

# L'AUTAIN

Publication semestrielle gratuite

JUILLET 1989 : N° 27





Semestriel gratuit

Directeur et rédacteur en chef de la publication :

F. LEPOT

Comité de rédaction :

Jean-Christophe BERLAND  
Bernard BLEAS  
Roland BOUCHET  
Claude BRIOT  
Pierre CASELLAS  
Jean DUCOFFRE  
Roland FAJEAU  
Henri GALAUP  
Christian JOSSE  
Jean-Paul SEIGNEURIE

Maquette et Dessins de :

Roland FAJEAU

Ont collaboré

Bernard DANIEL  
René DURAND  
René FERNANDEZ  
Col PAGNI  
Jean-Claude RIVET  
Christine SARRAZAC  
Jean-François VERGNOLLE

Tirage : 650 exemplaires  
N° 27

Copyright :

La reproduction même partielle de tous les articles et illustrations de ce bulletin est strictement interdite sauf accord du responsable de la publication.

N° ISSN 0396 - 8723

Imprimé par  
l'Atelier de Reprographie du CAP



**CENTRE AEROPORTE DE TOULOUSE**



Le C 130 "Hercules" vidant sa soute par gravité

## SOMMAIRE

* EDITORIAL	3
* LE MOT DU DIRECTEUR	3
ECHOS TECHNIQUES -----▽	
* LES HOMMES DU CENTRE D'ESSAIS	4 - 5
* DU PLUS GROS... A L'INFINIMENT PETIT	6 - 7
* CONFERENCE SUR LA QUALITE	8
* L'ESPACE AU CAP	9
* CASA NURTANIO CN 235	10
* SUPER PUMA	10
* LE FREINAGE ADDITIONNEL PAR PYROTECHNIE	11
* PRIX INGENIEUR GENERAL CHANSON	12
* PRIX INNOVATION ET DEFENSE	12
FAITS DE SOCIETE -----▽	
* UN NOUVEAU TIMONIER POUR LA DGA	13
* LE GRAND JEU DE LA SECURITE	13
* LES VISITES	14 - 15
* NOUS SOMMES TOUS CONCERNES	16
SPORTS ET AVENTURES -----▽	
* LE PARAPENTE	17
* NOUVELLES DU CISM	18
ARTS ET LOISIRS -----▽	
* COMMENT PHOTOGRAPHER	19-20-21
* L'ARBRE DE NOEL 88	22
* PRIX LITTERAIRE PARA	23
* MUSIQUE MILITAIRE	23
* HUMOUR 89	24
* SPORT 89	24
ENVIRONNEMENT -----▽	
* EXTENSION DU BATIMENT 412	25
* EXTENSION DE LA ZONE DE LARGAGE	25
* LE CARNET	26 - 27

### L'AUTAN A L'U.J.J.E.F.



Nos lecteurs s'habitueront désormais à voir ce sigle imprimé sur la seconde de couverture. En effet, le comité de rédaction de l'AUTAN s'est prononcé favorablement pour que le rédacteur en chef présente un dossier d'affiliation à l'Union des Journaux et Journalistes d'Entreprise de France. Dossier accepté lors du conseil d'administration du 24 avril 89. L'AUTAN rejoint dans cette association plusieurs centaines de journaux de grandes et moins grandes entreprises.



Le comité de rédaction presque au complet.  
Manque Bernard BLEAS empêché.



# EDITO

## L'âme de fond

Comme l'océan qui se soulève ainsi qu'une fabuleuse poitrine, les alvéoles du poumon CAP se gonflent porteurs d'une grande promesse. De toutes parts des initiatives donnent naissance à des réalisations visant à resserrer les liens entre les personnels de toutes catégories.

Déjà, l'an dernier, c'était le tournoi de tennis qui s'était soldé par le succès que l'on sait et le tournoi de pétanque qui a suivi s'est terminé par un mémorable méchoui à Fonsorbes. A présent, à la demande de plusieurs et à l'initiative courageuse de quelques uns c'est l'organisation d'un arbre de Noël spécifique CAP.

Une association «loi de 1901» est constituée. Le projet «d'amicale CAP» qui n'avait pu voir le jour voici peu d'années avait donc bien un fondement. Un besoin existait. Le bon vecteur et le catalyseur restaient à découvrir. Les «chères têtes blondes» et l'élément féminin du CAP ont constitué le tandem recherché.

Evidemment, les misanthropes pourraient soupirer qu'il n'y a rien de nouveau sous le soleil et que seul l'intérêt fait bouger les hommes.

Bien sûr, pour l'instant, l'affaire fonctionne par la volonté de quelques personnes dévouées et il reste à voir comment ce mouvement prometteur évoluera dans le temps. Pour ce qui me concerne, je suis prêt à prendre les paris sur sa pérennité et je fonde de grands espoirs sur l'incidence qu'il aura sur la cohésion de l'équipe CAP. Car, n'en doutons pas, de nombreux tiraillements et dysfonctionnement de la machine «ENTREPRISE» trouvent leur origine dans l'incompréhension et le manque d'intérêt que l'on se porte les uns aux autres, (je n'ai pas écrit curiosité déplacée, indiscretion ou ingérence dans les affaires qui ne sont pas de notre fait). La meilleure organisation peut être grippée par des comportements individualistes voire égocentriques tant au plan personnel qu'à celui des services, ateliers ou bureaux.

Ces initiatives et cette association je les vois comme de puissants leviers qui ébranleront les immobilismes ou antagonismes en rapprochant les hommes autour d'oeuvres communes. Où se trouve le point d'appui de votre levier me direz vous. Mais c'est votre bonne volonté mes chers amis, élémentaire mon cher Watson !

F. LEPOT

## LE MOT DU DIRECTEUR

### LA DIVERSIFICATION DU CAP

*Les besoins de l'EMAT en études de développement de matériels d'aéromobilité ne procurent plus le plein emploi du Centre d'essais du CAP. Parallèlement les études de préparation de l'avenir se sont accrues sensiblement, mais ces dernières, débutant toujours par une approche théorique, ne conduisent pas systématiquement à des essais de faisabilité.*

*Pour combler une disponibilité de ses moyens d'essais le CAP a naturellement recherché des travaux dérivés de ses activités de base en diversifiant les origines. Ainsi, issus des secteurs privés ou publics, français ou étranger, plusieurs types de sujets ont été traités de front avec nos activités traditionnelles. Cette expérience nous permet maintenant de mieux apprécier les secteurs d'essais auxquels nous pouvons prétendre et dans ces secteurs trouver le seuil inférieur d'activité en dessous duquel notre organisation ne permet pas de répondre aux meilleures conditions de coûts et de délais. Parfois, le nouveau client recherche une maîtrise d'oeuvre de programme d'essais, ce que nous savons faire depuis longtemps, et dans ce cas nous pouvons offrir un service complet.*

*La diversification, puisque c'est de cela qu'il s'agit, n'est plus une activité occasionnelle. Elle doit donc s'organiser et se gérer.*

*Lorsqu'il s'agit essentiellement d'une activité d'essais, l'organisation de chaque affaire doit être pensée par un responsable du Centre d'essais qui sera aussi le correspondant direct du client. De plus, pour éviter les à-coups, l'ensemble de ces travaux doit s'intégrer habilement dans nos tâches d'aéromobilité sans leur faire subir de retard.*

*Cependant, il ne faut pas s'attendre à une continuité naturelle des affaires avec chaque client. L'effort de communication doit se poursuivre pour conserver, bien sûr, les bonnes relations déjà établies mais aussi pour en développer d'autres qui, directement ou non, nous amèneront de nouvelles coopérations. Sur ce point, il nous faudra aussi maîtriser notre enthousiasme et examiner de très près les questions qui s'éloignent par trop de notre savoir faire.*

*Nos efforts, en matière de diversification, n'ont pas été vains mais il nous faut persévérer avec mesure, dans la bonne direction, c'est-à-dire celle qui améliore nos compétences.*

F. BONAN





Dans le numéro 26 de l'AUTAN nous avons présenté, dans la rubrique «environnement», les labos et équipes du Centre d'Essais. A présent nous commençons notre quête d'informations complémentaires et, ensemble, nous allons découvrir les moyens et les hommes. Avant même de présenter les moyens, l'AUTAN a voulu découvrir les hommes et voici les propos recueillis auprès d'Henri JOULIA chef du labo E.P.E.

AUTAN

Monsieur JOULIA voici maintenant deux ans que vous êtes à la tête d'E.P.E. Est-ce celle de Saint Jacques (1)?

H.J.

Deux ans c'est un peu court. En fait, le labo d'Essais Physiques d'Environnement est le développement du labo textile dont j'ai la responsabilité depuis 1976. Quant à être l'épée de Saint Jacques, je n'aurais pas cette prétention encore que notre manière de travailler peut s'y référer de quelques façons. RIGUEUR, PRECISION, HONNETETE, RAPIDITE sont nos maîtres mots.

AUTAN

Lors des résultats cette épée se transforme parfois en celle de Damoclès ?

H.J.

Décidément vous tenez à ferrailer. Non, nous ne décidons pas. Nous fournissons des résultats nets et précis. A d'autres instances (Centre Technique ou organisme extérieur) de décider ce qui est acceptable et ce qui ne l'est pas.

AUTAN

Autrefois votre action était presque exclusivement circonscrite au textile et à la bouclerie.

H.J.

C'est vous qui le dites. En fait, vous savez bien que nous contrôlions également les matériels comportant de la barométrie, de la chronométrie etc... En fait de nombreuses activités étaient en germe et se sont développées. C'est surtout la discipline aérotransport qui, par son développement important ces dernières années, a entraîné l'évolution des moyens.

AUTAN

Par exemple, le «germe textile», comment a-t-il évolué ?

H. J.

Il a donné naissance à une plante complexe. Les activités premières, essentiellement contrôle et réception, ont évolué par développement des fonctions «expertise», «évaluation» cette dernière appliquée à l'adéquation des matières de base, de leur transformation, des méthodes de tissage et traitements complémentaires, le tout en regard des caractéristiques exigées du produit fini.

AUTAN

Vous remontez très en amont ?

H. J.

Plus que vous ne le pensez, étant donné qu'à présent nous sommes partie prenante dans la création et l'évolution de normes textiles.

AUTAN

Belle plante ce textile, mais pour les autres techniques ?

H. J.

Elles ont tendance à se développer de même. Savez-vous que nous intervenons également lors de la réalisation de cahiers des charges, de programmes d'évaluation et de programmes d'essais.

AUTAN

Dites, monsieur cannibale, vous assouvissez votre fringale uniquement avec les programmes développés par le CAP ?

H. J.

Pas du tout. Bien entendu, les programmes E.M.A.T (2) restent nos programmes premiers et privilégiés mais nous travaillons au profit du STPA (3) (combinaison étanche pour pilote, expertise de harnais de sièges éjectables etc...) pour le S.T.T.E (moyens de transport et de manutention des abris techniques mobiles A.T.M) pour la SEFT (4) également dans le cadre de la qualification de l'aérotransportabilité et résistance de structure des sus-dits A.T.M.

AUTAN

Vos moyens actuels sont développés par ailleurs et par J.P. SEIGNEURIE (sic). Quels moyens pour quels essais voyez-vous pour l'avenir ?

H.J.

Déjà, dès lors que la cellule C 160 récemment arrivée au CAP sera opérationnelle, l'actuelle maquette de soute pourra être transformée en maquette C 130. Ensuite, il me semble que si le programme de largage en TFH du personnel dépasse le stade du développement exploratoire, il deviendra indispensable de nous doter d'un agrès de simulation qui, le cas échéant, pourrait par la suite devenir agrès d'entraînement.

AUTAN

Vous démarrez comme Ariane pour les étoiles. Ne perdons pas le fil de celle qui fût enlevée par le Minotaure et revenons à nos moutons comme dirait le cyclope. Votre charge va sans cesse croissante mais elle sera forcément et rapidement limitée par la capacité du binôme homme - machine !

(1) Etoiles dans la constellation d'Orion qui permettent de trouver l'étoile polaire.

(2) Etat Major de l'Armée de Terre

(3) Service Technique des Programmes Aéronautiques

(4) Section d'Etudes et de Fabrications des Télécommunications



H. J.

Oui et non. Je m'explique : les essais deviennent de plus en plus divers et de plus en plus pointus ; nous ne pouvons envisager d'être super spécialistes super équipés en tout. En conséquence nous assurons la maîtrise d'oeuvre et sous-traitons aux labos très spécialisés dans certains domaines. Ainsi nous travaillons avec les facultés ou l'Institut Textile de France.

AUTAN

Vous employez toujours le terme « textile », et les produits obtenus par d'autres méthodes ; non tissés etc... ?

H.J.

Les spécialistes ont convenu que ce terme continuerait à couvrir l'ensemble des produits. En fait c'est le terme « tissu » qui doit être remplacé par « étoffe » qui lui couvre les non-tissés, les tricotés etc...

AUTAN

Voyez-vous l'utilisation du tricot pour la réalisation de produits destinés aux aéroportés ?

H.J.

Evidemment. Ceci n'est pas du tout improbable. Ce type de matériau est un excellent absorbeur d'énergie compte tenu de ses caractéristiques élastiques. D'ailleurs, nous avons actuellement deux échantillons en cours d'évaluation.

AUTAN

Comment voyez-vous l'avenir d'E.P.E. ?

H.J.

Particulièrement serein. Déjà notre diversification réussie nous a permis d'ouvrir notre « marché » et de fidéliser une clientèle complémentaire à celle des aéroportés. Ne perdons pas de vue que nous sommes pratiquement les seuls à la DGA à pouvoir assurer une maîtrise d'oeuvre complète pour les produits textiles ainsi que pour les matériels transportables par voie aérienne.

AUTAN

Dont acte. Monsieur JOULIA voilà 22 ans que je vous connais et j'ai l'impression que ces dernières années vous avez « pris un coup de jeune » sensationnel. Qu'est-ce qui vous fait courir ?

H.J.

Je suis heureux de donner cette image, mais je n'ai pas l'impression d'avoir changé. Je crois que le bain révélateur s'appelle « confiance » et « initiative ». J'ai toujours cru à ce que je faisais, peut être qu'à présent les autres y croient !

AUTAN

Vous semblez avoir communiqué votre enthousiasme et votre esprit d'entreprise à vos collaborateurs ?

H.J.

J'ai la chance de travailler avec des gens qui aiment et croient en ce qu'ils font. J'essaie de leur donner des travaux qui correspondent à leurs capacités et à leurs

aspirations. Chacun porte un potentiel d'initiative et je m'efforce de leur en laisser un maximum. En fait c'est l'effet cascade, je m'efforce de laisser autant d'initiative qu'on m'en a laissé et cela provoque une synergie dont vous constatez les effets. Objectifs précis, autonomie, confiance, initiative, c'est mon crédo !

AUTAN

Auriez vous souhaité que je vous pose une question que je ne vous ai pas posée ?

H.J.

Non, je ne pense pas. Je peux ajouter quand même que nous faisons le maximum pour répondre le plus vite et au mieux. Bref d'être des partenaires efficaces de nos clients, qu'ils soient du CAP ou d'ailleurs. Nous ne pouvons être crédibles et choisis que si nous sommes capables de répondre vite, bien et moins cher que la concurrence. Je crois que ceux qui n'ont pas encore compris cela, même dans notre système, ont du souci à se faire.

AUTAN

Merci Monsieur JOULIA pour ces réponses franches et directes. Si chaque service labo de l'établissement met le turbo comme vous le faites, l'entreprise CAP a de beaux jours devant elle.

Propos recueillis par F. LEPOT



Vue au microscope électronique d'une déchirure sur voile de parachute TAP 661-12



Expertise sur sangle d'ouverture automatique, détérioration due à des frottements rapides.



# DU PLUS GROS... A L'INFINIMENT PETIT

Ecouter Henri JOULIA décliner la diversité des activités des laboratoires du Centre d'essais dont il a la charge, c'est écouter Chopin faire ses gammes tant on reconnaît la compétence et la virtuosité de ce maître-essais spéciaux.

Il est vrai que passent dans ses locaux tout ce qui ne ressemble pas vraiment à un parachute. Nous allons essayer avec son aide et celle de ses collaborateurs de vous décrire l'ensemble de ces activités.



*ATM sur son lit de douleur*

## ESSAIS D'AEROMOBILITE

- Abris techniques mobiles (ATM) ou shelters
- Dispositifs de servitude et manutention (appareillage pour le déplacement des ATM)
- Palettes d'aérotransport pour avions cargo
- Aérotransportabilité de l'ATM-RENOTAC

Ces essais sont réalisés au profit du STPA (Service Technique des Programmes Aéronautiques) et STTE (Service Technique des Télécommunications et des Équipements Aéronautiques).



*J-L REMI, certainement pistonné pour ce travail*

Sont réalisés au profit de la SEFT, établissement pilote pour les Abris Techniques Mobiles interarmes, les essais d'aérotransportabilité de la nouvelle génération d'ATM, abris normaux ou durcis.

## MOYENS EMPLOYES :

- \* M.E.T.R.O. (Moyen d'Evaluation de la Tenue au ROulement)
- \* Soute de TRANSALL C 160
- \* Radier et son hydraulique associée
- \* Portique (aire bétonnée de traînage)
- \* Piste spéciale de franchissement d'obstacles
- \* Nids de poule avec mesures de contraintes

Ces essais se font en collaboration avec d'autres établissements tels que la DCM (essais de brouillard salin), l'ETAS, le LNE (Laboratoire National d'essais) et l'ETBS.



A  
V  
A  
N  
T

*Test d'une palette d'aérotransport pour avion cargo*



A  
P  
R  
È  
S



## ESSAIS D'EVALUATION, DE QUALIFICATION OU DE RECEPTION DE MECANISMES DE PRECISION

Ces essais permettent de s'assurer du bon fonctionnement dans des conditions normales ou extrêmes (température, hygrométrie, contraintes mécaniques...) de mécanismes assujettis aux équipements de saut, humains ou de matériels, tels que:

- boîtier de déclenchement à principe variométrique, chrono-variométrique et chronométriques.
- dispositifs automatiques de mise en oeuvre retardée de parachute.



## ESSAIS DE QUALIFICATION D'EQUIPEMENTS D'ALPINISME



Le laboratoire du Centre d'essais du CAP est agréé par l'UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinisme)

A ce titre, il qualifie et homologue des équipements tels que:

- \* cordes d'alpinisme
- \* piolets
- \* baudriers...



## ESSAIS D'ENVIRONNEMENT EN ATMOSPHERE CONTROLEE



C'est à cette partie du laboratoire que nous pouvons confier nos appareillages et matériaux les plus délicats pour qu'on leur fasse subir toute une gamme d'essais climatiques tous plus contraignants les uns que les autres selon le principe que tout corps plongé dans ce laboratoire qui en ressort intact a fait un grand pas vers la

qualification.

Citons au rayon tortures :

- \* températures extrêmes en cycles alternés
- \* hygrométrie (atmosphère saturée)
- \* brouillard salin
- \* xénotest...

## ESSAIS TEXTILES

Le laboratoire du CAP est agréé par le STPA pour les essais d'évaluation, qualification et les expertises pour tous les composants textiles techniques (hors habillement)

Il procède aux essais sur des éléments tels que :

- \* harnais de siège éjectable
- \* sangle de barrière d'arrêt d'aéronef
- \* composants de parachutes
- \* harnais de sécurité et parachute de sauvetage
- \* étude de vieillissement et fatigue des textiles

J.P SEIGNEURIE





# CONFERENCE SUR LA QUALITE

Dans le cadre de ses travaux sur la qualité appliquée au CAP la commission présidée par l'ICA LUBRANO a invité le 25 Janvier 1989 Monsieur RUBEL Directeur de l'usine CICO (1) de JOUE LES TOURS et également Président du club «SYNERGIE 2000» qui réunit en Touraine bon nombre de Directeurs d'entreprises qui ont en commun la volonté de voir et de pratiquer d'une façon nouvelle la hiérarchie et partisans fervents du management participatif.

## SEXE DES ANGES

Ca y est, aurait-on pu penser, encore un conférencier qui va se gargariser d'évidences et de phrases creuses à la mode. C'est la tarte à la crème. Le bateau insubmersible qui flotte tel le bouchon sur la mer des conventions. Et d'ailleurs il y a tellement de slogans et de philosophies dans lesquels se noient en rond les nouveaux prophètes de la rentabilité. Il n'en est pour preuve que les quantités d'expériences ratées ou sans lendemain. C'est vrai que l'on trouve tout cela autour de nous et il serait stupide de le nier.

## PERENNITE

Oui mais voilà, l'expérience CICO dure depuis des années et ça marche ! Ça marche même plutôt bien. Le pari pris en 1983 avec la création des cercles de qualité est en passe d'être gagné car l'ensemble du personnel est imprégné par cet état d'esprit. Autre aspect intéressant : CICO représente 190 salariés (dont 80 % de femmes) cela faisait beaucoup de handicaps selon les refrains habituels.

Selon Jean RUBEL, ou ce qui semble ressortir de ses propos, c'est que cette conception nouvelle repose sur plusieurs points dont les principaux sont les suivants : le chef d'entreprise n'est pas omniscient, l'encadrement est convaincu, les groupes de progrès (version améliorée du cercle qualité) sont permanents, le facilitateur est actif et convaincant.

## PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE

Pour Jean RUBEL, les entreprises françaises ont un besoin criant et calculable de retrouver leurs performances et ce n'est pas un Taylorisme, fût-il adouci, édulcoré ou humanisé qui le permettra.

Le management participatif, par les cercles de qualité, permet à terme d'améliorer la performance économique de l'entreprise par l'adhésion du personnel. Cela ressemble aussi à la médecine douce, il ne faut pas attendre un résultat spectaculaire à bref délai. La participation ne se décrète pas !

Pour le conférencier, les cercles de qualité ne sont qu'une étape. Il s'agit d'un chemin vers une autre façon de gérer les entreprises. C'est la mobilisation et la gestion de toute la matière grise, où et en quelque quantité qu'elle se trouve. C'est la richesse de l'entreprise, l'exécutant aide le penseur.

## MATINEE INSTRUCTIVE

Pour l'ensemble des niveaux I et II qui ont eu le plaisir d'assister à cette conférence un premier point est à retenir : ils n'ont pas perdu leur temps. Le message clair, précis, documenté et étayé a convaincu.

Mais attention Monsieur RUBEL est un expert. Il vit son affaire et son exposé est quasiment une profession de foi. Au CAP nous ne sommes pas encore prêts pour cette grande aventure mais nous y travaillons avec obstination. A nous d'adapter à notre organisation les préceptes de base. La réussite ne peut se faire qu'en puisant dans notre génie propre.

(1) du groupe Zodiac -Aérazul/EFA

F. LEPOT



Monsieur RUBEL au cours de son exposé



L'assistance particulièrement réceptive





Vous avez bien dit «Espace» ?  
 Oui, bien sûr, mais attention :  
 - il ne s'agit pas du nouvel espace offert au Centre  
 d'Essais par la construction et l'aménagement du bâtiment J. Delors que l'on  
 nous a déjà présenté dans les précédents numéros.

- il ne s'agit pas, non plus, de ce superbe véhicule commercialisé par RENAULT,

- il ne peut donc s'agir que du ciel qui est au-dessus de nos têtes, du pays où orbitent satellites, stations et épaves en tout genre.

Mais que viennent donc faire les parachutes dans ce domaine ?

Allons ! La réponse vous la connaissez tous, depuis qu'un général Français Jean Loup Chrétien a séjourné dans la station orbitale russe «MIR» puis est revenu sur terre à bord d'un vaisseau SOYOUZ TM qui l'a déposé, grâce à son grand parachute, dans une vaste plaine gelée du KASAKSTAN.

La conquête spatiale habitée passe par l'usage de parachutes pour récupérer les cosmonautes ou les astronautes après leur périple orbital. Et vous savez que l'Europe est entrée dans cette bataille en organisant l'étude d'une navette spatiale HERMES qui sera lancée depuis KOUROU par la future fusée ARIANE 5 vers la fin de ce siècle.

Ainsi, dès qu'il a été décidé par l'Agence Spatiale Européenne d'introduire sur HERMES un moyen de sauvegarde de l'équipage, le CNES s'est naturellement retourné vers le CAP pour lui demander quelques informations sur les parachutes. De fil d'Ariane en aiguille céleste, cette collaboration a été formellement scellée dès le début de 1988.

La conséquence de ce contrat, fût de me précipiter, pour une longue période, dans une grande course à la découverte des parachutes qui avalent les nombres de Mach et les ondes de choc. Le challenge technologique est d'importance : en effet, imaginez l'ampleur du problème à résoudre pour récupérer une cabine habitée qui pourra atteindre, dans les cas d'utilisation les plus critiques, jusqu'à 100 km d'altitude avant de revenir vers la terre.

Heureusement que pour répondre à bon nombre de questions posées dès le début j'ai pu m'appuyer sur l'abondante littérature qui fût patiemment collationnée par notre ami CHOTEAU au temps de la glorieuse conquête spatiale US. Nanti de la connaissance de la plupart des études et des réalisations de la NASA et de l'US AIR Force en la matière, je peux ainsi participer aux études de faisabilité de cette cabine qui sont dirigées par le Maître d'Oeuvre Industriel : la Sté AEROSPATIALE et auxquelles collaborent plusieurs industriels européens connus.

Car, n'oubliez pas la dimension européenne de ce programme où participent, à des niveaux très variables, une bonne dizaine de pays. La conséquence de ceci, vous l'imaginez peut-être, c'est que nombre de personnes en France à l'étranger ont découvert l'existence du CAP et que j'ai déjà pu entrer en contact avec la majorité des parachutiers occidentaux, USA compris.

Rayonner au dehors de notre hexagone pour tenter d'obtenir de nouveaux essais ou des essais nouveaux, c'est certainement la bataille qu'il faut livrer dans le parachute militaire et dans le parachute civil (et spatial) à la veille de 1993.

Dans le domaine spatial, les premiers indices conduisent à penser que ces essais seront certainement plus complexes et plus importants que ceux que nous exécutons aujourd'hui, et qu'il faudra une probable collaboration de plusieurs Centre d'Essais de la DGA pour les mener à bien. Tous ne seront d'ailleurs pas effectués en France, nos voisins Allemands ou Anglais, concernés par certains programmes, en exécuteront certains, soit en raison d'équipements existants ou soit en raison des répartitions de dépenses.

Soyons donc à l'écoute de tous ces programmes qui incluent des parachutes ; et que St-Michel Européen veille sur nous!...

J'évoquerais à nouveau ce sujet dans de futures éditions de l'Autan, dès que l'intérêt technique sera devenu significatif, car en fait, les vraies études «parachute» commencent seulement aujourd'hui.



# CASA NURTANIO CN 235

L'Armée de l'Air française a décidé de se doter de l'aéronef de transport militaire CASA CN 235.

Demier né de la gamme d'avions militaires produits en collaboration entre l'Indonésie et l'Espagne, le CASA CN 235 est l'exemple type de petit avion de transport tactique. La position élevée de sa voilure diminue les risques d'endommagements des moteurs lors de l'utilisation de pistes de fortune. La rampe arrière facilite les opérations de chargement et de déchargement de la cargaison.

Equippé de deux turbo propulseurs Général Electric GE CT7.7 de 1700 SHP chacun, il permet le transport d'une charge maximale de 4300 kg pour une masse totale maximale en ordre de vol de 14 300 kg.

Un exemplaire de l'appareil a été présenté au CEV de BLAGNAC au mois de janvier 1989 aux spécialistes français (OUO, CEAM, CEV, STAT, CAP).

Bien que ne présentant pas la configuration définitive au niveau des équipements d'aérotransport et d'aérolargage cette visite guidée de l'avion a permis de faire une approche synthétique des problèmes qui se posent pour ces missions particulières.

En particulier les suggestions et remarques émises par les spécialistes français du largage et de l'aérotransport devraient permettre de posséder dans l'avenir un avion capable d'assurer l'entraînement ou des missions ponctuelles des troupes aéroportées en mettant en oeuvre les techniques de largages de personnel et de matériels en complémentarité du Transall C. 160.

## CARACTERISTIQUES GENERALES :

- Envergure : 25,81 m
- longueur hors tout : 21,35 m
- hauteur hors tout : 08,17 m
- masse à vide entièrement équipé : 7950 kg
- Charge marchande max. : 4300 kg
- Charge maximale au décollage : 14300 kg
- Vitesse max. de croisière (à 4570 m d'altitude) : 455 km/h
- Autonomie avec charge max. : 800 km

J.P. SEIGNEURIE



## SUPER PUMA

Pour la première fois, l'hélicoptère SUPER PUMA AS 332 M s'est posé sur l'hélicoptère du CAP, quelques jours avant son arrivée au 1<sup>er</sup> Régiment d'hélicoptères de combat.

Le CAP a eu la charge de l'équiper d'agrès nécessaires à l'enlèvement de charges jusqu'à 4,2 tonnes.

Fin avril, des filets, des élingues ont été testés conjointement avec le groupement Aéroporté de la STAT sur la zone de Fonsorbes. Les résultats de ces essais jugés très satisfaisants vont permettre très prochainement l'adoption d'un lot d'agrès de transport.

Ces quelques vues montrent les premiers essais d'élingage à charge maximale.

Dans le prochain numéro nous vous présenterons la fiche technique de ce félin du ciel.

H. GALAUP







# LE FREINAGE ADDITIONNEL PAR PYROTECHNIE

Le parachute peut apparaître comme un produit, parvenu après de nombreuses évolutions, à une certaine maturité voire à une certaine stabilisation. Il a donc (même chez les spécialistes) une image un peu vieillie, certainement à tort. Mais il est clair qu'une telle « stabilisation » aurait, si elle était réelle des conséquences négatives et graves vis à vis d'un accroissement des possibilités en matière d'aéromobilité et notamment de largage de matériel lourd.

L'emploi de la pyrotechnie, côté les gains qu'elle représente sur un plan strictement opérationnel, peut constituer un saut technique et même technologique significatif. Nul doute, en effet, que la pyrotechnie, par ses caractéristiques propres, soit adaptée à certains aspects techniques du largage lourd. Toutefois la combinaison efficace de la pyrotechnie et du parachute offre un choix de solutions techniques plus complet.

Les limitations techniques inhérentes au largage à faible hauteur (masse de la charge : 3,5 T) (a) ne permettent pas actuellement de poursuivre jusqu'à 8 t capacité maximale en largage du Transall C 160 (et environ 13 t pour le C 130) puis vers une diminution prévisible de la hauteur de largage (discrétion, vulnérabilité de l'aéronef...).

Parlons un peu technique... La charge à livrer possède une énergie mécanique totale égale à la somme de son énergie cinétique et de l'énergie potentielle résultant de la hauteur de largage.

Cette énergie est relativement importante pour pouvoir être absorbée par la seule énergie pyrotechnique.

En effet, un calcul simple montre aisément que pour une masse de 8 T, vitesse initiale 67 m/s, hauteur nulle et un propergol d'impulsion spécifique 210s, la masse minimale de propergol nécessaire est de 260 kg, soit environ 500 kg de propulseur.

Il est clair, de plus, que la mise en oeuvre de la pyrotechnie ne pourrait être autorisée qu'à une distance relativement importante de l'avion, ce qui alourdirait d'autant la quantité de propergol nécessaire.

Enfin le pilotage et le guidage d'une charge lourde est une opération complexe qui, à l'heure actuelle, relève de la technique spatiale ; son coût tant au plan financier qu'au plan pondéral est donc prohibitif.

En ce qui concerne une solution purement parachute, nous atteignons une limite technique autour de 5,6 T à 125 m. Seule une solution originale non connue et non expérimentée pourrait permettre le largage de 13 T à 125 m.

Faisabilité de l'utilisation combinée de parachutes et de pyrotechnie :

Nous avons vu que la diminution de la hauteur de largage imposait, en fait, la réduction du nombre de parachutes.

Le parachute G12 (appellation française PC 12) a une traînée de 1 t à 8,5 m/s (chiffre constructeur). Des essais ont montré par le passé que ce type de parachute pouvait être utilisé jusqu'à une vitesse de 17 m/s pour autant qu'il soit convenablement étranglé, c'est-à-dire dans son déploiement à une certaine conférence durant un temps donné. La voilure est étranglée à un diamètre de 1 à 5 m durant 2 à 3 s, ce qui permet la réduction de la vitesse de la charge. Puis, après rupture de la drisse d'étranglement par un retardateur, le parachute poursuit son ouverture complète jusqu'à équilibre entre la traînée et le poids de la charge.

Pour une grappe de parachutes et une masse plus importante, la mise en oeuvre du freinage d'origine rétropropulsif se ferait à une vitesse stabilisée de l'ordre de 14 m/s. Dans ces conditions un calcul semblable au précédent donne pour un freinage de

10 m/s et de 8000 kg, une masse minimale de propergol de 39 kg.

La stabilité de la charge est largement facilitée par les parachutes ; la sécurité de l'aéronef est plus aisément garantie.

Ces possibilités devront être confrontées ; ainsi parachutes et pyrotechnie agiront en synergie et l'apport de la pyrotechnie pourrait être exploité de différentes façons :

- mise à terre à vitesse faible (4 m/s) et gain sur le conditionnement de la charge ; la préparation de la charge s'en trouve simplifiée et sa hauteur dans la soute avion diminuée ; un tel procédé pourrait être utile pour les shelters.

- mise à terre à une vitesse d'impact au sol classique (inférieure à 8 m/s) d'une charge très lourde jusqu'à 13 t. Le conditionnement reste classique notamment en ce qui concerne le matériau amortisseur.

- stabilisation de la charge sous voiles en réduisant les balancements ; ces balancements sont le résultat des ouvertures rapides nécessaires lorsqu'il s'agit d'obtenir des hauteurs de largages faibles.

- éventuel compromis entre les trois autres objectifs techniques.

C'est le but du développement exploratoire lancé par le CAP que de préciser les difficultés propres à l'association des deux techniques.

C. JOSSE

(a) 5,6 T en étude.



## PRIX INGENIEUR CHANSON



Ce prix est décerné chaque année par l'amicale des Ingénieurs de l'Armement « TERRE » en mémoire du grand ingénieur et de l'homme de caractère que fut l'Ingénieur général Paul CHANSON, l'un de ceux qui ont été à l'origine du « bouclier » nucléaire français.

Le prix récompense une personne ou une équipe dont les travaux scientifiques et originaux ont contribué à l'avancement des sciences et techniques notamment dans l'armement terrestre.

C'est Monsieur Jean-Claude BOUSSIRON qui cette année est lauréat pour ses travaux relatifs à la fonction « leu » du char AMX-LECLERC et plus particulièrement pour la conduite de tir.

Jean-Claude BOUSSIRON a fait, jusqu'à présent, carrière à l'AMX-APX. A 32 ans il devient le plus jeune lauréat du prix CHANSON.

---

## PRIX INNOVATION ET DEFENSE

---

C'est l'Ingénieur Civil Fernande LAFONTA qui a reçu le 1er prix « Innovation et Défense » pour son système de vidéo en relief dont les applications civiles ont permis de vendre le procédé au secteur privé.

Madame LAFONTA est employée à la Direction des Recherches et Etudes Techniques (DRET) de la DGA.

C'est à l'occasion du colloque « Innovation et Défense » que le Ministre de la Défense, Monsieur Jean-Pierre CHEVENEMENT, a remis à la lauréate le prix de sa science (1 aller-retour par avion pour TOKYO).

Il faut préciser ce qui, dans l'invention, intéresse particulièrement le privé, ce sont les lunettes d'observation en céramiques qui sont associées à un système de commande autonome pour caméra vidéo stéréoscopique.

Les lunettes anaglyphes classiques, que chacun connaît, permettent avec un verre rouge et l'autre vert, d'avoir une sensation de relief sur des livres ou dans les salles de cinéma. Le procédé de Madame LAFONTA donne une parfaite restitution de toutes les couleurs, donc une illusion parfaite du relief.





## UN NOUVEAU TIMONIER POUR LA DGA

Monsieur Yves SILLARD a été nommé Délégué Général pour l'Armement par le conseil des Ministres du 04 janvier 1989 en remplacement de Monsieur CHEVALLIER appelé à d'autres fonctions.

Né le 05 janvier 1936 à Coutances dans la Manche, Monsieur SILLARD est X 1954 et diplômé de Sup-Aéro.

Après divers séjours dans les Centres d'Essais en vol de Colomb Bichar et de Cazaux, Monsieur SILLARD est nommé responsable du programme Concorde au secrétariat général à l'aviation civile. A la suite de quoi il participe, comme chef de division, à la réalisation du centre spatial de Kourou dont il devient le Directeur en 1968.

Monsieur SILLARD poursuit sa carrière tournée vers l'espace en devenant successivement chef du programme de lanceur lourd EUROPA 3 à l'organisation européenne pour la mise au point de lanceurs spatiaux (ELDO) puis, en 1973, il est nommé Directeur des lanceurs pour le développement des programmes DIAMANT BP 4 et ARIANNE au Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) dont il devient le Directeur Général en 1976.

En 1982 changement d'orientation, Monsieur SILLARD se tourne vers la mer et devient successivement P.D.G. du Centre National d'Exploitation des Océans (CNEXO) puis P.D.G. de l'Institut Français de Recherche et d'Exploitation de la mer (IFREMER) qu'il cumule avec la fonction de coordinateur National du programme EUREKA.

Après ces épisodes maritimes Monsieur SILLARD tient la barre du vaisseau DGA, cette expérience devrait lui permettre de nous placer sur la route des performances et d'éviter les récifs surnois.



F. LEPOT

## LE GRAND JEU DE LA SECURITE

Les doux rêveurs (si, si ça existe) qui avaient pronostiqué entre 80 et plus de 100 réponses au 2<sup>ème</sup> jeu concours de sécurité, avaient sans doute trop présumé de l'effet bénéfique dispensé par l'Almanach de l'APAVE.

Au CAP, les personnes ont de la suite dans les idées et elles l'ont prouvé : 29 réponses l'an dernier... 29 cette année.

Je n'irai pas jusqu'à prétendre qu'il s'agisse des mêmes que l'année précédente mais à peu de choses près !

Enfin, consolons nous en disant que les absents ont eu tort. Cela n'a d'ailleurs aucunement dérangé Monsieur RAUD vainqueur de l'épreuve avec 15 bonnes réponses sur 15 et qui a bien mérité le 1<sup>er</sup> prix : un magnifique agenda du bicentenaire : de quoi suivre au jour le jour les événements qui apporteront ce grand souffle de liberté, donnant le vertige à l'Europe entière.

Les sept suivants, départagés par la 1<sup>ère</sup> question subsidiaire ont reçu une lampe de bureau pour les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> places : - Madame DELCLAUX et Monsieur BOUSQUET - et un stylo à plume pour les cinq autres : - Monsieur RATIER, Madame GALL, Monsieur LOPEZ, Madame MORENO et Madame PIN -

La seule ombre au tableau, si j'ose m'exprimer ainsi est qu'il manquait des ampoules aux lampes de bureau.

Ce sera peut être pour l'année prochaine, mais comme disait Rudyard KIPLING «ça c'est une autre histoire». Alors rendez-vous en 1990.

RIVET  
Ingénieur HSCT



22.11.88

Venant de SCHONGAU, qui est à la fois l'école des troupes aéroportées, le CAP, la STAT, la BOMAP et le transport aérien militaire allemand, les Colonels ARNDT (Armée de l'air) et MORSCHIED (parachutiste) ont successivement visité la STAT et le CAP. Plus qu'une simple visite de courtoisie, il s'agissait de faire le point sur certains objectifs similaires et, pour ce qui nous concerne, d'envisager des possibilités de coopération.



L'CEA LACOSTE présente aux visiteurs les moyens du labo électronique

24.11.88

Le Colonel LOLEKE, Commandant en second de la 31<sup>e</sup> Brigade Parachutiste zairoise visitait le CAP. Ancien élève de l'Ecole de Guerre, le Colonel LOLEKE connaît bien les armées françaises ; c'est par ailleurs un parachutiste confirmé. C'est donc à un visiteur particulièrement averti que nous avons présenté l'établissement en insistant sur les études et sur les moyens d'essais.

Le Colonel LOLEKE s'est déclaré très favorablement impressionné par le Centre Aéroporté, la qualification de ses personnels et la qualité de ses moyens.

#### LA 31<sup>e</sup> BRIGADE PARACHUTISTE ZAIROISE

Très vite après son indépendance, le Zaïre s'est doté d'unités parachutistes, particulièrement nécessaires dans cet immense territoire, aux communications très difficiles.

Pour des raisons diverses les TAP zairoises ne compteront plus en 1978 qu'un seul bataillon vraiment opérationnel. Ce bataillon a été engagé à KOLWEZI où une compagnie a sauté la veille de l'intervention du 2<sup>e</sup> REP. Il a été surnommé «bataillon Héros» pour sa brillante tenue. C'est alors que fut prise la décision de relancer les parachutistes avec l'aide de la France.

Depuis cette date les cadres français qui ont créé et commandé les unités de la 31<sup>e</sup> Brigade Parachutiste ont progressivement passé le flambeau à leurs camarades zairois (1).

La 31<sup>e</sup> BPZ, placée sous le commandement d'un Colonel assisté d'un Etat-Major compte un bataillon de Commandement et d'Appui, trois bataillons de Combat, un Centre d'Entraînement aux Techniques Aéroportées et un Centre d'Instruction, stationnés pour l'essentiel à proximité de KINSHASA.

Elle est le fer de lance de l'armée zairoise et a été engagée en plusieurs circonstances (notamment par deux fois pour des missions de paix au Tchad) où les parachutistes zairois ont fait la preuve de leur valeur et de leur discipline.

COL PAGNI



Le Colonel PAGNI exposant au Colonel LOLEKE les missions des laboratoires d'essais physiques et environnement.

(1) à ce jour seul le commandant de brigade et le commandant du bataillon de commandement sont français. Les autres assistants techniques occupent des postes de conseillers.

25.11.88

Visite de l'atelier couture sellerie par un groupe d'élèves du lycée professionnel Gallieni. Il s'agissait d'une classe de 4<sup>ème</sup> technologie intéressée par la confection et la réparation des bâches, tentes, parachutes etc... Messieurs BEDEL et de COURCIVAL ont fait preuve de pédagogie pour présenter très concrètement leurs activités. Professeur et élèves sont repartis enchantés



10 et 11. 01. 89

Réunion plénière des Ingénieurs des «Bureaux Qualité Méthodes» des Centres Techniques de la DAT.

Les 10 et 11 janvier dernier, s'est tenue au CAP la réunion trimestrielle des ingénieurs «Qualité» du secteur étatique de la DAT ; cette réunion plénière, présidée par le Chargé de Mission Qualité (DAT/CST/CMQ), se déroule par rotation circulaire successivement dans chaque des quatre Centres Techniques de la DAT (ETBS, SEFT, ETAS, CAP). Il s'agissait de la première réunion au CAP présidée par l'IPA BARBAZAN, qui a succédé en 1988 à l'ICA BIZOT

DANIEL



Première qualité, la persévérance...

17.03.89

Le vendredi 17 mars à 9 heures messieurs PROVENCAL, ROURE et CHAUDIER sont venus rendre visite au CAP ; après une rapide présentation de l'établissement par monsieur BONAN, monsieur PROVENCAL (Promotion-Relations Publiques) ; puis Messieurs ROURE (Ingénieur Analyste) et CHAUDIER (Scientifique du contingent) ont fait une démonstration sur micro-ordinateur, à laquelle les ingénieurs et techniciens ont participé activement et se sont déclarés très intéressés.



Monsieur RAFFEL présente le studio photo

L'après-midi nous leur avons fait visiter les différents laboratoires du Centre d'Essais.

Le Centre de DOCUMENTATION de l'Armement (CEDOCAR) est notre principal fournisseur au niveau de l'information Scientifique et Technique, qu'il nous délivre sous diverses formes et divers supports :

- Notices Sélectionnées par Thèmes.
- Bulletin d'Informations Personnalisé de notices bibliographiques après entente directe avec un ingénieur documentaliste et le client.
- Banques de Données (support informatique recherche suivant besoins du client).

Les documents une fois sélectionnés peuvent être :

- consultés sur place
- empruntés ou reproduits
  - \* soit à l'aide de l'imprimé «demande de document»
  - \* soit à partir d'une console
    - o directement en cours d'interrogation
    - o par messagerie électronique
  - \* soit par télécopie.

Bref, le CEDOCAR est l'outil indispensable de l'Ingénieur et du Technicien dans leur quête du renseignement.

R. FERNANDEZ

24.04.89

Un groupe d'élèves des promotions X 86 et 87 vient en visite dans les établissements de la D.G.A. Après le CEAT et avant l'ATS le CAP reçoit à Fonsorbes ces brillants jeunes gens dont quelques uns choisiront peut-être (souhaitons-le) la DAT à l'issue de leur scolarité. Bien que trahis par la sorcière électricité et par la météo, les Directeurs de l'ATE et du CAP ont pu faire passer le message : entreprise DAT avant garde de la technologie et multiplicité des techniques. Le tout dans une ambiance très conviviale.



L'IGA de BERNARDI et l'ICA BONAN  
Accueillant les visiteurs au château de Pogé



# Nous sommes tous concernés

Dès que l'on parle de la drogue, l'opinion publique s'explique d'une même voix que celle des «y a qu'à» et «il faut».

Face à cette attitude largement relayée et renforcée par les médias (journaux et télévision), il convient, d'adopter une position différente qui consiste à définir les raisons pour lesquelles les jeunes se droguent. Elles existent selon ce type de problèmes ressentis par tout individu qui dans son environnement humain perd peu à peu ses rêves, ses désirs d'une vie plutôt idéalisée que réalisable. On peut toujours invoquer la responsabilité de la société, de la famille, il reste des jeunes, des adultes qui sont seuls face à l'angoisse de leur existence à cette impossible communication avec leur environnement qu'il soit familial ou professionnel, ils recherchent différentes issues, telle que la drogue, ou manifestent des comportements difficiles à accepter pour leur entourage.

Que signifie pour un jeune adolescent d'être en échec scolaire ? Est-il confronté à des difficultés transitoires ou est-ce un problème plus grave qui le met dans une telle situation ? L'attitude des parents, des enseignants peut être déterminante pour déceler le malaise qu'il ressent. Nous savons bien qu'être parent c'est difficile.

L'idée d'être des parents parfaits germe davantage dans l'esprit des adultes que dans celui des jeunes. Ceux-ci préféreraient que leurs parents fassent preuve de compréhension quand ils seront confrontés à des difficultés insupportables. Cela explique que certains adolescents fassent le choix d'un interlocuteur qui ne soit pas forcément l'un des parents, mais peut-être un adulte du quartier.

Le C.R.A.T\* avec d'autres partenaires sociaux a participé il y a deux ans, à une action de mise en place d'un réseau d'adultes-relais qui a permis de repérer sur les quartiers de la ville de Toulouse les difficultés de communication entre adultes et jeunes.

A Bordeaux, c'est au sein même des entreprises que le C.E.I.D\*\* a mené une action identique. Ces actions de prévention ont le mérite de créer des observatoires sur les comportements sociaux et de permettre que des jeunes un peu trop fragiles ne soient tentés «quand tout va mal» de fuir par n'importe quel moyen le monde dans lequel ils vivent.

Association nécessaire à la santé, à l'intégration des jeunes et des adultes, dans l'environnement, la prévention constitue une des préoccupations majeures au C.R.A.T. mais aussi, dans le service médico-social de l'entreprise, qui pourra écouter, accompagner, orienter les adultes et les jeunes vers les spécialistes du domaine.

Alain BEGUE  
Accueillant  
Rédacteur en Chef  
«Drog' Infos» au C.E.I.D.

\* CENTRE REGIONAL D'AIDE AUX TOXICOMANES  
Tél. : 61.23.94.94

\*\* CENTRE D'ETUDE ET D'INFORMATION SUR LA DROGUE

*Le problème de la TOXICOMANIE nécessite la mobilisation des énergies. Au sein même du CAP et de l'ATE, vous pouvez compter sur l'aide et l'appui des services médico-sociaux. Toute demande peut être formulée auprès :*

- des Assistantes Sociales : \* Mme COUDASSOT - 61 31 36 05  
\* Melle CALAS - 61 31 36 04  
- du Médecin du travail : \* Dr PAUNA - 61 31 33 39





# LE PARAPENTE



Quel est cet aéronef, vert, jaune ou rose fluo, qui ne pèse guère plus de 5 kg et vous soustrait à la pesanteur pour vous offrir chaque fois la sensation magique de quitter notre monde ordinaire pour devenir oiseau ?

Né de l'expérience de quelques pionniers, à la fois montagnards et parachutistes (encore eux !), le parapente représente assurément le plus intéressant des phénomènes apparus ces dernières années dans l'évolution des sports aériens.

Ce qui frappe en premier lieu c'est l'alliance subtile qu'il crée entre le monde de la terre et celui de l'air. Sport Aérien, le parapente l'est sans conteste, mais il est tout autant un sport de montagne et le bon parapentiste doit réunir deux compétences, celle de la montagne et celle de l'air.

Parmi les montagnards qui pratiquent le parapente aujourd'hui, rares sont ceux qui prétendaient être indifférents au vide. Pourtant tous ont été conquis par le plaisir du vol.

Au début on laisse de côté les fioritures et on file droit vers l'atterrissage en exécutant scrupuleusement les manoeuvres commandées par le moniteur.

Puis très vite on s'habitue et le vide est moins effrayant. L'air porte, on le sent vivre, bouger, on y nage comme dans un liquide invisible. D'ailleurs en parapente, il n'est jamais question de chute : on vole dès que l'on quitte le sol.

Voler est un plaisir grisant qui commence dès lors que l'on glisse dans le sac à dos ces 5 kg de tissus froissés qui permettront au terme d'une ascension parfois pénible de redescendre d'un coup d'aile en survolant les interminables sentiers de l'effort.

Et l'on se prend à rêver aux infinies possibilités offertes... Monter sur une colline et redescendre en volant. Accélérer, ralentir, virer large ou très serré. Raser silencieusement le relief en effleurant la cime des arbres. Se poser dans la pente et redécoller. Jouer aux chasseurs de « thermiques » : ces ascendances dues à l'échauffement du relief qui vous remonte parfois bien au-dessus du décollage pour vous offrir des paysages magiques et inédits. Et, quand le soir arrive que la montagne rougit et que l'air s'immobilise glisser doucement sur des rails invisibles.

Mais pour avoir accès à ce coin de paradis une technique parfaite est nécessaire et les phases importantes du vol que sont le décollage et l'atterrissage doivent être exécutées impeccablement.

Le geste du décollage est primordial : lorsque le vent est de face, régulier et pas trop fort on lève la voile d'un mouvement à la fois souple et précis on vérifie qu'elle est bien ouverte, au-dessus de soi et l'on commence à courir d'une foulée aérienne pour l'amener à sa vitesse de décollage (environ 35 km/h).

Alors on sent la machine frémir, se tendre et vous tirer vers le haut... on vole !

En parapente on se pose doucement, sur la pointe des pieds et, la tête encore dans les nuages, ivre d'air pur et de sensations merveilleuses on plie sa voile avec l'irrésistible envie... de recommencer.







# NOUVELLES DU CISM

Les paras assidus trouveront sans doute que la relation de cet évènement, qui s'est déroulé fin décembre, n'est pas vraiment un scoop. Oui mais voilà :

1) - L'AUTAN paraît chaque semestre,

2) - nos amis lecteurs ne sont pas tous des feras de parachutisme. Comme par ailleurs les paras français ont été particulièrement brillants il aurait été dommage de ne pas raviver le plaisir.

Donc cette année, le 19<sup>e</sup> championnat du monde de parachutisme militaire s'est déroulé à CAMPINAS au BRESIL. Les équipes (féminine et masculine) du Commandant DERMINE ont trusté les places d'honneur. Le mérite des équipiers français a été d'autant plus grand que l'organisation était à la limite du supportable, les carences se retrouvant aussi bien dans l'hébergement que dans les moyens mis en oeuvre pour les épreuves. A leur classe, nos paras ont ajouté des nerfs d'acier et le «gniac» qui fait les vainqueurs .

Lors de la lecture du palmarés quelqu'un de non averti aurait pu croire que la musique s'entraînait à répéter la Marseillaise !

(1) *Championnat International des Sports Militaires.*

## RESULTATS :

### - VOLTIGE INDIVIDUELLE HOMMES :

BERNACHOT	13 sec. 03 (6 20-6-83)
DERMINE	14 sec. 39
LUBBE	14 sec. 42
LAUER	14 sec. 89
MARSAL	15 sec. 32

### - COMBINE INDIVIDUEL HOMMES :

BERNACHOT
WELGOS (USA)
DERMINE
LAUER
LUBBE
MARSAL

### - CLASSEMENT PAR NATIONS HOMMES :

1° FRANCE
2° SUISSE
3° ALLEMAGNE

### - VOLTIGE PAR EQUIPE (VR) :

1° FRANCE	31 Pts.
2° ALLEMAGNE	26 Pts.
3° BELGIQUE	25 Pts.

### - VOLTIGE PAR EQUIPE (Femmes) :

1° FRANCE	12 Pts.
2° ETATS UNIS	07 Pts.
3° SUISSE	03 Pts.

### - CLASSEMENT PAR NATIONS (Femmes) :

1° FRANCE
2° SUISSE
3° USA





# Comment photographier en extérieur pendant vos vacances.

**Film conseillé :** Film couleur diapositif (permet de juger efficacement un cliché avant de lancer son tirage sur papier)

**Le tirage :** Pour vos agrandissements demander qu'ils soient réalisés sur le support «prestige» ; si vous avez un cliché équilibré, vous serez agréablement surpris.

AVEC UN FORMAT 24 X 36

## ANIMAUX :

Avec un animal familier, utiliser un petit télé de 80 mm ou 135 mm et se placer à sa hauteur pour éviter les déformations et la «grosse tête». Si l'animal court, pré régler la mise au point, avoir une profondeur de champ \*, sélectionner une vitesse rapide. (1/250 de seconde à 1/500 de seconde) et déclencher lorsqu'il passe dans la zone prévue (film rapide 400 ASA)\*.

Au zoo, près des grillages placer l'objectif face à une ouverture, sinon utiliser un télé (135 minimum) à pleine ouverture, pour faire disparaître le grillage dans un flou très prononcé. L'animal se détachera alors sur un fond flou (100 - 200 ASA).

En réserve naturelle, prendre un télé puissant (400 mm au minimum) pour saisir l'animal. Déclencher pendant le panoramique, utiliser un pied de préférence, rotule libre - vitesse rapide ; profondeur de champ moyenne ; sensibilité élevée (400 - 800 ASA)\*.

Un télé de 600 mm au moins est nécessaire pour les oiseaux en vol. Utiliser une crosse et choisir une vitesse rapide de 1/500 s ou 1/1000 de seconde, pour figer l'animal. En dessous de ces vitesses, les ailes sont plus ou moins floues, suggérant le mouvement et la vitesse. Film rapide (400 ASA)\* on peut également filer le vol en panoramique avec une vitesse lente lorsque l'oiseau plane. Vitesse 1/60 maximum - film moyen (100 ASA)\*.

A la «chasse» photo, de très longues focales sont indispensables. Emporter un pied ou une crosse. Atténuer le bruit de l'appareil et du moteur. Sensibilité rapide (400 - 1600 ASA)\* ou moyenne (100 - 200 ASA)\* suivant le sujet.

Un jeu de bague-allonge, un soufflet ou un objectif macro sont nécessaires pour la photographie de petits animaux ou d'insectes. L'appareil reflex permet d'obtenir les meilleurs résultats, grâce à son cadrage et à sa mise au point précise. Attention à la profondeur de champ très réduite, travailler à une petite ouverture, utiliser un déclencheur souple ou le retardateur de l'appareil. Film de sensibilité moyenne (100 - 200 ASA)\*. Etre patient et immobile. Bien choisir sa lumière ; celle du petit matin avec la rosée donne de très beaux effets. Un léger contre-jour met en valeur la structure des ailes. On peut également utiliser un réflecteur pour donner du relief.





### LOISIRS :

En montagne ou à la mer, attention à la réflexion de la neige ou du sable qui fausse la mesure de l'exposition. Faire une surexposition de 1/2 à 1 IL\* selon la lumière.

Surexposition de 1 IL\* pour garder l'effet de contre-jour et ne pas éteindre les hautes lumières. Plus le diaphragme est fermé, plus l'effet étoilé des reflets est prononcé.

Pour une photo de groupe ; bien disposer les gens. Attention au soleil. Un peu de mise en scène si nécessaire. Veiller à voir tout le monde. Faire plusieurs photos pour éviter les expressions défavorables. Objectif de 35 à 50 mm.

Un zoom aux alentours de 35 - 80 mm permet à la fois de faire des photos de groupe et d'isoler rapidement de celui-ci, certains personnages. Cette optique convient très bien aux promenades, randonnées sportives. Un film de sensibilité moyenne (100 - 200 ASA)\* convient parfaitement.

Les très courtes focales, «le fish-eye» rendent des images insolites ou amusantes. Ne pas en abuser. Une focale courte 24 ou 28 mm rend parfaitement l'ambiance sur un bateau. Protéger l'appareil de l'eau et de l'ambiance saline par un sac plastique.

### VISAGES (pour certains «portraits»)

Ne pas utiliser les focales de 50 mm et inférieures, qui déforment le visage. Les optiques de 200 mm et plus éliminent toutes déformations. Cadrage serré. Faible profondeur de champ qui isole le sujet du fond. Attention à la mise au point et au risque de "bougé".

Par beau temps, en milieu de journée, la lumière est trop dure et fait grimacer le sujet. Préférer le matin avant 10 heures ou attendre la fin de journée.

Mettre le sujet à l'ombre et servez-vous d'un réflecteur (feuille de papier, serviette, ombrelle de couleur blanche.)

La lumière du soleil en direct, accentue les traits et le relief du visage. Portrait de caractère.

Un film lent (25 - 50 ASA) accentue le contraste. Un film moyen (100 - 200 ASA) ou rapide (400 ASA) restitue correctement les valeurs de la lumière.

Attention à l'attitude, aux mains, au regard, à la lumière. Faire un peu de mise en scène. Un lentille à effet adoucissant ou cross-screen, un bas de soie, de la buée, de la vaseline sur une plaque de verre, adoucissant l'image en diffusant la lumière.

### REPORTAGE :

Les 35 mm et les 50 mm pour être «dans l'évènement». Leur grande profondeur de champ permet de travailler vite. Mise au point à 10 mètres, ouverture f 8 pour un 35 mm donne une netteté de 3,5 m à l'infini. Un 50 mm donne une netteté de 5 m à l'infini.

Sensibilité rapide (400 ASA)

Les télé de 80 à 200 mm pour passer inaperçu sans être trop loin du sujet et ne pas être gêné par quelqu'un qui s'interpose. Prérégler l'exposition et la mise au point. Essayer d'anticiper sur la scène.



## LEXIQUE :

**Cross-screen** : lentilles à effet d'étoile

**Filé- filer** : effet photographique obtenu par un mouvement de l'appareil pendant la prise de vue et se traduisant sur l'image par une impression de vitesse.

**Fish-eye** : (oeil de poisson) ultra grand angle

**IL** : indice de lumination. Un écart d'1 IL correspond à un écart d'un diaphragme ou d'une vitesse.

**Profondeur de champ** :

Zone de netteté variable selon le type d'objectif et/ou le diaphragme.

**ASA ou ISO** : Sensibilité d'un film.

**FILMS** : A frais de développement compris à l'achat.

Kodachrome 25 - 25 ASA : film lent à très grand contraste à grains très fins.

Kodachrome 64 - 64 ASA : film lent à grand contraste à grains fins.

Kodachrome 200 - 200 ASA : film rapide assez doux pour restituer correctement les valeurs.

**FILMS** : A frais de développement non compris à l'achat.

Ektachrome 100 PLUS : - 100 ASA (lumière du jour)  
film lent, comparable au 64 ASA.

Ektachrome 160 : - 160 ASA (lumière du jour)  
pour pose courte.

Ektachrome 400 : - 400 ASA (lumière du jour)  
à utiliser pour des conditions d'éclairage difficiles

Ektachrome P 800/1600 : - ASA utilisé par la presse reportages sportifs, emploi de longs téléob-  
jectifs, lumière déficiente.

Bonnes vacances !

R. BOUCHET







# L'Arbre de Noël 88



## des enfants des personnels du CAP

Comme annoncé dans le précédent numéro de l'Autan, l'arbre de Noël des enfants du CAP - placé sous l'égide du Cercle des Amitiés du CAP - a été dévoilé le 17 décembre dernier et pour cette première manifestation du genre, tous les « ingrédients » propices à la fête furent réunis.



Le soleil tout d'abord, qui permit à nos invités de découvrir un château de Fonsorbes encore plus chaleureux et hospitalier, le Père Noël bien sûr qui nous a tout spécialement consacré un après-midi de son lourd planning, pour le plus grand bonheur des enfants présents qui se pressaient autour de lui pour recevoir leurs cadeaux.

Les organisateurs (fébriles) ont mis dans cette entreprise tous leurs trésors d'imagination, mais le succès de cette fête, ils le doivent à tous les enfants et parents qui leur ont fait l'amitié de les rejoindre nombreux au pied du sapin trônant dans le vaste grenier du château.

A ce jour encore, on évoque avec plaisir cet Arbre de Noël ; comment oublier les regards émerveillés - inquiets parfois - des plus petits ou l'ambiance chaleureuse qui régna dans l'assistance jusqu'à une heure assez avancée de l'après-midi ?

De nombreuses personnes sont à l'origine de la réalisation de ce projet ; depuis le Directeur du CAP qui a eu la gentillesse de mettre le château à notre disposition jusqu'aux mamans pâtissières qui ont confectionné un goûter mémorable, sans oublier ceux (petits et grands) qui ont prêté leurs talents pour réaliser de somptueuses décorations ni, d'une manière générale, chacun de ceux qui ont apporté leur concours à quelque titre que ce soit. A tous, nous adressons nos plus chaleureux remerciements.

Très heureux de ce premier résultat, le Cercle des Amitiés du CAP est prêt à recommencer et envisage déjà de nouvelles surprises pour l'arbre de Noël 1989, auprès duquel les enfants du personnel du CAP et leurs familles seront attendus, encore plus nombreux !



C. SARRAZAC





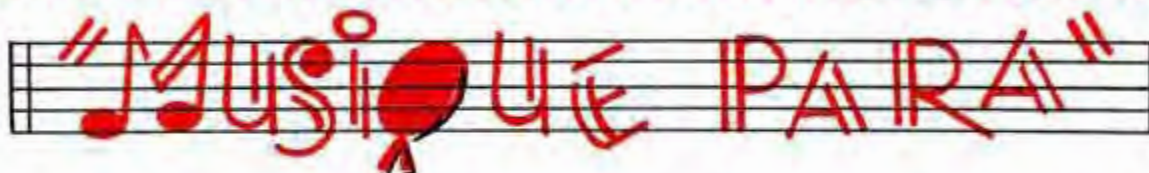
## PRIX LITTERAIRE PARA

L'Union Nationale des Parachutistes (U.N.P) attribue chaque année un prix littéraire à un ouvrage dont le thème porte bien entendu sur le parachutisme militaire. Ce prix porte le nom «Aspirant André ZIRNHELD».

Pour l'année 1988 c'est le Commandant (CR) Bernard CABIRO qui est le lauréat pour son livre «Sous le bérêt vert» paru aux éditions PLON. Le prix lui a été remis le 28 janvier 1989 en présence du Chef d'Etat Major des Armées, le Général d'Armée SCHMITT lors d'une réception organisée dans les salons du «Club Pernod» à Paris.

Le Commandant Bernard CABIRO a passé pratiquement toute sa carrière sous ce légendaire bérêt vert des paras légion, en Indochine et en Algérie ; campagnes au cours desquelles il s'est illustré au point de devenir une des «figures» des paras.

Commandeur de la légion d'honneur à 36 ans pour faits de guerre et grand blessé, le Commandant Bernard CABIRO est un des héros de Diên Biên Phu. Ce prix montre qu'il excelle aussi bien dans l'art de manier la plume que dans celui de manier les hommes au service de la France.



La musique de la 11° Division parachutiste, qui garde et enrichit les traditions musicales des parachutistes français, vient d'enregistrer, sous la direction du Capitaine PLANTE, une cassette qui, après de nombreux mois de préparation, est à présent disponible.

La musique de la 11° DP est composée de 53 exécutants, dirigée par le Capitaine PLANTE elle est administrée par le 14° RPCS.

La cassette, cédée au prix de vente de 61 francs expédition en recommandé comprise peut être achetée à l'adresse suivante.

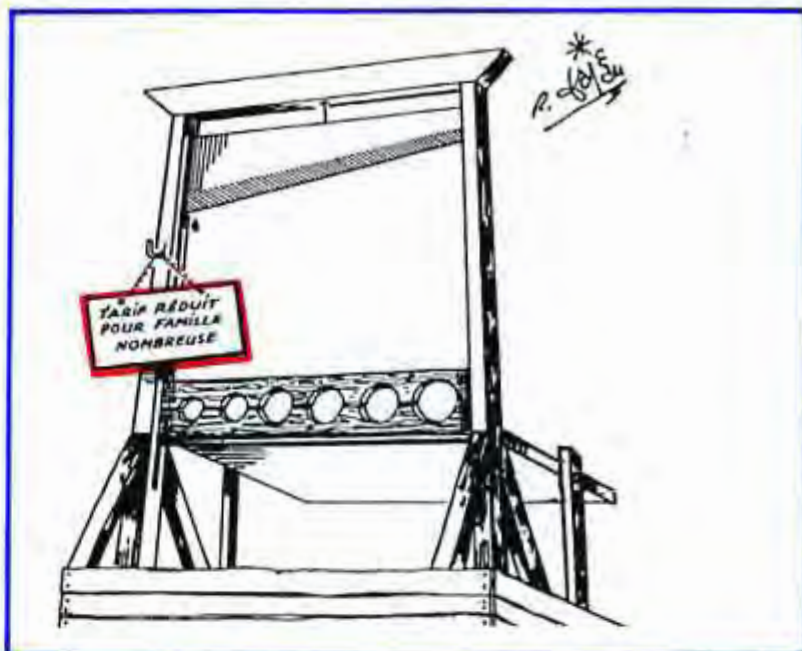
Foyer du soldat du 14° RPCS  
Quartier BALMA Bullon  
31998 TOULOUSE ARMEES

PROCHAINEMENT DANS CETTE RUBRIQUE LE RETOUR DE "L'OR DE TOULOUSE",  
ET, AVEC L'AIMABLE AUTORISATION DE LA DIRECTION DES  
"HOMMES VOLANTS", DEBUTERA  
L'HISTOIRE DU PARACHUTISME SPORTIF EN FRANCE. A BIENTÔT.





# "L'HUMOUR DU BICENTENAIRE" par Roland FAJEAU



## TOURNOI DE FOOT 1989

Changement à la tête de l'équipe du CAP : un jeune sélectionneur plein d'avenir recompose une équipe qui succède à celle, glorieuse, qui a amené le CAP en finale du Tournoi 86.

Malgré l'arrivée du nouveau sélectionneur, la solidarité de tous les joueurs et les encouragements des nombreux supporters, l'équipe n'a pu se qualifier pour les phases finales.

Une bonne circulation de balle, de nombreuses occasions de conclure mais hélas, un manque d'efficacité devant les buts n'ont pas permis à l'équipe de s'imposer.

La demi finale de repêchage a ressoudé l'équipe qui gagne par : **1 but à 0**, lui ouvrant les portes de la petite finale.

Cette rencontre se dispute sous une forte chaleur. Mené 2 à 1 à la mi-temps le CAP avec un énorme moral s'impose dans cette finale par 3 buts à 2.

Merci à tous les participants (joueurs et supporters) et à l'année prochaine.

### Phase qualificative :

EDE - CAP : 4 à 2 Buts de : - De Courcival - Guy  
 BM - CAP : 2 à 0  
 PE - CAP : 2 à 1 But de : - Casellas



### Demi-finale repêchage :

CAP - AC : 1 à 0 But de : - Dunac

### Finale :

CAP - MMTI : 3 à 2 Buts de : - De Courcival - Gascon





# EXTENSION DU BATIMENT 412

Dans le n° 26, je vous ai présenté l'emplacement, la destination et l'architecture de l'extension du bâtiment 412 ; aujourd'hui, le bâtiment 268 a été rasé, le chantier est ouvert, la construction commence.



Avant démolition du bâtiment 268







Après démolition du bâtiment 268

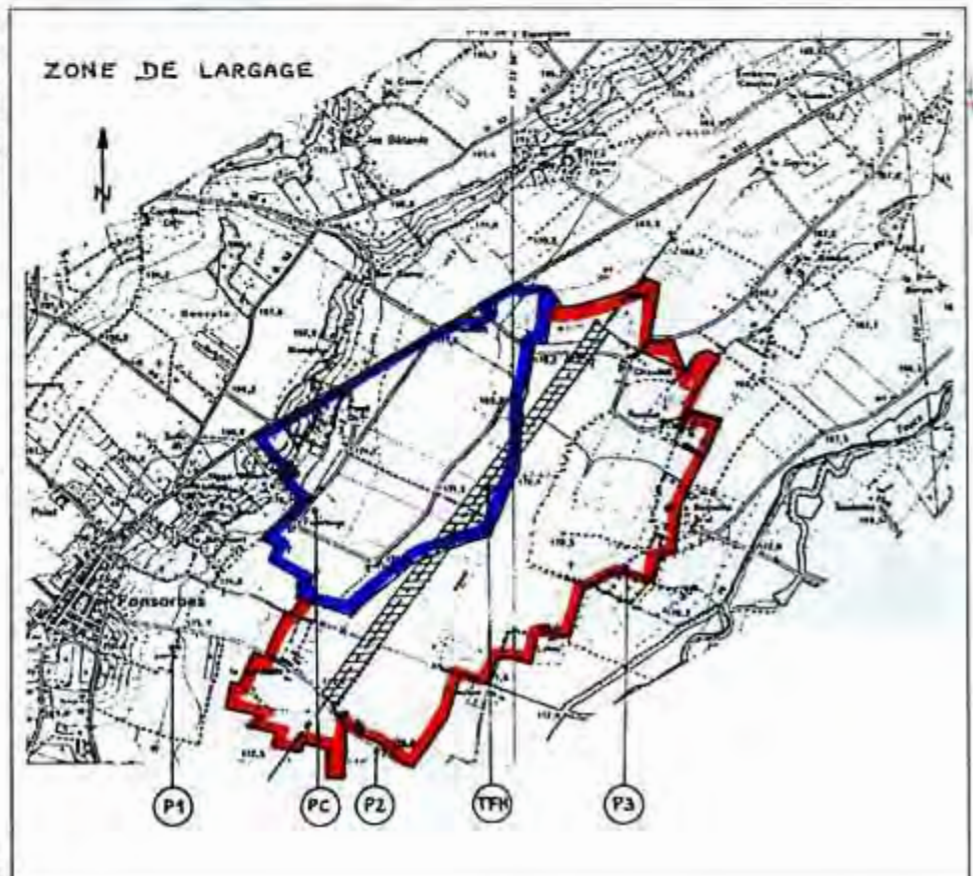
# EXTENSION DE LA ZONE DE LARGAGE

La zone de largage du CAP située sur les communes de Fonsorbes et de Plaisance-du-Touch vient de passer de 130 Ha à 330 Ha ce qui va permettre au CAP de pratiquer dès le début 1990 le largage à très faible hauteur (TFH). Pour ce faire une aire herbeuse de 2250 mètres de long et 100 mètres de large va être aménagée.

Cette aire dite «bande TFH» va être réalisée de juillet à décembre 1989 en même temps que la réfection des réseaux cablés souterrains reliant les stations optiques et les plates-formes de mesures.

## LEGENDE

-  zone de largage avant l'extension 130 Ha
-  extension 200 Ha
-  bande TFH : 2250 m x 100 m
-  P1, P2, P3 stations cinéthéodolites



J. DUCOFFRE



# LE CÂRNÉ

## LA RETRAITE POUR René DURAND

C'est effectif depuis le 20 mai 1989, Monsieur DURAND prend la retraite après 29 années passées au CAP. Encore une personnalité qui laissera une marque derrière elle. Au cours de sa longue carrière au CAP Monsieur DURAND a réussi dans tous les postes qui lui ont été confiés, mais il s'est surtout distingué dans le conditionnement et le largage lourd.

Jeune génération qui vous éblouissez de larguer les engins lourds du génie sachez que, déjà, au début des années 60 le conditionnement, le largage et le remontage (1) des engins lourds du génie étaient effectués. En 1963 Monsieur DURAND était chef de la section «parachutage» au service «Etudes» où il s'est réalisé jusqu'en 1974 avant d'être chargé de la coordination des programmes d'études au Service Technique jusqu'au 1<sup>er</sup> mai 1977. Promu «1<sup>er</sup> catégorie B» au 1<sup>er</sup> avril 1976 Monsieur DURAND a terminé sa carrière comme adjoint au chef du bureau «Promotion et Coordination des Programmes».

Après avoir salué le technicien



*Chenilles bien arrivées. Il va falloir les remonter.*



*Et voilà le travail semble dire Monsieur DURAND.*

compétent et scrupuleux qui a servi le CAP de tous ses moyens il convient de rappeler que Monsieur DURAND a également derrière lui une belle carrière militaire.

Engagé volontaire à 18 ans le 14 octobre 1944 pour la durée de la guerre au titre des Forces Françaises de l'Intérieur Monsieur DURAND nommé sergent un an plus tard rengage pour 3 ans au titre du 2<sup>e</sup> Régiment de Chasseurs Parachutistes. Il restera dans ces unités d'élite jusqu'en 1960 lorsqu'il quittera le service avec le grade d'adjudant chef après avoir fait campagne en Allemagne, Algérie, Maroc, Indochine, Chypre.

Monsieur DURAND est titulaire de la Médaille Militaire qui lui a été décernée en 1958.

Souhaitons que sa retraite soit aussi bien réussie que ses carrières successives.

(1) largage effectué en plusieurs fardeaux en raison de la capacité du N 2501.

F. LEPOT

Malheureusement, le premier trimestre de cette année a apporté son lot de souffrances et de deuils parmi nos anciens qui sont encore si proches de nous. L'Autan présente aux familles éplorées ses condoléances et l'expression de son amitié chaleureuse et agissante.



*Madame Germaine RUEL* est arrivée au CAP en 1957 mutée de l'ATE où elle servait depuis Mars 1945. Employée à CAP/DOC au temps où ce service était à C 82, elle ne l'a quitté que pour la retraite au 01 Novembre 1969. Tout les anciens garderons le souvenir d'une collègue d'une grande gentillesse, d'une grande discrétion et d'une conscience professionnelle exemplaire.



Le 23 Février dernier *Jean BESSET* s'est éteint dans sa 65<sup>ème</sup> année. Nous nous sommes retrouvés quelques anciens pour le saluer une dernière fois.

Après avoir servi pendant quatre ans et demi dans l'Armée de l'Air en qualité de mécanicien avion, il avait rejoint la Cartoucherie en 1949, puis le CAP en 1957.

Adroit et astucieux, il avait participé, à l'atelier mécanique, à l'élaboration de nombreux prototypes et à la mise au point du LTSA 13.

Pour des raisons de santé il avait dû quitter l'atelier et, après un séjour au Service Administratif, il s'était fort

bien reconverti dans les essais textiles avant de quitter prématurément la vie active en 1980.

Aux anciens du CAP «JEANNOT» laissera le souvenir d'un camarade dévoué et très serviable.

René DURAND



## PROMOTIONS :

- *Avancement au 2<sup>ème</sup> groupe de rémunération de catégorie «A» de Monsieur VERGNOLLE Jean-François au 01.08.88.*
- *Avancement à la 1ère catégorie B de Monsieur BOUCHET Edouard au 01.01.88.*
- *Avancement à la 2ème catégorie B de Monsieur BRIOT Claude au 01.01.88.*
- *Avancement à la 3ème catégorie B de Monsieur FERNANDEZ René au 01.01.88.*
- *Nomination Chef d'Equipe de Monsieur DUCROS Michel au 01.12.87.*

Toutes nos félicitations à ces nouveaux promus.

## INSCRIPTION AU TABLEAU D'AVANCEMENT DE :

- *Madame BAUMERT Monique au grade d'AAP au titre de 1989.*
- *Mademoiselle JUAN Dominique pour le G. VI de Commis au titre de 1988.*
- *Madame NOEL Marie pour le groupe VII d'AAP au titre de 1988.*

## RECOMPENSES POUR INVENTIONS :

(pour inventions non brevetables et travaux originaux au titre de l'année 1988)

- *Monsieur QUERE Gilbert a obtenu une récompense de 2000 francs pour son invention «enregistreur numérique embarquable sur charge larguée».*
- *Monsieur CASELLAS Pierre a obtenu une récompense de 1000 francs pour son invention «support pour oscillographe à aimant mobile dans son enregistreur SFIM».*

## DEPARTS DE :

- *Mademoiselle CASTELNAU Anne-Marie à l'ATE à compter du 01.04.89.*
- *Monsieur BOUSQUET Jean-Claude au CEAT à compter du 01.04.89.*

## MEDAILLES D'HONNEUR DU TRAVAIL :

### MEDAILLE DE VERMEIL (35 ans de services)

- *Monsieur BEZ Georges (retraité)*
- *Monsieur RUFAS Jean (retraité)*
- *Madame JUSSAN Marie-Antoinette épouse TOULZE (retraîtée)*

### MEDAILLE D'ARGENT (30 ans de services)

- *Monsieur AMADIO Ampéglio (retraité)*
- *Monsieur MAURICE Pierre*
- *Madame BELLONI Josette épouse MORENO*
- *Monsieur RICHARD Pierre*

### MEDAILLE DE BRONZE (25 ans de services)

- *Monsieur AGOSTINI André*
- *Madame CAZIMAJOU Nicole épouse PERRIER*

## NAISSANCES :

- *Blandine, fille de Monsieur RAFFEL née le 19.12.88.*
- *Carine, fille de Monsieur CUSSIGH André née le 10.02.89.*
- *Denis, fils de Monsieur LOPEZ François né le 24.03.89.*

Meilleurs vœux de bonheur aux enfants et compliments aux heureux parents.

## RETRAITE :

- *Madame NOULIBOS Monique, ouvrière G. IV, le 01.04.89.*
- *Monsieur DURAND René, 1<sup>ère</sup> catégorie B, le 20.05.89.*
- *Adjudant FRAYSSE, le 12.06.89.*

Longue et heureuse retraite.

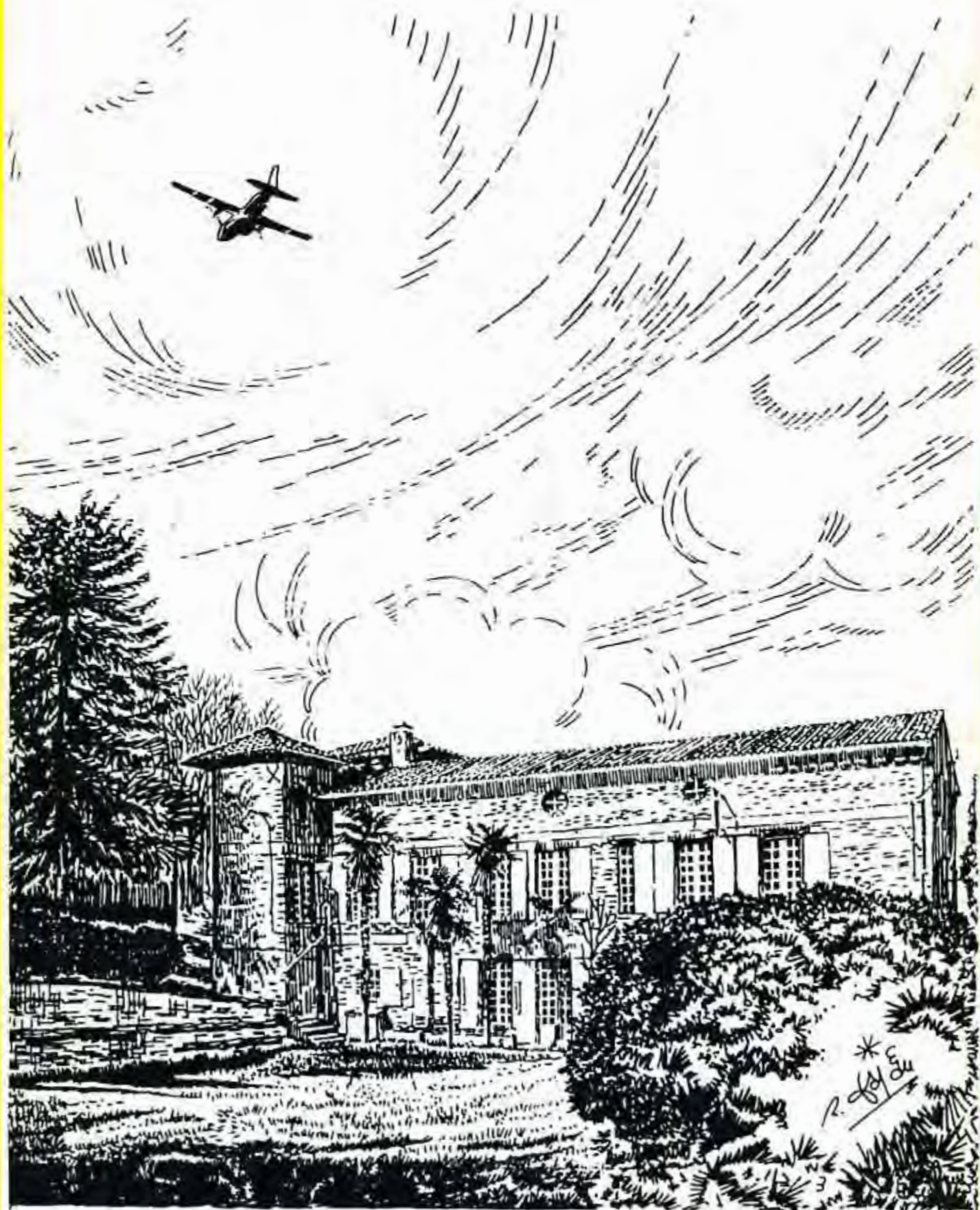
## DECES :

- *Le père de Monsieur MONTANA Gérard le 03.01.89.*
- *La Grand-mère de Monsieur RIPOCHE Philippe le 28.01.89*
- *Le père de Monsieur DAMINATO Christian le 05.02.89.*
- *Le Grand-père de Monsieur GARCIA Jean-Jacques le 04.04.89.*
- *La Grand-mère de Monsieur REMY Jean-Louis le 21.05.89.*
- *La Grand-mère de Monsieur GOUZI Guy le 22.05.89.*

Sincères condoléances aux familles éprouvées.



site de Hansorbes. A<sup>12</sup>G<sup>112</sup>



château de Hogé