



BULLETIN D'INFORMATION ET DE LIAISON DU CENTRE AÉROPORTÉ DE TOULOUSE

155 Avenue de Grande-Bretagne
31052 TOULOUSE Cédex

N° ISSN 0396 - 8723

semestriel Gratuit

Tél. : (61) 49.11.71 - Téléc : ATE - TLSE 531464F

N° 11 - Juillet 1981

ÉDITORIAL



C'est bien connu, seul l'homme cherche une cause pour tout ce qu'il entreprend.

Un nom et un adjectif de cette phrase semblent résonner davantage. Les mots "cause" et "seul" vont me servir d'alibi et me permettre de réagir devant cette page blanche.

Le premier de ces deux mots est fascinant : grande, perdue, ou inavouée, une cause fait vivre ; elle est la vie, elle fait mourir aussi. Peu de termes dans notre langue expriment tout à la fois, l'origine, le pourquoi, la raison, le but et l'intérêt. Tout y est !. Or, la cause de ce modeste bulletin est la seule qui vaille ; c'est vous !. Vous, anciens du Centre Aéroporté ou personnels encore en activité, à cause de vous, ce bulletin existe. Ce journal est votre journal, vous en êtes en même temps, l'origine, le pourquoi, la raison, le but et l'intérêt ; vous en êtes..... la cause. Je peux défendre votre cause, mais puis-je le faire seul ?.

Car, le second mot est désespérant. Seul, rien n'est possible ; seul, rien n'a de sens. Je ne veux pas de l'exclusion contenue dans cet adjectif. Bien sûr, personne ne sera mis en cause. Toutefois, sachez que si je reste seul, l'Autan perd toute signification et tout intérêt à vos yeux comme aux miens.

Votre participation va de soi, elle doit, de plus, être effective. Alors communiquez-moi vos idées, vos desiderata, vos articles, vos photos, vos dessins. Je m'engage à prêter la plus grande attention à toutes vos propositions. Et en connaissance de cause, j'étudierai, avec vous, la forme que pourra prendre leur parution.

Puis-je avoir gain de cause !.

C. JOSSE



**Le mot
du
Directeur**

Dans un numéro précédent de l'AUTAN, j'évoquais le CAP des années post 80.

Ainsi, depuis quelques temps déjà, nombre de nos anciens ont été remplacés par des jeunes de toutes catégories. Ce mouvement se poursuit et de nouvelles entrées, attendues au retour des congés annuels, vont modifier sensiblement la pyramide des âges de notre Centre.

C'est sur cette évolution et sur l'intégration de ces jeunes que je voudrais attirer l'attention.

La cohabitation d'une jeune génération, remplie de fougue et d'ardeur, avec une plus ancienne, ayant notamment la tranquillité de l'expérience, est d'ores-et-déjà très bonne et je m'en félicite.

Pour l'avenir du CAP, je souhaite vivement que ce rapprochement devienne encore plus étroit aux fins de réaliser une parfaite conjugaison de l'expérience des uns avec les compétences complémentaires des autres.

D'ici là, je souhaite de bonnes vacances à tous.

J. GOURSOLLE

A TRAVERS

NOTRE SUD-OUEST



Bien étrange tradition que cette procession de la Sanch à Perpignan ! Car l'originalité de la semaine Pascale en Roussillon réside essentiellement dans son mode d'expression ; ici, plus que partout ailleurs, la tradition est perpétuée dans les fastes d'antan ; mais le pays catalan est un pays fait de contraste : l'éclat du ciel, la chaleur des paysages et la violence de la tramontane entretiennent la vigueur et l'exubérance des cœurs. La procession de la Sanch témoigne de cet esprit fier : hymnes de gloire et d'enthousiasme succèdent aux cantiques de deuils ; ainsi joie et douleur se côtoient pour mieux jalonner une terre catalane faite de sang et or.

Il faut rechercher l'origine de cette procession du Jeudi Saint (devenu par la suite celle du Vendredi Saint) au grand schisme qui devait déchirer l'Europe dès la mort de Grégoire XI en 1378.

Le "conciliabule de la Real" en 1408 puis les intrigues de Ferdinand d'Aragon, en son palais de Majorque, devaient aboutir à la fin du schisme entre Avignon et Rome.

Venu à cette occasion en Roussillon, Saint Vincent Ferrier, grand prédicateur dominicain, fut à l'origine de la "Confrérie du Précieux Sang de Notre Seigneur Jésus-Christ" créée le 11 octobre 1416.

Ce qui devait rester, pour tous, la confrérie de la Sanch (sang en catalan) se donna une triple mission :

- le perfectionnement des confrères dans leur pratique religieuse
- la commémoration de la Passion
- et plus particulièrement, l'aide aux prisonniers et aux condamnés ;

bien sûr, aujourd'hui, la confrérie n'accompagne plus les condamnés à mort, jusqu'au lieu du supplice, au chant du "Misère des Pendus", mais elle assure toujours l'aide aux prisonniers.

Si vous vous trouvez donc à "Perpinya" le Vendredi Saint vers 15 heures, vous assisterez à un bien étrange spectacle.

Semblant surgir du passé, les pénitents, vêtus de noir et coiffés d'une haute cagoule pointue, parcourent la ville.

Seul, vêtu de rouge, le "Régidor" précède le cortège, marchant au rythme du roulement sourd des tambours voilés de crêpe et ponctués par les coups lugubres de la cloche du Caparutxo.

Si donc vous voulez admirer les Misteris ou être émus par l'étrange mélodie des Goigs, alors venez nombreux en Roussillon : chaque année, pour les fêtes de Pâques, il y a comme du mystérieux autour du Castillet...



******* UNE MÉDAILLE QUI VAUT DE L'OR *******

Vous qui connaissez Roland FAJEAU vous ne pouvez pas ignorer l'artiste qu'il est. Car ce dessinateur, pétri de talent, pour peu que vous l'en priez, vous fera pénétrer en catimini dans son univers secret. Pénétrer n'est pas le mot qui convient, puisque bon nombre d'entre vous sont déjà dans l'étonnante galerie de portraits que Roland FAJEAU conserve précieusement sous l'amoncellement des cartons, calques et feuilles de tout genre; chacun au Centre Aéroporté se reconnaîtra. Croqueur de portrait, dessinateur, humoriste, Monsieur FAJEAU n'est peut être qu'un artiste, simplement et naturellement, comme chacun d'entre nous rêve de l'être.

Les lecteurs assidus de notre journal le connaissent bien. A lui seul, c'est 51 % de l'Autan.

Mais quelle ne fut pas notre surprise, plusieurs dimanches durant de voir figurer sa griffe sur quelques illustrations savoureuses qui montraient bien que l'actualité, "c'est pas sérieux".

Et tout récemment, c'est le modéliste que l'on venait solliciter. L'art de la médaille est, certes, un art très ancien ; mais la numismatique reste un mode d'expression toujours aussi vivant. Pour preuve, nombreux furent les dessinateurs sollicités par la DTAT pour réaliser la maquette d'une médaille à la mémoire de l'Ingénieur Général CHANSON. Les projets affluèrent, et malgré cette concurrence sympathique, enrichie par l'émulation la maquette de Roland FAJEAU l'emportait brillamment.

MAIS QUI ÉTAIT *****

******* L'INGÉNIEUR GÉNÉRAL CHANSON ?**

Nous pensons qu'il n'est pas nécessaire d'entrer dans le détail de sa biographie, mais sachons cependant que cet ancien Officier du "Génie" de la promotion 1931 de l'École Polytechnique fut un grand ingénieur de l'Armement qui :

- aida ardemment la Résistance pendant les années d'occupation,
- construisit en accord avec le Duc de BROGLIE et le Professeur LEPRINCE-RINGUET, le laboratoire de rayons cosmiques de l'Aiguille du Midi (1),
- créa à LIMEIL la Section Atomique de la DEFA, à l'origine des premiers tirs nucléaires français et du développement ultérieur des programmes d'armement nucléaire,
- installa à GRAMAT le Centre d'Études des phénomènes explosifs (détonique).

Mais, cet Officier enthousiaste, ce savant ouvert à de multiples disciplines, cet ingénieur qui cultivait le sens pratique, était un homme chaleureux, dévoué, soutenu par une volonté que n'ébranla même pas la lente paralysie qui devait l'emporter.

C'est pourquoi, l'Association des Ingénieurs Militaires des Fabrications d'Armements créa le prix Ingénieur Général CHANSON en 1971, voulant perpétuer sa mémoire. La vie de cet homme doit rester, en effet, un exemple et un symbole pour les générations futures.

Ce prix, d'un montant de 10 000 F en 1981 est destiné à récompenser un homme (ou une équipe) qui s'est distingué par des travaux originaux ayant contribué à l'avancement des sciences et techniques dans le domaine de l'armement, et notamment l'armement terrestre.



Depuis 1971, il a récompensé des travaux dans des disciplines très variées, qui vont des armes nucléaires à l'ergonomie, en passant par l'électronique, le laser, le forgeage à froid, les mécanismes de chars, etc...

Y aura-t-il, un jour, un prix pour le Centre Aéroporté ?

La Rédaction

(1) - Tous ceux qui, alpinistes, skieurs de la vallée Blanche, touristes, connaissent l'Aiguille du Midi, dans le massif du Mont-Blanc (gravie pour la première fois en Août 1818) ont pu voir, et éventuellement apprécier, une voie d'accès (et quelle voie !) à ce sommet de 3 842 m : l'Arête des Cosmiques.

TRAITEMENT DU SIGNAL

Ingénieurs, techniciens, le traitement du signal vous concerne.

Il vous permettra de retirer le maximum d'informations possible de vos essais.

Il vous permettra de connaître exactement les performances de chaque maillon de la chaîne de mesure que vous utilisez, de connaître la validité de vos mesures, de justifier les choix que vous ferez notamment en matière de filtrage. Il permettra, à terme, de mécaniser certaines tâches fastidieuses de contrôle, d'observer de façon dynamique des phénomènes essentiellement dynamiques en distinguant les modes de vibration des différents éléments d'une structure. Il vous permettra enfin de quantifier le choc lui-même. On rappellera, en effet, que les chocs sont de nature très complexes et très peu reproductibles en laboratoire. Il est donc moins coûteux de spécifier l'effet du choc que le matériel d'essai lui-même.

Revenons dans le vif du sujet : vos mesures sont entachées d'erreurs pour trois raisons essentielles :

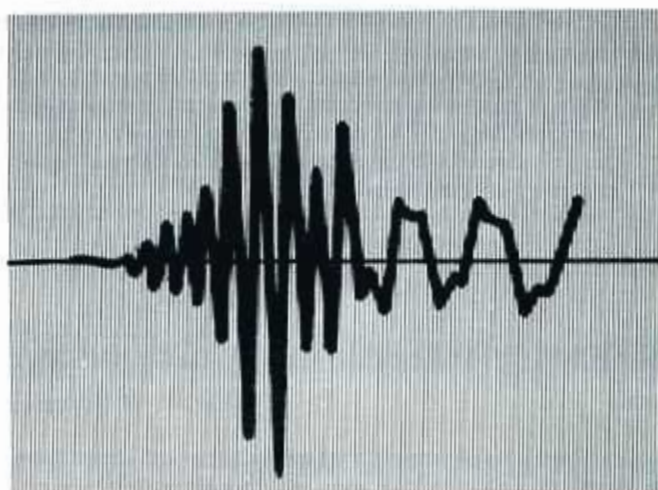
- la méconnaissance de la "bande passante" de la chaîne de mesure complète,
- le choix du filtrage,
- le bruit.

Le traitement du signal vous offre autant de réponses et ce quel que soit le type de signal (optique, électrique...). Il est vrai que les moyens classiques d'étalonnage ne permettent pas de connaître les performances des moyens de mesure à basses et à hautes fréquences ; de plus, la méthode classique de filtrage ne permet pas d'éliminer un bruit si celui-ci s'étend dans le même domaine de fréquence que le signal lui-même. Il est donc impossible de les distinguer et, parfois, le signal est noyé dans le bruit.

Un outil a donc été développé ces dernières années : le traitement du signal.

Il comprend à partir de l'opération de base (la transformation de FOURIER) :

- la corrélation,
- le moyennage,
- la détection synchrone (utilisée essentiellement en télécommunication)
- l'analyse spectrale et la fonction de transfert.



Retenons simplement que la transformée de FOURIER permet de définir le signal non plus en fonction du temps mais en fonction de la fréquence.

Nous obtenons ainsi le spectre d'amplitude et le spectre de phase, tous deux fonction de la fréquence.

Quel est donc l'intérêt immédiat d'une telle représentation ?

Tout d'abord, un signal d'une durée importante permet difficilement de faire apparaître ses composants hautes fréquences si il est présenté de façon classique ; car, si l'on veut "voir" du 1000 Hz, il faudra que la milliseconde représente au moins un millimètre de papier ; on voit aisément que si le signal dure 0,5 seconde, il faudra une bande de papier de 500 mm. Or, certains mécanismes de missiles vibrent à des fréquences de plusieurs centaines d'Hertz.

Le spectre, véritable histogramme, permet donc une étendue d'observation plus large, en basses fréquences, comme en hautes fréquences ; de plus, les amplitudes sont généralement exprimées en décibel (dB), ce qui permet donc d'avoir une dynamique énorme : de 1 à 100000, par exemple si elle était exprimée de façon linéaire. On notera, enfin, que l'échelle en dB est une échelle qui repose sur une réalité physique ; ainsi le niveau sonore perçu par l'oreille est ressenti par l'individu de cette façon.

Quelles applications sont envisageables pour le CAP ?

Elles sont multiples et diverses :

- l'observation de vibrations entretenues (trainage au sol, par exemple),
- l'obtention de caractéristiques ; si on moyenne sur un temps suffisamment long (ce que permet cette technique) le spectre émis par une machine tournante à un régime déterminé, on obtient une caractéristique de ce moteur. Le bon fonctionnement du moteur est quantifié ; on peut envisager d'enregistrer ce spectre avant et après un essai de choc. Cette mesure est automatisée, fiable et non subjective. De plus, ce signal peut être enregistré à travers la structure du véhicule, et on vérifie ainsi globalement le bon état d'un véhicule.

Enfin, l'analyse spectrale, avec la fonction de transfert, permet de caractériser chaque système.

A l'aide du signal d'entrée et du signal de sortie, on détermine la fonction de transfert. Très facilement, en l'excitant par une ou plusieurs impulsions, on obtient la bande passante d'un capteur ou d'une chaîne de mesure. On vérifie ainsi simplement, in situ, le fonctionnement de la chaîne complète.

Le traitement du signal permet, enfin, de filtrer de façon quasiment idéale ; aucune distorsion par cette méthode ne vient déformer le signal initial. Rappelons que la technique classique devient délicate et couteuse si l'on recherche des filtres à hautes performances.

Toutes ses opérations sont réalisées très rapidement par des matériels actuellement sur le marché.

Le CAP étudie actuellement la possibilité d'acquérir un tel équipement.

Mais il existe une notion proche de l'analyse de FOURIER : "le spectre de choc" ou "spectre de réponse aux chocs". Il importe de distinguer le spectre de FOURIER et le spectre de choc.

Un spectre de choc est un enregistrement de toutes les réponses crêtes d'un nombre infini de système à 1 degré de liberté. Il donne donc le potentiel destructif d'un choc quel que soit le matériel concerné. On comprend, alors, l'intérêt de spécifier un choc par le spectre de choc ; plusieurs chocs différents auront des effets similaires sur un système quelconque si leurs spectres sont identiques ; il est alors inutile de spécifier un moyen d'essai au choc qui peut être couteux.

Mais l'intérêt du traitement du signal ne réside pas seulement dans la commodité de présentation de la mesure, le technicien peut, grâce à un spectre en fréquence :

- choisir le filtrage du signal qu'il a obtenu en constatant par exemple que les composants hautes fréquences sont négligeables,
- observer, dans certains cas, que le spectre du signal et celui du bruit sont séparés et donc décider de filtrer. De façon générale, chaque élément d'une structure possède une raie caractéristique (et ses harmoniques). On peut, donc, légitimement espérer acquérir une expérience plus fine et plus riche en enseignements. Le traitement du signal procède, alors essentiellement de l'observation qualitative du phénomène. Toutefois, une exploitation scientifique qui conduirait à une modélisation des structures soumises aux chocs ou aux vibrations n'est pas envisageable immédiatement au CAP. Mais cette technique est déjà d'utilisation courante dans certains secteurs (automobile, aéronautique).

En conclusion, la transformée de FOURIER permet d'accéder aux propriétés des signaux dans le domaine fréquentiel. Passons la technique de calcul de la transformée de FOURIER, pour examiner les différentes opérations qu'elle permet.

Ainsi, la corrélation permet la détection de périodicités cachées, la détection et l'extraction de signaux périodiques.

Il est possible de détecter un signal périodique dont le niveau est inférieur à celui du bruit !

Ces fonctions d'autocorrélation et d'intercorrélation peuvent être utilisées avantageusement au CAP afin de :

- vérifier si deux signaux sont indépendants ou non ; vérifier ainsi le bon fonctionnement de tous les capteurs ;
- obtenir la densité spectrale (énergie) d'un signal ;
- observer la densité spectrale d'interaction de deux signaux (donc séparer la partie du signal intéressant l'ensemble d'une structure)...

Le traitement du signal permet une seconde opération : le moyennage. En réalisant la moyenne sur des échantillons successifs (donc sur une durée très longue), on augmente le rapport signal sur bruit.

FLASHES VISITES AU CAP

Le 2 juillet 1981, l'Ingénieur Général MAREST, Chef des Services Techniques de la DTAT, accompagné des Ingénieurs Généraux ROBINEAU et DAVOULT, a visité le Centre Aéroporté de Toulouse.

Les ICA JULIER et MALLET, le Colonel SEIGNAN, l'IPA MOUNIER, Messieurs COLLY et LANDREAU participaient également à la visite.

Après présentation des cadres à nos visiteurs la matinée a été consacrée à une séance de travail avec la Direction du CAP.

L'après-midi, nos visiteurs se sont rendus sur la zone de FONSORBES pour assister à des essais de largage lourd, effectués avec la participation de la STAT.

Au cours de cette visite, l'Ingénieur Général MAREST a réaffirmé très clairement tout l'intérêt porté par l'Administration Centrale au développement et à la prospérité de notre Centre.

L'Ingénieur Général TOCHE, Inspecteur Technique de l'Armement pour les Poudres et Explosifs, et l'Ingénieur Général MARIAT son adjoint, ont visité les installations de la zone de largage de Fonsorbes qui leur ont été présentées le 4 décembre 1980 par l'Ingénieur Général LAPLANE et l'Ingénieur en Chef GOURSOLLE.



- 10 mars : visite d'Officiers étrangers, stagiaires à l'École Supérieure de Guerre (94ème promotion).
- 24 mars : visite d'Experts INRS : moyens d'essais statiques et dynamiques de cordes, de harnais et d'équipements de sécurité pour travaux en hauteur.
- 1er avril : visite d'Officiers stagiaires de l'ETAP de Pau.
- 19 mai : réunion du groupe de travail consultatif ESOCTH (équipements pour saut opérationnel à ouverture commandées à toute hauteur).
- 19 mai : visite des représentants de l'UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinismes) pour étalonnage des machines d'essais dynamiques des cordes et harnais.
- 20 mai : réunion du groupe de travail consultatif - Agrès de synthèse (moyens futurs d'instruction pour le saut avec l'EPI).
- 26 mai : visite et réunion de travail avec des représentants français et allemands pour le largage du missile HOT.

NOUVELLES DE L'ADMINISTRATION CENTRALE



L'Ingénieur Principal de l'Armement Bertrand ZELLER a quitté ses fonctions de Chef du Bureau "Aéromobilité" de la DTAT le 1er avril 1981 pour prendre sa retraite.

Officier d'Artillerie, pilote d'avions et hélicoptères de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre, Ingénieur diplômé de l'École des Moteurs et Ingénieur Navigant d'Essais, l'IPA ZELLER avait été intégré dans l'Armement le 1er octobre 1975.

Le CAP doit en particulier à l'IPA ZELLER l'attribution des commandes du domaine de l'ALAT qui ont contribué à l'ouverture de son champ d'action.

L'AUTAN et le CAP assurent l'IPA ZELLER de leur bon souvenir et lui souhaitent une longue et paisible retraite en même temps qu'une bonne santé.



L'Ingénieur en Chef de l'Armement Roger MALLET succède à l'IPA ZELLER et, depuis le 1er avril 1981, cumule des responsabilités de Chef des Bureaux "Matériels du Génie" et "Aéromobilité".

Ancien Officier du Génie, intégré dans l'Armement en 1958, l'ICA MALLET, qui réunit de très solides connaissances et expérience des affaires techniques et militaires, assure ainsi désormais la tutelle de l'ETAS et celle du CAP.

Le CAP ne peut trouver que des avantages dans l'arrivée de l'ICA MALLET qui a déjà manifesté beaucoup d'intérêt pour ses activités et ses programmes.

L'AUTAN et le CAP souhaitent la bienvenue à l'ICA MALLET, ainsi qu'à son équipe, et les assurent de leur entier dévouement pour le bien du Service.





RETRAITE POUR UN PIONNIER

Le 24 juin dernier à SAINT CLOUD, André ALLEMAND, accompagné de son épouse et de leurs deux jeunes enfants, réunissait ses amis pour faire ses adieux au Service.

Ce n'est pas sans émotion que l'on voit partir cette "vieille suspense" vers une retraite bien méritée.

Un des tous premiers parachutistes français, breveté dans les années 30, André ALLEMAND est véritablement un pionnier pour qui le parachute, ses évolutions et son environnement, ne comportent aucun secret.

Titulaire du brevet de parachutiste d'essais n° 4, il est mis en congé de l'Armée de l'Air pour essayer en vol pour la première fois un prototype de siège éjectable français. Grièvement blessé au cours de cet essai en 1952 (1), il reprend le Service en 1953 à la DTAT (alors DEFA) après une longue convalescence.

Au cours des 28 années passées à la DTAT en qualité d'Ingénieur sur Contrat "Hors-Catégorie", André ALLEMAND ne compte plus les affaires techniques qu'il a conduites ou auxquelles il a participé. Il s'est aussi montré un excellent organisateur qui a contribué à l'élaboration de documents de base toujours en vigueur.

André ALLEMAND quitte le Service en laissant à la fois le souvenir d'un excellent camarade parachutiste toujours disponible et celui d'un Ingénieur avisé dont les avis étaient recherchés de tous, services officiels ou industriels. D'ailleurs, il ne serait pas surprenant qu'on vienne encore sonner à sa porte pour lui parler de tel parachute, système ou brevet d'invention car il reste pour nous une véritable encyclopédie vivante.

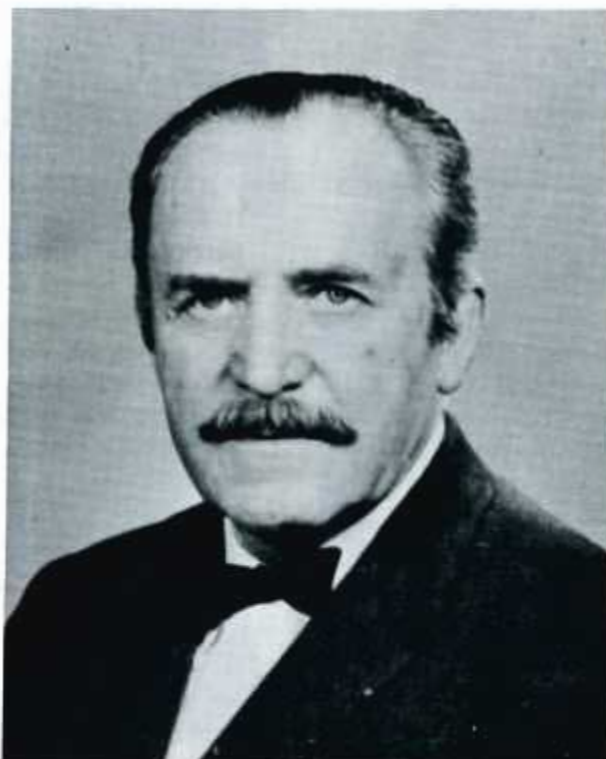
Rappelons que, entre autres distinctions, André ALLEMAND est Chevalier de la Légion d'Honneur, Médaillé militaire et titulaire de la Médaille de l'Aéronautique ; titres qui sont le témoignage d'une carrière civile et militaire bien remplie et digne d'éloges.

L'AUTAN et le CAP souhaitent à leur ami André ALLEMAND une longue et paisible retraite, en même temps qu'une bonne santé, et ils espèrent bien avoir le plaisir de le recevoir souvent à TOULOUSE.



(1) - Cf. "Dernier saut" par A. ALLEMAND - AUTAN n° 3 de juillet 1977 et "Parachutiste d'essais" par A. ALLEMAND - Librairie HACHETTE - bibliothèque verte.

HOMMAGE AU COLONEL MONDON



C'est avec une profonde tristesse que nous avons appris la disparition du Colonel René MONDON, survenue le 17 février 1981 après une longue maladie. Officier de l'Arme blindée et cavalerie, Ingénieur des Arts et Manufactures, breveté parachutiste et breveté technique "textiles", le Colonel MONDON était l'un des premiers responsables de nos équipes techniques "aéroportés".

Comme Chef du Groupement "Aéroportés" de la Section Technique de l'Armée de Terre, il avait participé activement à la définition des parachutes de la série TAP 660 toujours en service et c'est sous sa direction que le Groupement "Aéroportés" de la STAT a été implanté à TOULOUSE auprès du CAP en 1954.

Quelques années plus tard, ayant quitté les armes, il était nommé Ingénieur en Chef de l'Armement de Réserve et il poursuivait sa carrière à la DTAT en qualité d'Ingénieur sur Contrat "Hors-Catégorie". Chargé des fonctions d'Inspecteur spécialisé "aéroportés", il suivait les fabrications dont il surveillait tout particulièrement la qualité. Ses compétences et son expérience dans ce domaine étaient unanimement reconnues et il avait toute la confiance de ses correspondants des services officiels comme de ceux de l'industrie.

Passionné du parachute, le Colonel MONDON effectuait encore un saut à BRETIGNY pour son soixantième anniversaire.

L'AUTANT et le CAP renouvellent leurs condoléances à Mme MONDON et à ses enfants et les assurent de leur fidélité au souvenir de leur grand ancien.



Un nouveau terme ésotérique est actuellement sur toutes les lèvres au Service Essai. "Solar" est en effet le nom commercial d'un ordinateur français acquis depuis peu par le Centre Aéroporté.

Fiche analytique de ce système informatique :

- une unité centrale de 128 K - mots de 16 bits
- une unité de disques ; un disque fixe sur lequel est stocké le système ainsi que les différentes bibliothèques et un disque mobile qui est l'unité de travail
- une unité de bandes magnétiques
- un lecteur de cartes (300 cartes par minute)
- une imprimante (180 caractères par seconde)
- une console de visualisation
- un télétype console de dialogue.

Ce nouveau matériel nous permet de devenir autonome dans le domaine du traitement scientifique.

Les perspectives d'utilisation future sont nombreuses. On peut citer le traitement en digital d'enregistrements analogiques.

Ce qui permettra de supprimer certaines opérations, améliorera considérablement la gestion des résultats au niveau de la formulation et de la présentation. De plus, sous une forme conversationnelle, on disposera d'un accès rapide et multiforme au fichier des mesures.

Enfin, le traitement analytique permettra des calculs tels que la puissance, l'intégration, l'analyse en fréquence de signaux.

Le dépouillement de la dernière campagne de TFH à Brétigny a utilisé largement les possibilités offertes par le système Solar.

Notons, enfin, que ce système n'est pas limité au seul domaine scientifique.





LARGAGE A TRES FAIBLE HAUTEUR

Le CAP a effectué une nouvelle campagne d'essais très importante pour la qualification du largage à très faible hauteur qui s'est déroulée du 16 au 27 mars 1981 au CEV de Brétigny.

Des charges lourdes de 1,6 tonne à 6 tonnes ont été larguées sur un terrain rendu extrêmement lourd par les pluies incessantes ; le procédé ainsi que les matériels ont subi, avec succès, l'épreuve de vingt largages en conditions extrêmes.

Soulignons, aussi, l'excellente collaboration de nos amis du CEV sans qui rien n'aurait été possible.

Les résultats acquis lors de cette campagne permettent d'engager, parallèlement à la poursuite des essais techniques, le lancement d'une évaluation militaire.



SPORT



Mardi 28 avril, 17 heures, stade de l'ATE.

Les virages se garnissent ; c'est la foule des grands jours.

On plaisante, on crie, on galège mais personne ne s'y trompe, l'enjeu est de taille. Toute la journée, les ultimes conseils ont été prodigués, les dernières tactiques mises au point dans le plus grand secret. La consigne est passée : gagner contre nos amis et voisins de la STAT ; un derby, en quelque sorte.

Les bleus sortent du vestiaire et s'échauffent sur le terrain ovationnés par le Centre Aéroporté tout entier ; goal : un transfuge de Bastia, **MAESTRATI** ne fera que confirmer tout le bien que l'on pensait de lui. Arrières : **ARMAING** qui manque de compétition, ne démeritera pas ; **MONTANA** se révélera un solide pilier de la défense bleue ; **BOUTHONNIER** fera passer un souffle nouveau sur le terrain.

En 5, **BAUMERT** s'avèrera une valeur sûre de la défense du CAP. En milieu de terrain, **BRUGIDOU**, émoussé par une blessure, ne pourra s'exprimer totalement.

CAVALLO portera vaillamment le numéro 6 de milieu de terrain défensif, aidé en cela par **CARALP** brillant et volontaire. A l'aile gauche, **BARBA** très calculateur, distribuera scientifiquement chaque ballon. Au centre de l'attaque, **GARCIA** soutiendra magistralement les attaques développées par **RAUD** à son aile droite.

Une telle équipe ne pouvait démeriter ; pourtant en face, on faisait appel à de nouvelles recrues bien que l'équipe de la STAT compte, dans ses rangs, des joueurs expérimentés : les Adjudants **JAMOT** et **WEISSE**, l'Adjudant Chef **VIDAL**, le Major **BONNET**, le Capitaine **BARRIERE**, les Commandants **VIGOUROUS** et **DUFAU**.

Et tous ces militaires manœuvraient comme à la parade : pressing, démarrages, courses folles, permutations incessantes.

Cette mobilité et cette rapidité d'action plus grandes assuraient une victoire assez méritée à la STAT.

La revanche promet des sensations fortes.

La troupe à **BAUMERT** est dans l'obligation de l'emporter ; mais l'objectif est à la portée des "bleus".



STAT



CAP

ne tombez pas dans le panneau !

AUTOMOBILISTES :

Pour vous faciliter la circulation, j'ai créé de nouveaux panneaux de signalisation qui ne sont pas encore agréés par la sécurité routière.

Mon seul but est de dérider le conducteur irascible. Vous pouvez donc partir rassuré..... et bonne route!



DÉFENSE DE BRÛLER LE STOP



SENS SURPRISE



INTERDICTION DE MONTER AUX ARBRES



DÉFENSE DE MORDRE LA LIGNE BLANCHE



INTERDICTION DE DÉPASSER PAR DESSUS OU PAR DESSOUS



PASSAGE TROUPE AUX



PLAGE
ATTENTION CASSIS



REPOS PENDANT LA DURÉE DES TRAVAUX



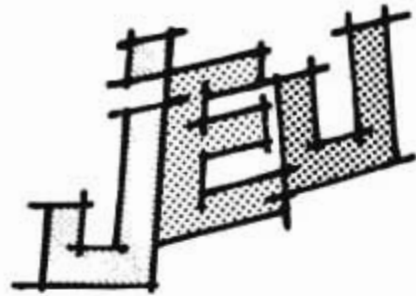
DÉPANNAGE



BROUILLARD

ATTENTION CE PANNEAU N'EST VISIBLE QUE PAR TEMPS CLAIR.

R. *folgu*



PROBLEME DE LOGIQUE *

Dans un village 5 maisons contigües de couleur différente sont habitées par 5 familles de nationalité différente.

Chacune de ces familles boit une boisson différente, élève des animaux différents et fume des cigarettes de marque différente.

Sachant que :

- l'anglais habite la maison rouge
- l'espagnol a un chien
- dans la maison verte on boit du café
- l'ukrainien boit du thé
- la maison verte est à droite de la blanche
- dans celle où on élève des escargots, on fume des Old Gold
- dans la maison jaune on fume des Kool
- le norvégien habite la maison la plus à gauche
- dans celle du milieu on boit du lait
- celle où on fume des Chesterfield est à côté de celle où on élève un renard
- celle où on fume des Kool est à côté de celle où on élève un cheval
- la famille qui fume des Lucky boit du jus d'orange
- le japonais fume des Parliaments
- le norvégien habite à côté de la maison bleue

1° - A QUI EST LE ZEBRE ?

2° - QUI NE BOIT QUE DE L'EAU ?

**Problème proposé aux participants du rallye promenade 81 de l'Association Sportive du CEAT.*

Réponse au verso

***** Notre CARNET *****

ARRIVÉES DE :



Bernard CAROL "Cat. A" affecté au CAP le 02.02.1981



Bernard PONTRUÉ "Cat. A" affecté au CAP le 21.04.1981



Patrick CHAUSSADE, agent sur contrat 3ème Cie "B", affecté au CAP le 01.07.1981



Jean-Jacques GARCIA "OS IV" affecté au CAP le 01.06.1981

NOMINATIONS :

- au grade de TCTP a/c du 01.01.1979 de Henri GALAUP
- au groupe VII a/c du 01.04.1981 de Jean BOUTHONNIER

DÉMISSIONS :

- de Jean-Pierre LAMY le 14.02.1981
- de Eric MARTY le 09.05.1981
- de Olivier MAESTRATI le 31.07.1981

DÉCORATIONS :

Par décision du 24.12.1980, les médailles d'honneur du travail sont décernées au titre de l'année 1979.

Médaille de Vermeil à :

- Jean BOYER - Guy ESCAICH - Félicien FABRE
- Antoine FERNANDEZ - Henri HUC - Louis PARIEL - François PRAT

MARIAGE :

- Martine fille de Roger RAVEL le 04.04.1981

NAISSANCE :

- Julie petite fille de André AGOSTINI le 11.02.1981

DÉCÈS :

Nous avons appris avec une profonde tristesse



Le décès d'Antonin BARTHES survenu le 26 juin 1981.

Muté de l'ATE au CAP en juin 1961, affecté au laboratoire Textiles, il avait pris sa retraite en décembre 1972. Il avait laissé au CAP le souvenir d'un ouvrier consciencieux et d'un excellent camarade très estimé par tous.

Des deuils cruels ont, aussi éprouvé certains de nos amis :

- le 17.03.1981 du Père de Antoine FERNANDEZ
- le 06.04.1981 du Beau-Père de J. Pierre CAVALLO
- le 13.04.1981 du Beau Frère de Roger BAUER
- le 11.06.1981 du Petit Fils de Marie Jeanne MAYMIL
- le 13.06.1981 de la Belle Mère de Robert CHENU

A toutes ces familles, nous adressons nos très sincères condoléances.

RETRAITE :

- Pierre COENON le 27.06.1980
- Henri HUC le 01.11.1980
- Roger CARCENAC le 31.12.1980
- Jean BOYER le 01.01.1981
- Robert GAILLARD le 01.01.1981
- Gabriel BONTÉ le 10.02.1981
- Jeanine ESCAICH le 23.02.1981
- René LLEHI le 14.04.1981
- Lucette MAMPRIN le 14.04.1981
- Antoine FERNANDEZ le 17.06.1981
- Alfred DORDAIN le 01.08.1981

Responsable de la RÉDACTION

Christian JOSSE

assisté de :

- Joseph AMADIO
- Roland BOUCHET
- René CARALP
- Jean-Pierre CAVALLO
- Jean CHOTEAU
- Marius GUICHERD
- Marie-Antoinette TOULZE

Dessins de : Roland FAJEAU

Copyright - La reproduction même partielle de tous les articles et illustrations de la présente publication est strictement interdite, sauf accord préalable du responsable de la rédaction.

RÉPONSE AU JEU

1^o - Zèbre

Japonnais

2^o - Eau

Norvégien

Gauche

droite

Jaune
Norvégien
eau
Kool
renard

Bleue
Ukrainien
thé
Chesterfield
cheval

Rouge
Anglais
lait
Old Gold
escargot

Blanche
Espagnol
jus d'orange
Lucky
chien

Verte
Japonnais
café
Parliament
zèbre