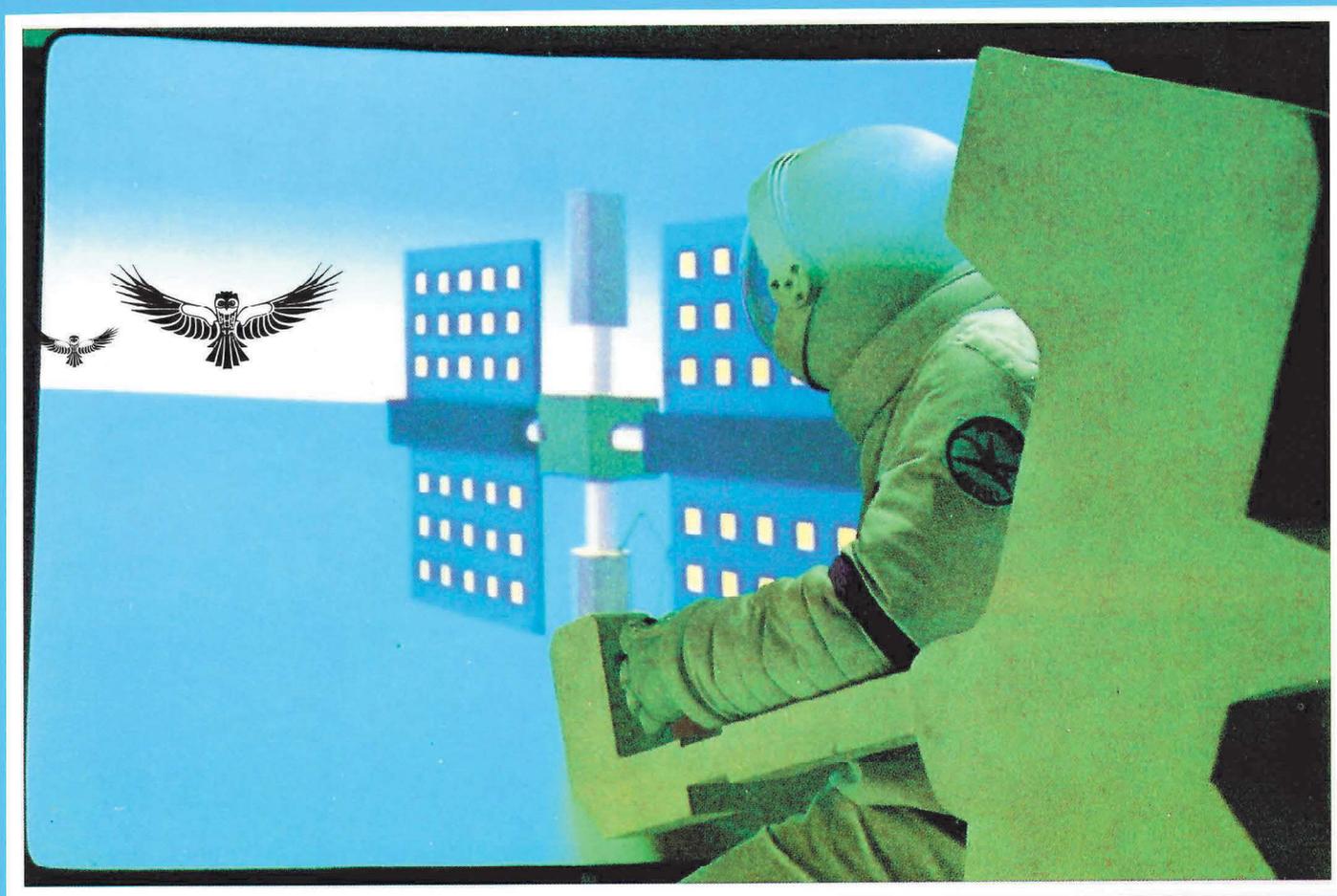


# INFORMATIONS

# *SUP'AERO*

16

FORMATION, RECRUTEMENT, CONSEIL



ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

35, RUE LE MAROIS - 75016 PARIS  
Tél. (1) 40 71 09 09  
JUILLET 1990



JUILLET 1990

# SOMMAIRE

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
35, rue Le Marois  
75016 Paris  
Tél. (1) 40 71 09 09

**Dépôt légal :** 3<sup>e</sup> trimestre 1990

**Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**

Fernand MARY (54)  
Pierre MARQUE (78)  
à Lyon,  
Jean-Claude ANGELINI (81)  
et, à Toulouse,  
Jean-Pierre DANIEL (75)

**Imprimerie :**

Imprimerie-Papeterie BOUDARD  
Michèle BOYER (80)  
Denis BOYER (80)  
Tél. (1) 46 65 40 21

**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. (1) 48 24 93 39

**Diffusion :**

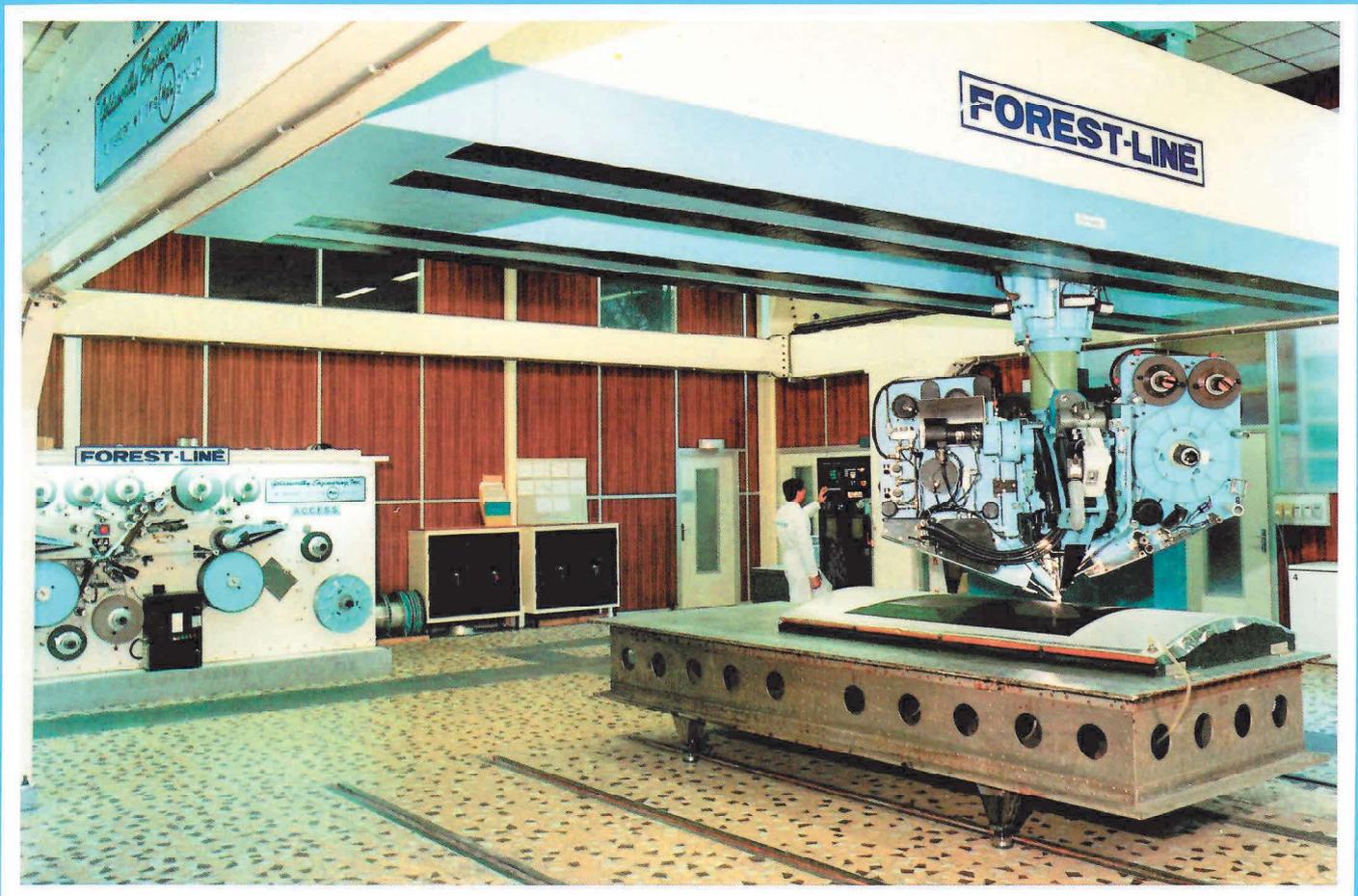
en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace .....	5
<i>par Jackie FERRANDON (60), Ingénieur Général, Directeur de l'E.N.S.A.E.</i>	
2 millions d'heures de vol - Formation au management .....	9
La Culture Dassault - Une réalité vécue plutôt que de grands mots .....	11
<i>par Monique FORNARI - Gestion des Ressources Humaines - Direction Générale Technique Dassault Aviation</i>	
L'Univers CGE .....	13
Intégration de services et de systèmes de communication : Le Métier de SEMA GROUP .....	17
Le Métier du Conseil .....	19
<i>par Christophe AUBURTIN (86) et Eric CHAMBON (88) - PBA - ORGANISATION et STRATÉGIE</i>	
Comment parler du métier de consultant .....	22
<i>par Jérôme BOUR (88) - Ernst et Young International</i>	
Une pub c'est bien, Astek c'est mieux ! .....	26
<i>par Jean-Christophe BERNARD (90)</i>	
Méthode de développement appliquée à l'aérodynamique ..	31
<i>par Brigitte BISSAUGE - MARBEN</i>	
ORBITICS et les vols paraboliques .....	36
<i>par Christophe CORNUEJOLS (83), Président d'ORBITICS</i>	
Compte rendu de l'Assemblée Générale du 16 mai 1990 ...	37



# INFORMATIONS *SUP'AERO*

LES NOUVEAUX MATÉRIAUX DANS L'AÉRONAUTIQUE



ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES  
DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

35, RUE LE MAROIS - 75016 PARIS  
Tél. (1) 40 71 09 09  
DÉCEMBRE 1990



DÉCEMBRE 1990

# SOMMAIRE

**Adresse :**

Association des Anciens Elèves  
de l'Ecole Nationale Supérieure  
de l'Aéronautique et de l'Espace  
35, rue Le Marois  
75016 Paris  
Tél. (1) 40 71 09 09

**Dépôt légal :** 4<sup>e</sup> trimestre 1990

**Directeur de la Publication :**

Le Président du Comité  
de Direction de l'Association

**Comité de rédaction :**

Fernand MARY (54)  
Pierre MARQUE (78)  
à Lyon,  
Jean-Claude ANGELINI (81)  
et, à Toulouse,  
Jean-Pierre DANIEL (75)

**Imprimerie :**

Imprimerie-Papeterie BOUDARD  
Michèle BOYER (80)  
Denis BOYER (80)  
Tél. (1) 46 65 40 21

**Publicité - Edition :**

OFERSOP - M. PEREZ  
Tél. (1) 48 24 93 39

**Diffusion :**

en complément à l'annuaire  
à tous les membres sociétaires  
de l'Association

**Illustration de couverture :**

Machine à draper  
document Aérospatiale

- Les nouveaux matériaux dans l'aéronautique ..... 3  
*par l'Ingénieur Général J.M. SANDEAU (54), Directeur de la DCAé*
- La place des matériaux nouveaux dans les cellules d'avion  
Dassault Aviation ..... 5  
*par Daniel CHAUMETTE (66), Vice-président de l'Association, Département Techniques  
Nouvelles Dassault - Saint-Cloud*
- L'évolution des matériaux sur les structures d'hélicoptères . . . 11  
*par A. TURCHETTI - Aérospatiale Marignane*
- Les perspectives d'évolution des matériaux utilisés dans les  
avions de transport civil ..... 17  
*par A. FERRAN - Aérospatiale Toulouse*
- "Les composites de demain : rôle du concepteur matériau" . . . 25  
*par J.-F. VEAUVILLE - Développement Unité Matériaux Composites  
et H. GIRARDY - Matériaux et Nouveaux Procédés - Brochier s.a.*
- Le CND - Contrôle non destructif ..... 31  
*informations recueillies auprès de MM. TRECA et BLONDET - Centre Technique de  
Suresnes - Aérospatiale*
- Formage superplastique - Soudage diffusion du titane  
SPF-DB ..... 35  
*par Bruno ROLLAND - Dassault Aviation*
- Matériaux et discrétion radar ..... 41  
*par Alain France (78) - Commissariat à l'Énergie Atomique / Direction des Applications  
Militaires*
- Automatisation de la fabrication et du contrôle des structures  
aéronautiques en composites ..... 45  
*par Daniel CHAUMETTE (66) et Jacques HAMANDJIAN, Département des Technologies  
Nouvelles et Centre Techniques des Nouvelles Technologies de Fabrication - Avions  
Marcel Dassault*