

# L'ENAC avait

# 20 ans...



ECOLE NATIONALE  
DE L'AVIATION CIVILE



# ...nous aussi !



# AVIS AU LECTEUR

Cet ouvrage tente de retracer les événements marquants de la promotion Ingénieur ENAC, dite ITNA/I rentrée en octobre 1967, à l'ENAC-Orly et sortie diplômée en juillet 1970 à l'ENAC-Toulouse.

Toute ressemblance avec des personnes existantes ou ayant existé n'est pas le fruit du hasard. Vous reconnaîtrez, sur les documents photographiques ou par le biais des textes, des personnes étant passées par l'ENAC durant ces 3 années.



**Remerciements.** La réalisation de cette brochure a été possible grâce à l'aide et au concours des organismes ou personnes suivants :

- L'École Nationale de l'Aviation Civile et son Directeur Marc Houala
- La Mission Mémoire de la DGAC et Ariane Gilotte
- ENAC Alumini
- Nos amis de la promotion ITNA/I67

**Crédits photos** Jacques Paul Davadant, Paul Leparoux, la promo, l'ENAC,

Couverture : Le radeau de la Méduse (ENAC 1969), la cour intérieure de l'ENAC, un Zlin 326 à Muret ; ci-dessus les résidences ENAC à la rentrée 1968 !

Conception : Jacques Paul Davadant & Paul Leparoux

# SOMMAIRE

<b>AVIS AU LECTEUR</b>	<b>couverture</b>
<b>EDITORIAL DU DG ENAC</b>	<b>page 2</b>
<b>TROMBINOSCOPE DE I'ITNA/I-67</b>	<b>page 4</b>
<b>JEAN SOUQUET ET JEAN-CHARLES VALLEE</b>	<b>page 7</b>
<b>PREAMBULE</b>	<b>page 11</b>
<b>L'ENAC A ORLY (67/68)</b>	<b>page 14</b>
<b>LE TGEA</b>	<b>page 20</b>
<b>L'ASSO DES ELEVES</b>	<b>page 22</b>
<b>LES FIRRODEO</b>	<b>page 23</b>
<b>L'ENAC A TOULOUSE (68/70)</b>	<b>page 29</b>
<b>LE VOYAGE DE FIN D'ETUDES</b>	<b>page 32</b>
<b>VINGT ANS PLUS TARD</b>	<b>page 34</b>
<b>LES STAGES DE PILOTAGE</b>	<b>page 39</b>
<b>LE PROJET DE FIN D'ETUDES</b>	<b>page 42</b>
<b>LES PIEDS D'ELSA</b>	<b>page 43</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>page 46</b>

# L'ENAC avait

# 20 ans...

# ...nous aussi !

## **Editorial du DG. ENAC**



### **La promo ITNA/I 1967**

Est-ce tellement vieux ? Mais non, cela se passait il y a, à peine, cinquante ans.

Quel plaisir de feuilleter ce recueil. Plus qu'un simple recueil, c'est en fait un grand album de famille de la promotion 67 des Ingénieurs des Travaux de la Navigation Aérienne mais dans lequel chacun des élèves, qu'il soit ingénieur, contrôleur aérien, pilotes de ligne ou techniciens de l'Ecole Nationale de l'Aviation Civile, se retrouvent.

Depuis la première promotion recrutée en 1948 et alors que nous nous apprêtons à célébrer le soixante dixième anniversaire de notre école, nous pouvons, à travers cet album de famille mesurer tout le chemin parcouru.

Depuis sa création, l'ENAC a formé quelques milliers de femmes et d'hommes compétents et, par-dessus tout, passionnés. Comme leurs camarades de la promotion ITNA 67, ils ont toutes et tous participé à la sécurité du transport aérien en France mais également dans le monde entier.

Animés d'une réelle passion pour le transport aérien et l'aéronautique, nos élèves jouent un rôle irremplaçable au service des systèmes du transport aérien et de l'aéronautique. Ce sont eux qui bâtissent la notoriété internationale du savoir-faire de l'ENAC qui explique que de nombreux acteurs publics (administrations de l'aviation civile française et étrangères, universités françaises et étrangères, etc.) ou privés (compagnies aériennes, gestionnaires aéroportuaires, industriels de la construction aéronautique ou du transport aérien, etc.) la sollicitent pour délivrer des formations initiales ou continues ou des prestations d'expertise dans les secteurs de l'aéronautique du transport aérien en France et à l'étranger.

L'ENAC est, aujourd'hui, une école de référence mondiale comme en témoigne ses accords avec les grandes institutions internationales que sont l'OACI, l'EASA, l'ACI et IATA, les constructeurs Airbus et ATR pour la création de réseaux d'écoles de formation au pilotage, les futurs accords avec l'Indonésie, la Thaïlande et le Kazakhstan pour la création d'un réseau d'écoles de formation à la navigation aérienne.

L'image de notre école, qui était perçue par beaucoup comme une école essentiellement professionnelle, a évolué. Elle est maintenant considérée comme un acteur incontournable du monde de l'enseignement supérieur en aéronautique. Les progrès notables de notre recherche ainsi que la reconnaissance par l'enseignement supérieur de l'ensemble de nos formations professionnelles ont largement contribué à ce changement de paradigme. Nous avons montré que l'enseignement professionnel n'était pas antithétique de l'enseignement supérieur, bien au contraire. Nos accords de double diplôme avec les grandes universités mondiales que sont Tsinghua et Beihang en Chine, Hong Kong UST à Hong Kong, NTU à Singapour, ITB en Indonésie et La Sorbonne à Abu Dhabi sont la preuve de ce changement d'image. La fédération de recherche que nous allons mettre en place avec Sup Aéro et l'ONERA en constituera une preuve supplémentaire.

A la veille de quitter l'ENAC après avoir passé près de 9 ans à sa tête, je souhaite pouvoir continuer à partager avec vous la passion que j'ai pour notre école.

Je ne peux que vous encourager vous les anciens diplômés et vous les futurs diplômés qui feuillèterez cet album à continuer à vous impliquer dans la vie et le développement de l'ENAC ainsi que dans le développement de l'association ENAC Alumni. Aux anciens élèves, je voudrais dire que les enseignants et l'ensemble des personnels de l'ENAC se sont mobilisés pour leur fournir une scolarité de qualité et que nous, anciens élèves fonctionnaires ou civils, nous sommes redevables à l'école de ce qu'elle nous a donné pendant notre séjour. Pour paraphraser quelqu'un de très célèbre, les anciens ou actuels élèves doivent se poser la question de ce qu'ils peuvent faire pour l'ENAC et non pas seulement ce que l'ENAC peut faire pour eux.

Paul LEPAROUX et Jacques-Paul DAVADANT sont deux parfaits exemples de ce que je viens d'écrire. Je les remercie, au nom de tous les élèves et personnels de l'ENAC, d'avoir consacré leur temps et de leur passion à la réalisation de cette ouvrage que, j'en suis certain, vous prendrez plaisir à parcourir comme j'ai pu le faire.

Le directeur de l'ENAC  
Marc Houalla  
IENAC82/IAC89

# TROMBINOSCOPE DES ITNA/I-67



R Arnould



J Bassalé



M Benoit



D Bertron



J P Davadant



S Chied



A Challeat



E Ellouz



M El Khotbi



4 A Delrieu



M De Ronne



D Galibert



H Hajji



J Leclair



M Lefevre



P Leparoux



S Lobé



J Louet



P Marcoux



A Michel



M Percevaux



S Raulic



M Rouab



J.L Samson



J Souquet

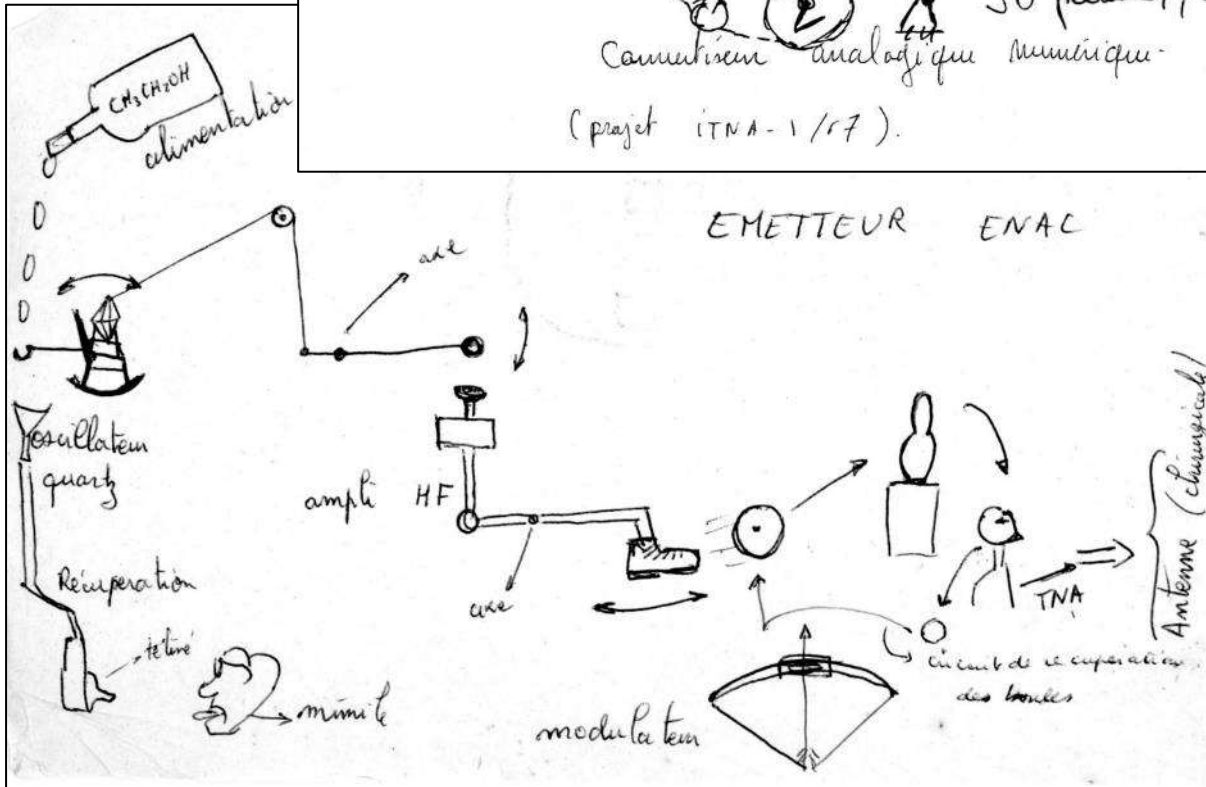
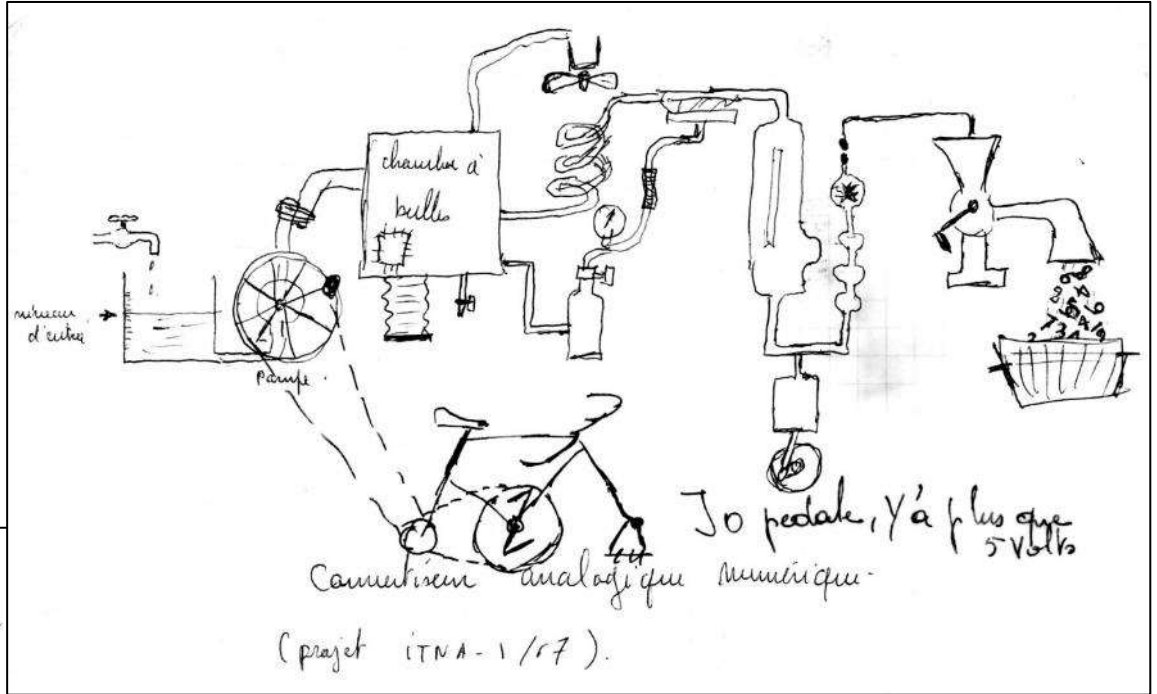


A Si Saber



J.C Vallée

# LES PETITS PAPIERS.. qui circulaient entre élèves..







Jean Souquet et Jean-Charles Vallée



# JEAN SOUQUET

Lorsque je suis arrivé à l'ENAC / Orly, en octobre 1967, tu étais déjà Délégué de Promo, car tu étais arrivé dans les premiers, par ordre de mérite, ce qui n'était pas mon cas ... Tu venais, comme beaucoup à l'époque, de la « taupe » de Rennes.

Ce premier rôle de Délégué te convenait parfaitement, pour interfacer une promo très « vivante » avec notre inspecteur des études Gérard Lefillastre ou le Directeur de l'Ecole Louis Pailhas. Ton second rôle, c'est dans la troupe de théâtre amateur des élèves que tu l'as trouvé.

Ce qui nous a toujours étonné c'est la ferveur que tu mettais dans les relations que tu avais avec nos tutelles, ferveur que l'on retrouvait sur la scène, et dans tes études, particulièrement lors des cours de Maths de Michel de Vries, car tu faisais partie des rares à pouvoir nous expliquer ce que Michel avait tenté de nous démontrer.

Breveté Pilote Privé en 1970, tu passais par la suite pilote des corps techniques après un second passage à l'ENAC, pour suivre le cycle IAC. Cela nous a permis de faire quelques vols sympathiques par la suite. Je me souviens d'un vol Bordeaux / Amboise pour aller visiter les usines Nardeux à Loches, à bord du Régent ZF, avec la dégustation d'écrevisses sur les bords de l'Indre. Ou encore, plus tard, quelques vols d'entraînement au départ de Muret sur les Pyrénées ou la Montagne Noire, pour te sortir de tes soucis de Directeur de l'époque à Blagnac.

Mais revenons à ces années estudiantines, avec ce vol en DC3 vers Lannion, qui t'a posé quelques soucis pour calmer notre encadrement suite à l'embarquement clandestin de notre fanfare ... Nos études se sont terminées par un fabuleux voyage d'études aux USA, sur un des premiers vols commerciaux d'Air France sur B 747, avec en prime une accélération / arrêt au départ d'Orly ...

Tu as terminé cette première scolarité classé dans les premiers. Nos chemins se sont alors provisoirement séparés.

Après une première affectation au STNA, Cité Convention, tu es revenu à l'ENAC, comme professeur dans le domaine radar, et tu y a préparé et réussi le concours d'IAC. Je me suis laissé dire que le jury avait été subjugué par ta culture ...

Nous nous sommes ensuite retrouvés à Mérignac, où tu as eu à gérer le funeste accident de notre ami Bernard Bissières, dont le monomoteur a été percuté par un Mirage en vol Essais / Réception au-dessus de la Gironde. Cet accident a eu comme conséquence la réservation d'un code transpondeur au bénéfice des vols VFR. Tu n'as pas été étranger à cette évolution réglementaire.

Après nous avoir rendu visite aux Antilles, les hasards de nos affectations nous ont à nouveau réunis Avenue de Friedland, à DNA/1, avec Claude Labbé. Non seulement nous étions dans le même service, mais nous étions voisins à Paray Vielle Poste. Tu étais encore à mes côtés pour fêter mes 50 ans à Toulouse.

Après une longue et belle carrière que d'autre auront décrit mieux que moi, je t'avais retrouvé à l'IGAC, à Montparnasse, pour quelques séances de travail fructueuses sur des pannes électriques à Orly.

Tu étais mon aîné de 2 jours ...tu es parti trop tôt

# JEAN CHARLES VALLEE

Tu es parti comme tu es arrivé : discrètement !

Nous étions en chambrée ensemble, à Orly, avec Joe. Très vite, nous avons sympathisé.

L'hiver 67/68 ne fut pas particulièrement rude, mais l'isolation de nos « cantonnements » nous a très vite conduit à rapprocher nos lits des radiateurs, et cela était particulièrement important pour Joe qui arrivait de son Dahomey natal.

Grâce à ta 2 CV, nous avons pu nous promener dans Paris, à Versailles, à Château Gonthier (dont tu étais originaire) et aller défendre les couleurs du XV de France à Colombes contre les blacks.

La vie à Orly était simple, faite de sport et surtout de découverte de la photo.

Je t'ai initié au ski à Pâques 68. Nous avons trouvé un camping à Laruns pour pouvoir skier à Gourette. L'hiver sous la tente...c'était sportif. Je pense que nous devons sentir le renard, en fin de séjour. A la remontée sur Orly, nous avons fait une halte à Toulouse, pour découvrir le chantier de nos futures installations.

Après ta scolarité à l'ENAC, tu as rempli tes obligations militaires sur la base de Francazal et été affecté au STNA où tu faisais du bruit (en fait tu étais le spécialiste des mesures de bruit à l'entour des aéroports). Puis tu as pu rejoindre Blagnac, Hélène ayant insisté pour rentrer à Toulouse.

Ayant pris tes marques en Midi Pyrénées, tu as continué à progresser en ski et élevé tes 2 garçons, en t'installant à Goyrans, petite commune sur les coteaux au-dessus de l'Ariège. Finalement, étant bien intégré, tu a été élu maire de ta commune et fait 2 mandats.

Encore un engagement citoyen.

Nous ne reviendrons pas sur l'ambiance que tu as su instaurer à Blagnac, en marge de la vie professionnelle que tu as terminée au STNA – Toulouse, devenu DTI.

Et puis, sans rien nous dire, la retraite étant là, tu as géré la maladie qui t'as emporté prématurément.

Tu nous laisseras le souvenir d'un homme affable et convivial.



Orly (1968) Quelques spécimen de I-67

# PREAMBULE

## Les épreuves écrites du Concours d'entrée à l'ENAC en 1967

Notre histoire a débuté en janvier/février 1967, dans nos classes prépa, au moment des inscriptions aux concours.

Dans nos « taupes » respectives, nous avons choisi, par motivation (!?! ) ou tout simplement fonction du calendrier des divers concours, de nous inscrire au concours d'entrée à l'ENAC.

Et puis, c'était un petit concours avec simplement 3 épreuves écrites : Français (3H, coef 3), Mathématiques (4H, coef 5) et Physique/Chimie (3H, coef 2). Donc pas trop de stress !

Pour certains d'entre nous, la TRADITION nous obligeait à passer ce concours, en particulier pour les taupins de Rennes. En effet, depuis plusieurs générations, Rennes était la grande pourvoyeuse d'énaciens. Allez savoir pourquoi !

Nous nous sommes donc tous retrouvés début mai, à répondre à cette première question : « On a dit : Civilisation des loisirs, civilisation de l'ennui. Qu'en pensez-vous ? ».

Puis, après avoir résolu la cinématique d'un point sur un plan tournant, et la monotonie d'une suite, nous avons déduit la vitesse d'un projectile aboutissant dans un pendule de la mesure de l'angle de déviation du au choc, évalué l'entropie d'un mélange liquide/vapeur et déterminé la capacité au Km d'un câble coaxial !

Bref, quelques semaines plus tard, au détour d'une liste d'admissibilité, nous avons débarqué à Orly pour les oraux, via la navette ENAC au départ de la Place Denfert Rochereau.

Et nous avons découvert, à l'oral déjà, les manies de celui qui serait notre futur prof de Math, Michel De Vries (pardon Michel, le mot « manies » est sans doute trop faible, mais la morale écrite nous oblige à une certaine réserve ...).

ECOLE NATIONALE de l'AVIATION CIVILE

MAI 1967

CONCOURS de RECRUTEMENT  
des INGENIEURS des TRAVAUX de la NAVIGATION AERIEENNE et  
des INGENIEURS TITULAIRES

-----

EPRUVE de PHYSIQUE

Durée : 3 h.00  
Coefficient : 2

-----

1<sup>er</sup> PROBLEME - MECANIQUE

Un pendule assimilé à un point matériel A de masse M est suspendu à la distance l d'un point O par l'intermédiaire d'un fil de masse négligeable devant M.

Un projectile assimilé à un point matériel B de masse m vient frapper A auquel il reste lié après le choc.

1°)- La vitesse du projectile étant horizontale à l'instant précédant le choc, déterminer sa valeur  $V_0$  en fonction de l'angle  $\alpha$  maximum dont s'écarte le pendule après le choc à partir de sa position d'équilibre.

Application numérique :

$m = 25 \text{ g}$     $M = 10 \text{ kg}$     $l = 1,6 \text{ m}$     $g = 10 \text{ m s}^{-2}$   
 $\alpha = 10^\circ$

2°)- Déterminer la diminution relative  $\Delta$  d'énergie cinétique dans le choc.

Application numérique :

Mêmes valeurs que ci-dessus.

2<sup>ème</sup> PROBLEME - THERMODYNAMIQUE -

1°)- Etablir l'équation donnant l'entropie d'un mélange liquide-vapeur de masse totale égale à l'unité, en fonction de la température T et du titre de vapeur x de ce mélange.

.../...

Longue attente angoissante durant l'été, et début septembre tombent les résultats définitifs.

Nous sommes admis à intégrer l'ENAC dans le cycle ITNA/I (Ingénieurs des Travaux de la Navigation Aérienne, spécialité Installations). Bien sur, fonction de notre rang de classement, nous ne sommes pas arrivés en bloc, mais pour les derniers, au fur et à mesure du jeu des désistements. Bienheureux les collègues qui se sont désistés, car ils ne peuvent imaginer le service qu'ils nous ont rendu !

ECOLE NATIONALE de l'AVIATION CIVILE

MAI 1967

CONCOURS de RECRUTEMENT

des INGENIEURS des TRAVAUX de la NAVIGATION AERIEENNE et

des INGENIEURS TITULAIRES

ECOLE NATIONALE de l'AVIATION CIVILE

MAI 1967

CONCOURS de RECRUTEMENT

des INGENIEURS des TRAVAUX de la NAVIGATION AERIEENNE et

des INGENIEURS TITULAIRES

EPREUVE de MATHEMATIQUES

Durée : 4 h.00  
Coefficient : 5

On envisage l'étude du mouvement d'un plan (P) rapporté à deux axes orthonormés  $X'O'X$ ,  $Y'O'Y$  sur un plan fixe (R) rapporté à deux axes orthonormés  $x'Ox$ ,  $y'Oy$ .

Le point  $u$  se déplace sur la droite :  $y = a > 0$ . Sa position est définie par :  $(Ox, Ou) = \theta$ .

D'autre part le point A ( $x = 0$ ,  $y = 2a$ ) se trouvera toujours sur la demi droite  $uO'$ .

1°)- Un point M a pour coordonnées  $(x, y)$  dans le plan (R),  $X$  et  $Y$  dans le plan (P).

Exprimer  $x, y$  en fonction de  $X, Y, \theta$  et  $a$

2°)-  $\theta$  variant avec le temps  $t$  et prenant ses valeurs dans l'intervalle  $]0, \pi[$ , établir les coordonnées du centre instantané de rotation I du plan (P) :

a) par des considérations cinématiques.

b) en utilisant les relations établies dans la 1ère partie. Déterminer le vecteur vitesse rotation instantanée du plan P.

3°)- Construire la base et la roulante.

4°)- Dans cette partie et dans la suivante, on posera :  
 $u = \cotg\theta$ .

Établir la relation entre  $u$  et  $t$  pour que le point I décrive la base avec une vitesse de module  $v$  constant, le point  $u$  étant sur  $Oy$  à l'instant 0.

Quelle est alors la vitesse de I sur la roulante ?

EPREUVE de FRANCAIS

Durée : 3 h.00  
Coefficient : 3

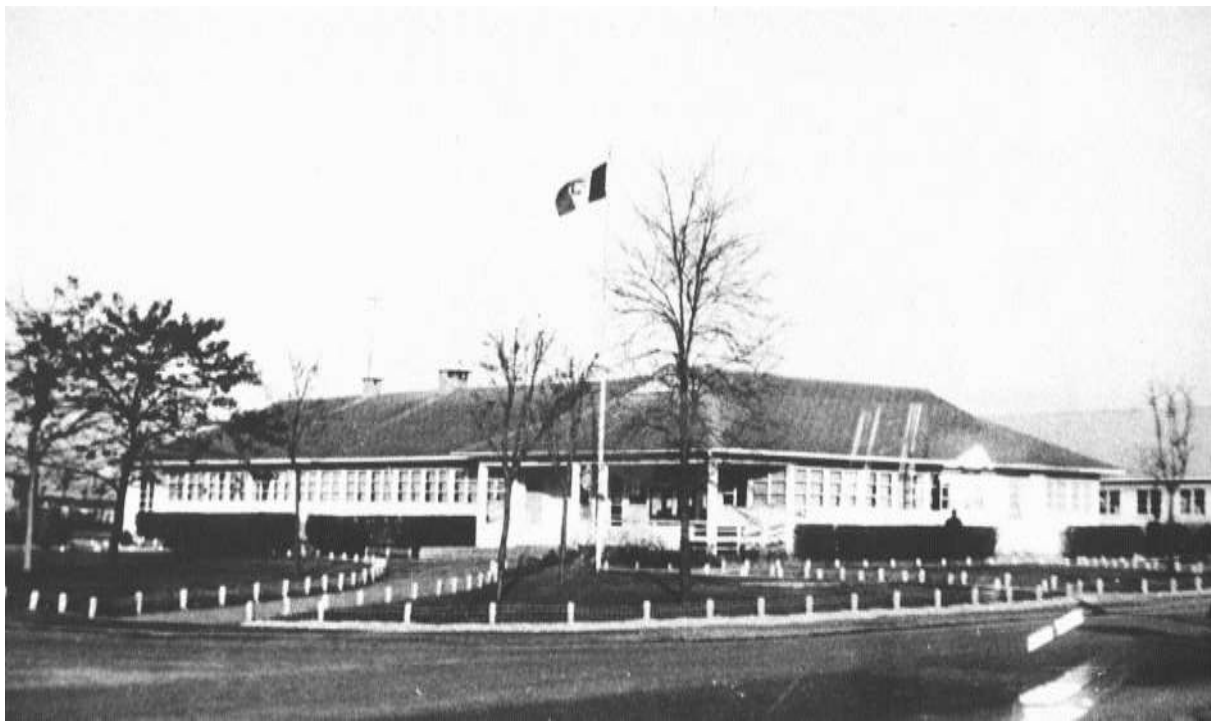
On a dit : "Civilisation des loisirs, civilisation de l'ennui".

Qu'en pensez-vous ?

Nous nous sommes donc retrouvés 27, dont 14 fonctionnaires français, 5 titulaires français, et 8 étrangers (2 algériens, 1 camerounais, 1 dahoméen, 2 marocains et 2 tunisiens).

Nos collègues de la spécialité «Exploitation» (ITNA/E) étaient quant à eux simplement 9, (dont 5 fonctionnaires français et 4 étrangers).

Petites promos !



Bâtiment  
Direction  
ENAC à Orly



Vue du « Campus »  
à Orly

# L'ENAC A ORLY (67/68)



B 707 en approche à Orly, au raz des chambres



Le « Bloc 111 »

Et nous voilà donc début octobre, à l'ENAC sur la plateforme d'Orly, dans un ancien camp américain datant de la guerre de 39/45 constitué de baraquements en planches pour les salles de cours et bâtiments administratifs, logés au Bloc 111, dans des demi tonneaux en tôle ondulée organisés en étoile autour d'un plot central regroupant les facilités (lavabos, douches et WC). (NDLR : zone des actuels entrepôts « juliette » à Orly). Leur insonorisation, pour les avions du Chap II de l'époque, n'a jamais été une référence ...

Faisant connaissance avec Gérard Lefillaste, notre inspecteur des études (qui aura eu sans doute un peu de mal à nous gérer durant ces 3 ans!), nous avons choisi notre délégué de promotion : Jean Souquet.



Puis vinrent les premiers cours, très techniques, loin de la théorie mathématique des classes prépa, quoique nous ayons pu retrouver certaines angoisses en suivant les cours de Maths « structurés » de Michel De Vries. Fort heureusement, Jean Yves Savina (ITNA/I-66) avait eu la bonne idée de transcrire ces cours de façon calligraphique, servant de base à un polycop suffisamment explicite et lisible.

Atelier de soudure, premiers circuits RLC, machines tournantes, et découverte d'une bête à 3 pattes : le transistor avec ses histoires de sauts quantiques dans des trous, que Gilbert Montel tentait de nous faire comprendre !

Mais n'oublions pas que nous étions dans une école AERONAUTIQUE et que donc il nous fallait un baptême de l'air digne de ce nom.



TP électronique (Instructeur Ph-Romefort)



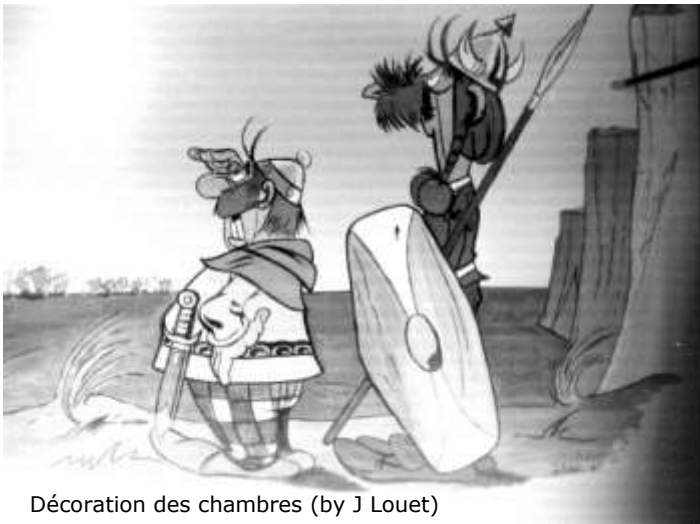
Et nous voilà un beau matin d'octobre, sur le tarmac d'Orly, au pied d'une machine volante, un bon vieux DC3 (plus connu sous le nom de Dakota) qui nous emmena virer le VOR de Chartres à quelques centaines de pieds d'altitude et au moins à 120 Kts de vitesse de croisière.

Il s'agissait du F.BFGV, surnommé le « **Grand Vélo** », qui nous a promené durant ces 3 ans, d'Orly à Chartres, de Toulouse à Pleumeur Bodou, en radada sur la côte Atlantique, avec ses hôtes de l'air maison.... Puis les progrès aidant, ce bon vieux GV partit en réforme et fut remplacé par un biréacteur, la Caravelle F-BJTI (**Tango India**) en 1974, qui prit le relais pour nos bizuths. Cet avion était équipé en classe volante dans sa partie arrière, l'avant étant réservé aux équipements de mesure pour le contrôle en vol des aides radioélectriques. C'était le grand virage de la modernité de l'ENAC initié par son transfert à Toulouse !



Nous n'allons pas trop vous parler de notre formation, excellente par définition, mais plutôt de nos activités extrascolaires sur le site ouvert qu'était à cette époque la plateforme d'Orly. Il n'y avait pas de problèmes de sûreté et l'aéroport était notre domaine : taxiway, avions parqués ou circulant au raz des chambres, terrasses accessibles, sous-sol de l'aérogare, cantine du personnel les WE, cinéma, banque, supermarché Félix Potin, poste, dispensaire ...

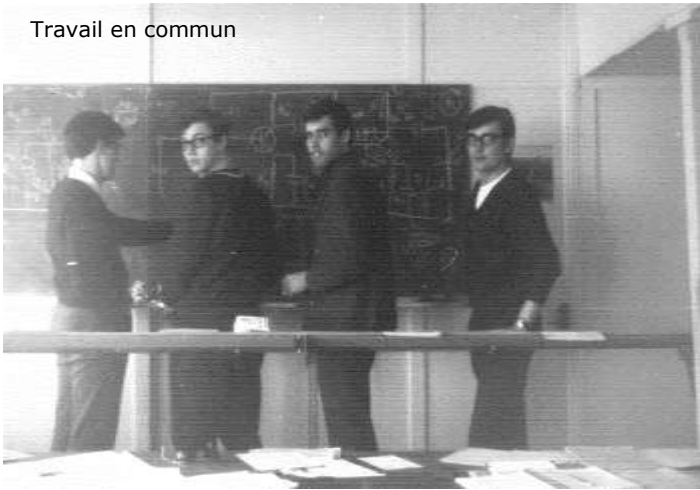
Et tout d'abord, nous avons découvert la photo, grâce en particulier à Dédé Pitoun qui était chargé de la vie du « cercle ». Dédé nous a quittés prématurément dans les années 70 à Toulouse : Merci Dédé. Grâce à toi, nous pouvons agrémente cette plaquette de ces nombreuses illustrations.



Décoration des chambres (by J Louet)



Travail en commun



## La vie à l'école



En bordure des pistes



Club « théâtre » pour les uns, club « bois » pour les autres, activités sportives, artistiques (musique et/ou dessin), ou associatives pour les autres, Break ENAC pour tous...

Et puis les grandes sorties : Pèlerinage de Chartres, Tournoi des Grandes Ecoles Aéronautiques, FIRRODEO... Je ne crois pas, trop occupés par ailleurs, que nous ayons participé à une quelconque manifestation « en Ville » en ce mois de mai 68 ! Les seuls collègues qui ont voulu « prendre » quelques photos se sont fait ramasser par les CRS et ont passé quelques heures au frais. On ne plaisantait pas avec cela en Mai 68...



Les parents terribles de J Cocteau



Les 6 hommes en question de R Hossein et F Dard  
Avant d'entrer en scène



Petite fête le soir dans les chambres à Orly



Sur le tarmac

Et puis, nous avons préparé la « grande aventure », le transfert de l'ENAC à Toulouse, prévu pour la rentrée 1968. Mais notre vie à Toulouse fera l'objet d'un chapitre spécifique.

Nous noterons simplement que certains d'entre nous ont mis à profit les vacances de Pâques pour passer sur le futur site en construction, au détour de vacances de neige où ils se sont initiés au ski dans les Pyrénées. Car le ski représentera une part importante de nos loisirs hivernaux.

## EN VRAC..



Poste de pilotage «Caravelle»

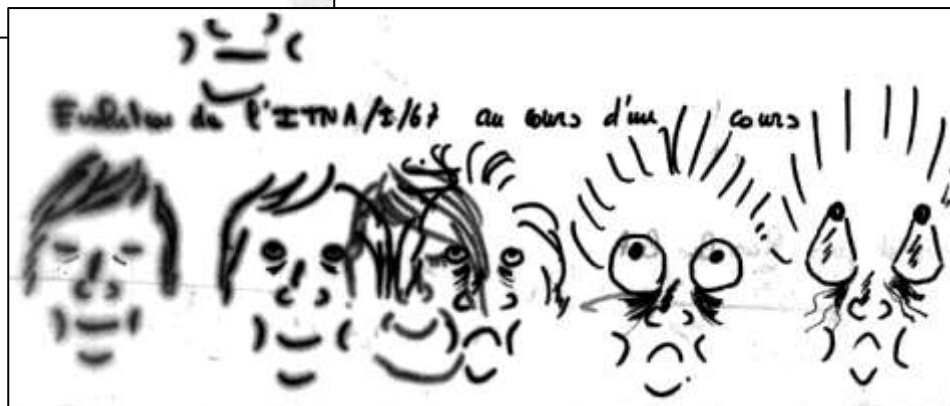
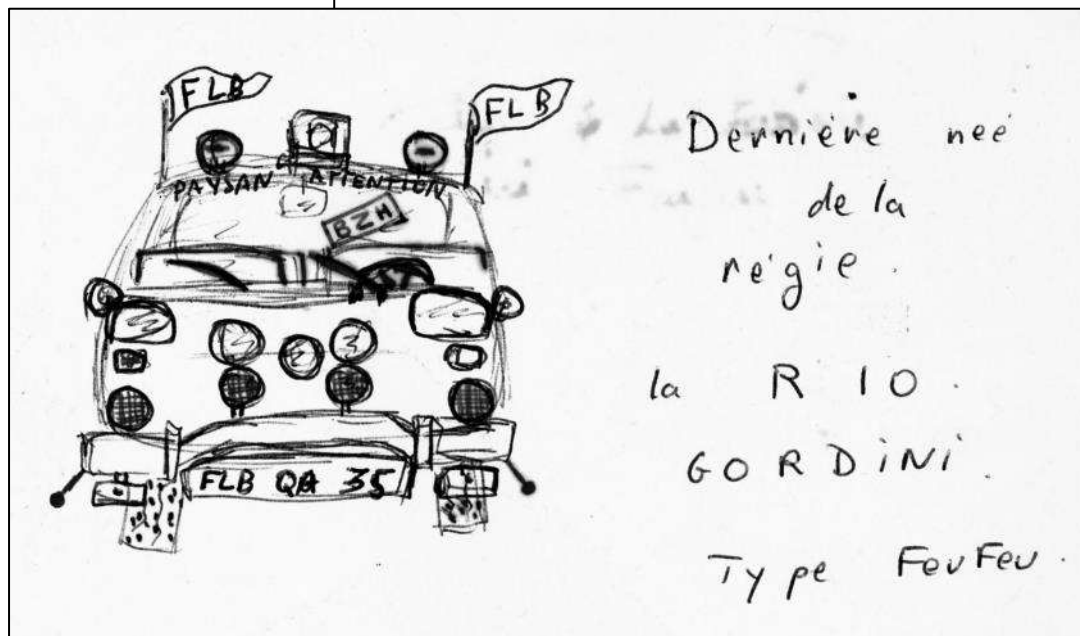
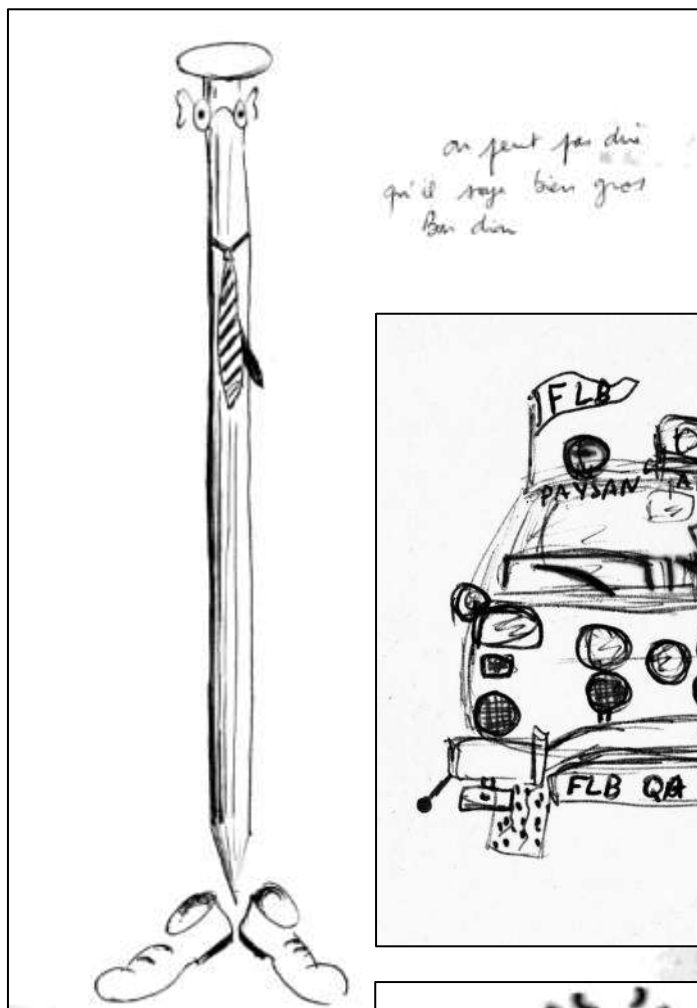


Jean-Yves Savina et Jean Souquet



Meubles fabriqués au club « bois »... pour le futur...

# ENCORE DES PETITS PAPIERS..



# LE TGEA (tournoi des grandes écoles aéronautiques)

Dans l'esprit de Pierre de Coubertin (sic), un tournoi, comparable, toutes proportions gardées, aux JO, est organisé chaque année entre l'ENAC, l'ENICA (devenue l'ENSICA), l'ENSA (Sup Aéro) et l'ENSM de Poitiers, charge à une des écoles de l'organiser suivant un calendrier tournant.



TGEA – 1968 – Le Team ENAC devant  
Sup'Aéro Boulevard Victor

Ce tournoi comporte des épreuves d'athlétisme, de natation et de sport collectifs, Handball, Football, Volleyball, Basketball, Rugby...

Cette tradition, dont l'origine remonte à 1965, a perduré au travers des décennies, depuis maintenant près de 50 ans !

Entrés à l'ENAC en 1967, nous avons donc participé à notre premier tournoi organisé en 1968 par Sup Aéro au stade Pierre de Coubertin.

Manifestement gagné par l'ENAC, ce fut la dernière édition organisée en région parisienne, puisque, l'ENSA et l'ENICA arrivèrent à Toulouse en même temps que nous, à la rentrée 68.



TGEA – 1969 – Supporters « ENAC »



TGEA – 1969 – Podium 100 m (JP Davadant)







# LES FIRRODEO

Nous touchons là une spécificité typiquement Enacienne !

Qu'est-ce qu'un FIRRODEO ?

Le FIRRODEO (contraction de FIR pour Flight Information Region et rodéo pour « rodéo » ...) était un rallye promenade auto-avion qui se déroulait sur 4 jours autour du WE de l'Ascension.

Chaque équipe était constituée d'un avion équipé (pilote, copi voire pax) et de 3 ou 4 voitures au sol (cela va de soi).

Des épreuves de navigation (aérienne et routière), courses au trésor, reconnaissances aérienne de ses coéquipiers, des concurrents... tenaient lieu d'épreuves notées dont le total maximum déterminait l'équipage vainqueur.

Le premier FIR fut organisé en 1961.

Nous reproduisons ci-après le résumé témoignage de l'équipage Mosquito ayant remporté l'édition 68 et ayant servi de « press-book » pour l'édition 69, première du genre en région toulousaine.

L'édition 69 fit sensation à Toulouse et la Presse se déchaina pour suivre les exploits des concurrents, de la côte Basque aux Pyrénées en passant par le Gers. Et cette fois, aucun évènement majeur n'ayant entravé son organisation, les avions étaient au rendez-vous ! (enfin presque).



D'abord, nos adversaires :

- Doweitine agrégat d'ITNA I 67 et d'élèves de TPS, entassés dans une 4 l. et une 2 cv à géométrie variable...
- Cartias, 2 nonymes de TNA I 67, ou le cadencac renforcé.
- Mustang : nos anciens (les pauvres ITNAI 66)
- Tempest, ou mieux Hipolin, alors là, je glisse. Si vous voulez en savoir plus, demandez à Dédé, car, pour ce qui est de la chasse à la casette, à côté d'eux, il n'y a personne. Imaginez une vieille frégate polychrome, avec un grand coffre et de la bière..., cahotant sous le soleil, avec une R8, une dauphine, une autre dauphine et une ami 6 et j'en passe, et des meilleures.
- et puis nous, les valeureux MOSQUITO. Vous avez peut-être remarqué une R 8 sur laquelle brille encore cet emblème synonyme de folklore, de finesse, d'entente, de combativité, etc ....

Et puis, le 22 mai 1968 à 14 h, sous la pluie, nous voilà lâchés.

Les avions mix, sont restés cloués au sol par le manque de carburant, conséquence des événements. Il a fallu caser in extrémis tous les pilotes inscrits. Cela n'a pas été sans mal. C'est ainsi que nous avons hérité d'un P F I R 2 que nous ne connaissions pas mais qui nous fut d'un grand secours.

Donc nous voilà roulant sur l'autoroute du Sud, vers Lyon. Au carrefour de l'obélisque, le jeu commence, et avec lui les problèmes insolubles, les doutes, l'angoisse, l'excitation. Sur les chemins vicinaux, les voitures roulent en tous sens. La population indigène est assaillie, interrogée, sidérée.

- "Fardon M'sieur, à quoi ça sert ce bidule ?
- "Bof, quasiment qu'c'est plus vieux que moi. Les anciens racontent que pendant la grande guerre, celle de 14 quoi, les allemands..."

Et nous voilà obligés de subir celle de 14, celle de 39-45 et la grand-mère!

- "On est de l'ENAC, on fait un rallye et..."
- "C'est quoi les raques ?

- "Ben c'est une école; on y étudie pour ....
- "Des étudiants ! Bon dieu, la Marie, passe voir l'Asil,...."

On en voit de toutes les couleurs. Les uns s'effrayent, les autres s'étonnent, ceux de droite s'émerveillent, ceux de gauche d'éloignent.

Et nous voilà visitant "La Venise de Gâtinais", Bourges, Nancy, Blois, Orléans. Les châteaux de la Loire n'ont plus de secret pour nous. La chasse est devenue une seconde nature.

Judi soir, grande soirée ENAC à Soussans et la Colonie de Vacances "Les Dreyfuses".

La course au trésor hétéroclite nous a permis de piller en 2 heures Soussans et ses environs; les faisons en ont pris pour leur grade : chaque équipe devait ramener 1 plume; mais chaque Mosquito préfère avoir un bouquet personnel... il fallait aussi récupérer un permis de chasse et un permis de pêche, tous deux valides. Pendant une nuit, ce coin de Sologne tranquille trembla et même les braconniers n'osaient pas sortir.

L'ambiance vint avec le concours musical qui permit à Doweitine de l'emporter sur un air de jazz inédit. Quant aux sketches, je m'en parlerai point. Cela nous entraînerait trop loin : il faut l'avoir vécu pour la croire.

Le lendemain matin, grand gykana dans les prairies de la colonie. Le syndicat d'initiatives du pays nous avait promis le soleil. Il a tenu parole. Le jeu consistait à remplir un verre avec l'eau contenue dans une assiette, tenue hors de la voiture par le conducteur, après avoir effectué un parcours sinueux et cahoteux. Je ne m'étendrai pas sur la victoire des Mosquito.



Et puis nous reprenons la route, essayant de pister les commissaires de course qui en furent réduits à jouer "les filles de l'air".

Après un pique nique pantagruelique où chacun essaya de soudoyer les commissaires, nous avons eu droit à un gobeleton du tomme de Zeus à Blois. Le retour à l'hébergement s'effectua sans heurts, malgré la bonne chère et les diverses tournées offertes par certaines personnalités enaciennes que je tairai. Qu'ils en soient remerciés au passage et j'espère que nous aurons la joie de les entendre chanter à nouveau en 69.

Enfin, ce fut le retour sur Paris, via Orléans où nous avons honoré la pucelle.....

Le soir, après l'exposition où chaque équipe retraçait ses aventures, Monsieur PAILHAS proclama solennellement clos le FIR 68, après lecture du palmarès. Le Fir 68 est sort, vive le Fir 69.

\* Venez-y nombreux, c'est la plus belle manifestation publique de l'ENAC

\* Note de l'auteur :  
Je ne suis pas payé pour cette publicité.

Un Mosquito



Equipe « Monte Perdido » mai 1969, Toulouse

Un des clous de la manifestation fut la conférence (obligatoire) donnée au Casino de Biarritz par un pilier de l'équipage « MONTE PERDIDO », dont nous garderons l'anonymat (n'est-ce pas Alban ?), sur le thème évident suivant :

*De l'influence simultanée du simoun et des élections présidentielles au Zanzibar sur la migration des moustiques femelles durant le passage du FIRRODEO à Biarritz.*

Cette édition du FIR 69 fut conclue par un super GALA ENAC animé par Virginia Vee et Raymond Devos dans le « cercle » des élèves (l'appellation « cercle » nous venait d'Orly, sans doute réminiscence de la Base américaine qui nous avait hébergés).

Une fois de plus, la Promo I/67 (équipage Monte Perdido) remportait l'épreuve ....malgré un peu de casse (auto).

Enfin, la dernière édition à laquelle nous avons pu participer (équipe BACCHUS, puisque le thème du FIR était : les grands crus du Sud) fut la dixième du nom, du 6 au 9 mai 1970, et nous mena à Albi, Montpellier et Perpignan, au travers des Gorges du Tarn et du Poussarou.

Nous avons organisé notre équipage « sol » autour de vieux tacots : Renault Mona 4 ; Peugeot 201, Traction-avant et une bonne deudeuche qui assurait l'essentiel, compte tenu des consommations en eau et huile de certains véhicules....fuites colmatées tant bien que mal par du chewing-gum !



Equipe « Bacchus » à Millau en mai 1970

## Première étape mouvementée pour le rallye auto-avion de l'Ecole nationale de l'aviation civile

**G**RANDE surprise et petite déception pour les rallyemen auto du « Sir 69 » lorsqu'ils arrivèrent, hier soir, à l'aérodrome de Pau-Uzein. Les avions de leurs camarades n'étaient pas là. En effet, après avoir décollé à 14 h 30 de l'aérodrome toulousain de Labordes et survolé, dans le cadre des épreuves de précision de navigation, les pistes de Muret et de Saint-Girons, ils mirent le cap à Fouest en direction de Pau. Tout se passait donc normalement. Hélas ! peu avant le plateau de Lannemezan, une vaste formation orageuse barraît le ciel.

Très sagement, le responsable « air » du rallye lançait l'ordre de demi-tour.

Il ne restait plus qu'à se diriger sur Toulouse... et à attendre ce matin pour rallier Biarritz d'une traite.

A noter toutefois que le sage fiasco aérien ne fut pas total puisque sur les douze avions du rallye l'un -- celui d'un commissaire parti avant les autres -- put atteindre Pau en cours d'après-midi. L'honneur était sauf.

Mais revenons un peu sur le principe et le calendrier de ce rallye auto-avion, unique en Europe dans son genre.

Organisé par l'Association des élèves de l'Ecole nationale de l'aviation civile, il associe pour quatre jours douze avions, dont ceux des commissaires, à quelque quarante voitures.

Les équipes (sept) sont composées d'une quinzaine d'élèves répartis dans trois, quatre, cinq voitures et un avion.

La première étape conduisait les concurrents de Toulouse à Pau; la deuxième, celle d'aujourd'hui, les mènera de Pau à Biarritz, avec escale à Ixasson; la troisième, demain, de Biarritz à Tarbes, avec escale à Oloron; la quatrième et dernière, samedi, de Tarbes à Toulouse, via Auch, soit au total un millier de kilomètres à parcourir tant pour les voitures que pour les avions.

Côté « terre », la première étape fut tout aussi mouvementée. En effet, il s'agissait pour les équipages de rallier la capitale du Béarn après avoir trouvé le bon itinéraire, ce qui ne pouvait se faire -- comme dans tout rallye promenade digne de ce nom -- qu'en répondant avec esprit à un questionnaire qui n'en manquait pas.

Las, ces bonnes histoires eurent une fin, après que la DGAC eut mis le veto à ce genre de manifestation après le « posé » délicat d'un MS 892 sur la canopée d'une forêt régionale, sans blessés, mais avec un avion parti à la casse.

Nous étions en 1972, et nous aurons trouvé parmi ces équipages « indéliçats » quelques-uns de nos futurs « patrons » qui parlent encore des FIR avec des trémolos dans la voix !

Toutes les bonnes choses ont une fin !  
La SECURITE a primé sur l'amusement ...

Il faut croire que c'était là tâche difficile puisque la première équipe à rallier Pau se présenta devant l'aérodrome avec plus de deux heures de retard. La nuit venue, certaines batifolaient encore dans la campagne...

Cela dit, il n'y a rien de très spécial à raconter, sinon que les organisateurs, en choisissant la ligne droite, avaient tout simplement opté pour le maximum de difficultés, car, de Toulouse à Pau, il n'y a guère que la traversée de la plaine de l'Adour qui se fasse aisément. Tout le reste se résume à une partie de ~~sante-~~ mouton avec les collines.

C'est ainsi que nous passâmes du Toulousain, où le vent d'autan creusait de longues vagues dans les blés et la ~~plaine~~ au Gers, constellé de châteaux, puis au Béarn, fleuri de splendides bouquets de genêts; une fort belle promenade, en vérité !

Aujourd'hui, deuxième étape. Si tout se déroule normalement, c'est-à-dire si la météo permet aux avions de voler et si les questionnaires sont moins ésotériques que ceux de la veille, nous devrions atteindre l'Océan.

Une bonne surprise serait réservée, dit-on, aux Biarrots...

Jean EIMER.

On en parle dans la presse !

# Rallye FIRRODEO de l'E.N.A.C.

## Victoire de l'équipage "Monte Perdido"... malgré une erreur de navigation

Ils étaient partis de Tarbes à 9 heures du matin avec, pour objectif, Trie-sur-Baïze, Saint-Michel, Pavie et Auch.

Simple en apparence, mais il paraît que le parcours n'était pas filé, d'où certaines difficultés... bigre, bigre ! La Bigorre et la Gascogne manqueraient-elles de panneaux de signalisation, ou bien alors, quelques joyeux farceurs seraient-ils amusés à dépouiller ces vaillantes provinces du matériel que les ponts et chaussées leur ont alloué.

Ne participant, nous, à aucun rallye, nous n'essayerons pas d'éclaircir ce mystère.

Très belles routes en tout cas, et aussi furieusement tourmentées; bannière pirate au vent, une des équipes de « Monte Perdido » s'était mise à faire du rappel dans les virages, comme sur un dériveur. Ce qui, au demeurant, peut

paraître assez nouveau, la présence d'un dériveur — pirate — et « à fortiori », d'une « 2 C V » — pirate — n'ayant jamais été constatée aux îles sous le vent.

D'ailleurs, les grands rires des frères de la côte se seraient sûrement mêlés aux leurs lorsque, s'étant diamétralement trompés de manœuvre, ils réussirent à retourner leur véhicule-vaisseau qui s'en refrouva, sur le champ, transformé en épave. Mais l'équipage savait nager et gagna sans blessure, ni coup férir, un autre bâtiment de l'Escadre.

### Des avions physionomistes

Mais quittons les océans, pour nous souvenir que le Firrodeo est un rallye auto-avion.

L'avion accompagnateur de chaque équipage avait, lui aussi, à « reconnaître les siens ». Cela donna lieu à des acrobaties assez réussies de la part des volants, les rampants usant quant à eux, de ruses de Sioux, avec phares à l'appui, pour signaler leur présence.

Ayant ainsi, réciproquement manifesté leurs présences, les uns et les autres devaient se retrouver à l'aérodrome d'Auch, pour un pique-nique en commun, avant de prendre, à 14 heures, la route de Toulouse.

Chemin faisant, halte-maquillage. Tout était autorisé : branchages, fleurs, peinture ou affiches annonçant le gala du soir (les derniers étaient même conseillés). Peu utilisée, la peinture donna, il convient de le signaler, des résultats étonnants : une vieille « Aronde » aspergée d'ocre, avait une allure de ferraille avancée, hurlante de vérité.

Re-halte à Saint-Martin-du-Touch pour un dernier regroupement, avec passage, à basse altitude, des avions, mais rapidement, en raison de la proximité de la « terminale » de Blagnac.

Et de là, musique en tête, une musique que l'on peut comparer à celle des beaux-arts, sans que cela soit vexant, ni pour l'une ni pour l'autre, le cortège s'en alla de par les rues de notre ville, la Palte-d'Oie, les allées Charles-de-Fitte, le pont Saint-Michel,



Une partie de l'orchestre dans les rues de Toulouse. Ceux de nos concitoyens qui, après cela ignoraient encore qu'un extraordinaire gala devait se dérouler le soir-même, devaient consulter l'oto-rhino le plus proche.



Après l'effort, le réconfort. Changeons d'embouchure, et au lieu de souffler, aspirons.

la rue d'Alsace, le square Wilson, le Capitole, etc... jusqu'à la Faculté des sciences, puis enfin, l'E.N.A.C., où étaient proclamés les résultats que voici :

1. Equipage (« Monte Perdido » (3.025 points); 2. « Sam's Team » (2.885 points); 3. « Beret » (2.595); 4. « Neuvielle » (2.544); 5. « Canigou » (1.958); 6. « Viscos » (1.762) et 7. « C.C.R. Nord-Roncevaux » (885).

L'association des élèves de l'E.N.A.C. s'était bien débrouillée pour trouver des prix : La maison « Renault » mettait ainsi, pour trois jours, une « R. 16 T.S. » avec plein d'essence, à la disposition du capitaine des vainqueurs qui se voyait, en outre, attribution propre poids en bière (75 litres environ), sans préjudice des cadeaux offerts par les chambres de commerce des villes traversées.

De toute façon, chacun était sûr d'avoir sa récompense.

Une raison supplémentaire d'envivager, avec bonne humeur, la soirée de gala qui s'annonçait.

F. R.



« Los Perdidos » n'avaient pas peur des emblèmes. C.



Caravelle au décollage sur la piste de Montaudran  
au petit matin, vue des résidences

# L'ENAC A TOULOUSE (68/70).



Comme nous en avons déjà parlé, le grand projet de l'ENAC était son transfert à Toulouse, sur le campus de Lespinet, dans des installations modernes et fonctionnelles. Nous quittons notre « camp de base » pour les sommets de la modernité.

Le déménagement eut lieu dans les temps (rentrée scolaire oblige), mais le mois de Mai 68 avait introduit une certaine variable dans le planning : nous sommes donc arrivés sur un « chantier » en cours de finition : voiries non revêtues, accès aux bâtiments sur des passerelles en planches...

Mais le restaurant fonctionnait, les chambres étaient disponibles et puis c'était quand même le luxe, sortis d'Orly ! Notre Directeur, Louis Pailhas, qui succédait à Gilbert Manuel qui avait lancé le projet, eut la lourde tâche de gérer cette installation et de mettre en place une organisation rationnelle :

- un conseil d'administration
- un conseil de perfectionnement
- nouvelle organisation en Départements d'enseignements
- un département relations avec un intendant

Nous nous souviendrons de l'intendant, Lucien Radonde et surtout de ses filles... car la famille logeait sur le site de l'École (mais il y a prescription !).

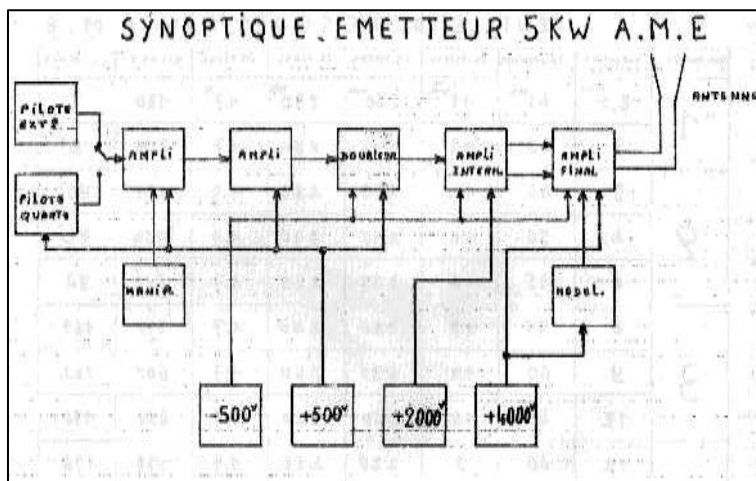
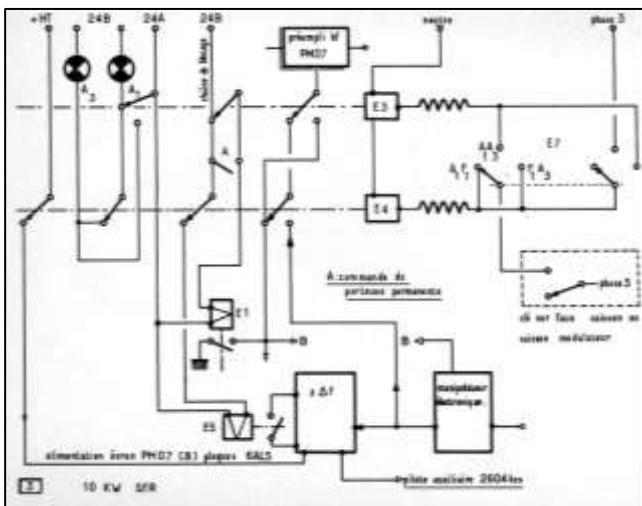
Que dire au sujet de l'enseignement que nous y avons reçu, le corps enseignant étant renforcé de pontifes locaux (Bazerque, Meric...) sinon qu'il y fut à la hauteur de nos attentes et nous permit à tous une excellente intégration professionnelle.

Nous avons découvert l'informatique sur du matériel IBM 360/40 (avec son RAX - Remote Acces eXecution), la programmation en Fortran sur des cartes perforées, la radio



(sur des émetteurs 5 KW AME et 10 KW SFR), la recherche des pannes prévues par nos instructeurs nécessitait une excellente vue pour dénicher les bouts de scotch sur les relais, (cela était plus rapide que de suivre le signal sur les schémas), la radionavigation (ah les TP ILS dans la nature !), le radar (installé sur le toit du bâtiment J de l'ENAC, et dont l'antenne subsiste, vestige de la fin du XX<sup>e</sup> siècle) et enfin le pilotage, dont nous parlerons plus tard.

La proximité des Pyrénées nous offrit chaque WE l'opportunité de glisser sur les pentes neigeuses de la station nouvellement ouverte des Agudes. C'est sur ses pentes que fut organisé (par la promo) le premier challenge de ski de l'ENAC, naturellement gagné par elle devant les élèves pilotes de ligne !





Et comme toute « invasion » qui se respecte, nous avons emmené à Toulouse, avec nous, depuis la région parisienne, la tradition des «break ENAC », sorties vite adoptées par la vie estudiantine toulousaine. Nous ne vous parlerons pas de nos activités intra-ENAC, que ce soit dans les Résidences, surveillées par le grand intendant M Radonde, ou dans le « cercle » dans lequel nous étions les champions du « picol's dames ».

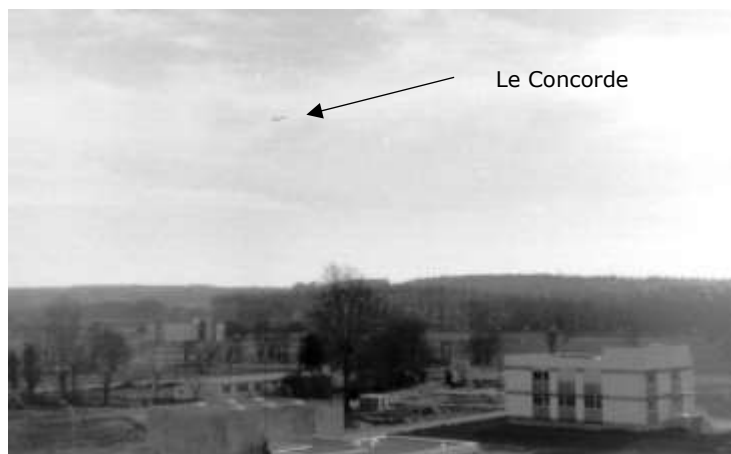
*(NDRL : il s'agit d'une adaptation du jeu de dames importé de Bretagne, joué avec des verres de vin blanc et des verres de vin rouge, tout pion sauté ou soufflé devant être « consommé » durant la partie).*



Week-end Ski aux Agudes 1969/1970

Un des grands évènements de cette époque fut le 1<sup>er</sup> vol de Concorde le dimanche 2 mars 1969. A l'écoute du « doux » chuchotement des quatre réacteurs Olympus, nous avons accédé aux toits terrasses des résidences pour assister à cet évènement à la fois aéronautique et historique.

Nos téléobjectifs n'étaient pas assez puissants pour vous démontrer ici la preuve de cet évènement, mais vous constaterez ci-dessous l'état de chantier de l'ENAC, quelques mois après son ouverture !



Dimanche 2 mars 1969, vue des toits de la résidence Blériot.

# LE VOYAGE DE FIN D'ETUDES

Dans la grande tradition des Ecoles d'Ingénieurs, un voyage dit d'études était organisé chaque année, pour les élèves en fin de scolarité, pour parfaire leurs connaissances et marquer la fin des études.

Les premiers voyages datent de 1950, et nous vous invitons à lire ou relire les récits de voyages, écrits par JP Bonny, suite au voyage de 1951 au Moyen Orient (cf Mémoires d'Outre-Mer, dans la collection mémoire de l'Aviation civile : « La croisière de nababs »), déjà avec les Dakota's.

Les avions du SGAC ne pouvant parcourir de trop grandes étapes et arrivant à bout de souffle, la direction de l'Ecole s'orientait vers l'utilisation des avions de ligne, permettant ainsi de découvrir plus largement le monde.

C'est ainsi que notre promo, accompagnée de la promo E 68 (ils ne passaient que 2 ans à l'ENAC, la 3<sup>e</sup> année étant consacrée en grande partie à l'apprentissage du Contrôle de l'espace aérien dans un centre opérationnel) s'embarqua pour les USA, direction New York, Washington et Boston.

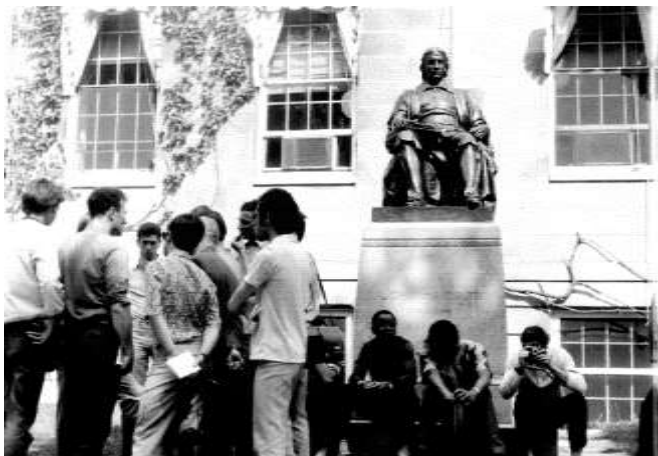
Et nous voilà à Orly (on ne parlait pas encore de CDG en 1970), à bord d'un des premiers vols commerciaux Air France sur le B 747 F-BPVB, à destination de JFK. Et comme il est de règle pour chaque mise en ligne, il convient de déboguer ces nouvelles machines.

Portes fermées – verrouillées, ceintures attachées et alignement en piste 27 à Orly. Mise en puissance, accélération (premières grosses impressions de cette masse en accélération) et freinage avant V1 : problème technique qui nous a ramené au parking pour quelques vérifications. Nous venions de réaliser notre première accélération/arrêt !

Après quelques heures de maintenance, nous avons enfin décollé et nous sommes posés à JFK de façon tout à fait normale.

Au programme des visites techniques, le centre FAA d'Atlantic City, les nouvelles installations de Dulles Airport à Washington (et ses aéro-bus) après un vol en « navette » Newark / Dulles et l'université du MIT à Boston. Au niveau des visites touristiques : promenade en bateau sur l'Hudson river pour admirer les twin towers alors en construction...réception chez un riche industriel et plage à Boston.

Le retour, sur le Boeing 707 Château de Versailles, au départ de Boston vers Orly, fut des plus classiques et vit la séparation de la promo, chacun partant vers des horizons différents à la descente de l'avion.



Boston : Harvard  
et  
l'Ecole d'Architecture  
(Juillet 1970)

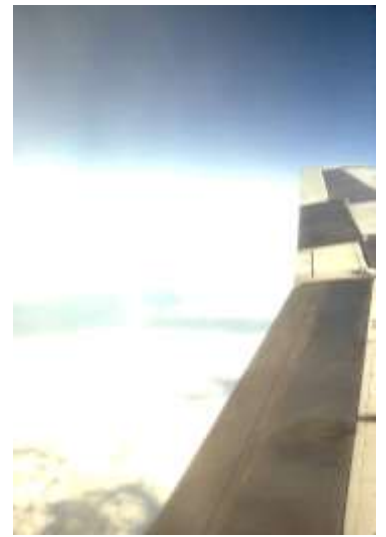




Autour de Liberty  
Island

(Juillet 1970)

Vol de retour



Arrivée à Orly du B 707 Château de Versailles (Juillet 1970)

# VINGT ANS PLUS TARD (1)

## Chronique épique et picaresque

### Dédicacée « A ces canailles de I/67 » qui ont toute ma sympathie

Ce siècle avait quatre-vingt-sept ans, les Airbus remplaçaient les Boeing, déjà l'Europe perçait avec Hermès. La bonne ville de Toulouse qui donne tant de grands « Enaciens » au monde connaissait une agitation particulière. C'était un quatre juillet, date anniversaire (2).

En début d'après-midi, ils arrivaient de tous les azimuts, qui par avion, qui en automobile, qui en planche à voile, les I/67, accompagnés de charmantes épouses et de leur progénitures. Ils avaient rendez-vous avec l'histoire.

Certains, les plus nostalgiques, firent d'abord un pèlerinage au complexe résidentiel de l'ENAC. D'autres, toujours les mêmes, préféraient la baignade.

Pendant qu'ils déambulaient dans le campus déserté, une sensation de malaise gagna le groupe des nostalgiques qui commencèrent à se dévisager les uns les autres avec insistance, pendant de longues et pénibles secondes. Ils étaient inquiets. Ils avaient besoin d'être rassurés.



Puis soudainement, avec un ensemble parfait, très typique de « leur » comportement, ils éclatèrent de rire et se donnèrent de grandes claques dans le dos ; heureux d'être ensemble, de se retrouver toujours aussi fringants et exubérants. Ils avaient su, mieux que le crépi des murs de leur école, résister des ans aux irrésistibles outrages.

Au retour à Blagnac, ils étaient presque au complet, les Dedel, Feufeu, Mao, Max, Ossif, Popol. Il y avait aussi Sam venu de sa lointaine Afrique, et Jean-Charles, Serge, Richard, Jacques, Alban, Jean Luc. Et leurs femmes et leurs gosses.

Même le « Che » était au rendez-vous. Vingt ans après, il se retrouvait face à sa « buoyant » (3) promo, toujours aussi solidement soudée par les trois années passées sous sa férule.

Il y avait des relents de Mai 68 dans les esprits. On pouvait craindre une reprise des hostilités. Il faisait soif et le bar était abondamment pourvu. Et il y avait de l'orage dans l'air et du règlement de compte dans les têtes. Une histoire, vieille de vingt ans, de mutinerie et de zéro collectif à une interro d'Hyper. Des choses comme ça, ça ne s'oublie pas complètement.

« Donne lui quand même à boire », dit l'un d'eux.

Pendant un moment, la validité du diplôme de sortie d'un des Fonctionnaires fut même remise en cause Il venait d'être révélé qu'il y avait eu supercherie. Ce facétieux énergumène avait envoyé un non moins facétieux et peu honorable collègue passer un oral à sa place, affublé d'une ridicule fausse moustache et d'une paire de lunettes.

Il faisait de plus en plus soif et les esprits d'échauffaient de plus en plus. Des éclairs zébraient le ciel lourd et menaçant. Le tonnerre grondait avec de plus en plus de force et de rage. On pouvait craindre le pire.

« Donne lui encore à boire », dit l'un d'eux.

La photo du « Che » était clouée à un arbre en dessous de la fiche de note infâmante de l'interro d'Hyper. Quelqu'un avait même déjà fait un nœud coulant à la corde qui pendait à la plus grosse branche du catalpa. Les enfants les plus jeunes, ceux qui n'avaient pas encore assisté à une pendaison, étaient fébriles et s'étaient réfugiés dans les jambes de leur mère.

Le pire paraissait inévitable. Il tomba même quelques gouttes de pluie. La tension était à son paroxysme. Les femmes après un conciliabule agité, allèrent mander le directeur de l'ENAC, qui en compagnie de sa très honorable épouse, Madame Sarremejean, était des convives, pour une mission de conciliation.

« Donne nous toujours à boire », dit l'un d'eux. Tandis que le médiateur se frayait un chemin dans la foule pour aller rendre la justice sous l'arbre séculaire.

Les douze coups de minuit vinrent troubler le silence lourd et pesant qui s'était établi et laissait pressentir la phase finale du déchaînement des éléments et des passions. C'est alors que Monsieur Sarremejean d'une voix docte, sereine et bien posée déclara :

« Cette affaire remonte maintenant à plus de vingt ans. Les faits incriminés viennent de tomber sous le coup de la prescription » Sic.. « Le non-lieu est patent. ». Il y eu des chuchotements dans l'assistance et des roulements de tonnerre dans le lointain.

« Donne nous donc à boire », dit le « Che ».

On enterra la hache de guerre définitivement. Mais il ne faut jurer de rien (4) . En tous cas, le ciel s'éclaircissait, l'orage s'éloignait, l'air était plus respirable. Les gorges s'étaient dénouées, on pouvait passer à table.

Les langues aussi ne tardèrent pas à se délier et les mandibules allaient bon train. La bonne humeur gagna l'honorable assemblée.

Pas plus tard que vers la fin des agapes, le « Che » , adulé par « leurs » dames, de plus en plus libéré, exultait et se congratulait tout seul, tout haut, publiquement de ses succès au travers de sa brillante promo, sans laquelle au crépuscule de ce vingtième siècle, la Thalassothérapie, Hachette Editons, E.D.F, Thomson CSF, les Télécom, la CIT, la SNIAS, Aéroport de Paris, l'AS ENAC, Air Cameron, Tunis Air, l'IATA, L'ASECNA, et même la Direction Générale de l'Aviation Civile ne seraient pas ce qu'ils sont.



Son laxisme latent ayant repris le dessus, « Super Che » omettait de rendre hommage aux super-nanas : Super-Christine, Super Ginette, Super-Hélènes, Super Michèle, Super Jennifer, Super Monique, Super Sylvie ... et les autres qui font pourtant partie intégrée, intégrante et intégrale (5) de la promo et sans lesquelles ces Super-mecs ne seraient pas si supers ?

L'ambiance, ce soir-là, n'aurait pas été super. Ici mention spéciale à Super-Hélène, la pétillante, sémillante et troublante hôtesse organisatrice et disc-jockey de ces super-festivités.

Les teenagers et leurs cadets, qui égaillèrent la soirée du rayonnement de leur jeunesse, de leurs éclats de rire et des gerbes des éclaboussures de leurs plongeurs collectifs (6), n'auraient même pas été procréés. C.Q.F.D. (7)

« OK comme ça, Super-Ginette , »

« Elles sont dures aussi, vous savez. »



Lefeuve, Vallée, Raulic, Leclaire, Leparoux, Lobé, Louet, De Ronne, Michel, Arnould, Davadant, Delrieu  
Sansou, Lefillastre

Monsieur Sarremejean, en sa qualité de Directeur de l'ENAC, gagné par l'euphorie générale, déclarait à l'honorable assistance qu'une opération « sauvetage d'un chef d'œuvre en péril » était sur le point d'aboutir pour notre très Grande Ecole.

Robert Aladenyse, le jovial et sympathique secrétaire perpétuel de l'Académie des « Ingénieurs I de l'ENAC », profitait du rassemblement d'une population pour faire de la pub pour sa boutique. Il fit part de son idée de faire parrainer les nouvelles promos par les anciennes, « Et », fit-il remarquer, « à la prochaine rentrée ce sera la 87 ». Sic.

Cette future promo pourrait plus mal tomber. Encore que, sur le plan de la discipline, je me demande si les « I 67 » peuvent être proposés en modèle. Je ne suis pas superstitieux, mais... enfin... bref, après tout, ce n'est plus mon affaire.

Madame Sarremejean eut le mot de la fin (de la fin des discours) en proclamant avec force et conviction « Il n'y en a qu'une, c'est la I 67 ». Sic. Et Madame Aladenyse d'acquiescer derechef.

Je passe rapidement sur la cérémonie des bougies au cours de laquelle « Super-Che » fut pris en flagrant délit de tricherie à reprendre son souffle à trois reprises.

Et le verbe fit place aux super-dB, aux super-rythmes, aux super-danseurs, à la super-ambiance. Et les petites heures du matin n'étaient déjà plus toutes petites lorsque, dans un élan spontané, généreux et magnanime, les I 67 décidèrent à l'unanimité comme toujours, d'accorder aux résidents des villas des alentours quelques heures de sommeil.

Ils se mirent alors à échafauder ce projet de safari chez Sam pour la commémoration du vingt et unième anniversaire de la promo, puis, avec la satisfaction du labeur accompli, ils se donnèrent rendez-vous à un peu plus tard dans la matinée.

Ce n'avait pas été une journée ordinaire.

La légende de l'ENAC  
(Gérard Lefillastre).

- (1) Le titre initial de ce récit était « Vingt ans après », mais il paraît qu'il est déjà pris par une autre épopée..
- (2) La date du 4 juillet n'a pas été choisie au hasard. Il faut voir dans ce choix un clin d'œil aux derniers Cosmonautes américains.
- (3) En anglais dans le texte.
- (4) La suite au prochain épisode en 1988, chez Sam au Cameroun pour la majorité de la promo (à 21 ans.)
- (5) L'utilisation de l'adjectif intégral ici est une licence poétique de l'auteur.
- (6) Et qui plus tard paieront nos retraites.
- (7). Ce Qu'il Fallait Démontrer et que le « Che » n'a pas dit.

# LE « CASUS BELLI »

ITNA/I-57

23 Février 1970

xxxxxx Interrogation TUBES EN HYPERFREQUENCES  
19 février 1970

M. LEFEUVRE

ARNOUD.....	2 0	LEFEUVRE.....	2 0
BASSALE.....	2 0	LE FAROUX.....	2 0
BENOIT.....	2 0	LOBE.....	2 0
BERTRON.....	2 0	LOUET.....	2 0
CHALLEAT.....	2 0	MARCOUX.....	2 0
CHIED.....	2 0	MICHEL.....	2 0
DAVADANT.....	2 0	PERCEVAUX.....	2 0
DELRIEU.....	2 0	RAULIC.....	2 0
<del>DE RONNE</del> .....	2 0	ROHAR.....	2 0
EL KHOTBI.....	2 0	SANSON.....	2 0
ELLOUZ.....	2 0	SE SABER.....	2 0
GALIBERT.....	2 0	SOUQUET.....	2 0
HAJJI.....	2 0	VALLEE.....	2 0
LECLAIRE.....	2 0		

Destinataires : EP

— Salle de Promotion .  
Inspecteur des Etudes

  
LEPILLASTRE DO



# LES STAGES DE PILOTAGE

S'adressant aux élèves ingénieurs fonctionnaires du SGAC (en nombre majoritaires à cette époque), le pilotage est une vraie école de rigueur et de gestion du stress.

Traditionnellement réservé aux élèves des filières « exploitation », nous avons été dans les premiers à obtenir, de haute lutte, le droit à la formation de pilote, nous qui étions des « techniciens ».

Dès l'été 1969, après avoir réussi notre « théorique » et passé la visite médicale de classe 2, nous voilà rassemblés sur l'aérodrome de Toulouse Lasbordes, début septembre, pour tenter de décrocher notre brevet de base, dit 1<sup>o</sup> degré. Et nous embarquons, chacun avec notre moniteur, un parachute sous les fesses, à bord d'un avion de voltige de fabrication tchécoslovaque : le Zlin 326 (fabriqué par Moravan Narodni Podnik).

La France avait du vendre des tracteurs ou autres produits manufacturés à cet Etat de l'autre côté du rideau de fer, et en échange, nous leurs avions acheté une flotille d'avions école et d'entraînement, le Zlin Trener Master, machine rustique mais qui se pilotait, au manche, dans la surface d'une pièce de 100 sous. Les Zlins avaient gagné de nombreux championnats du monde de voltige dans les années 60.

Avion à aile basse type cantilever, train classique rentrant pour le principal, hélice en bois à pas fixe (le pas variable à vitesse constante viendra avec le Zlin 526), 2 places en tandem (l'instructeur étant derrière l'élève), moteur en ligne inverse Walter Minor de 160 CV, le Zlin 326 avait fait son premier vol en 1957.



J Leclair & D Galibert sur les ailes du Zlin (1970)



P Leparoux s'installant à bord d'un Zlin 326 (1970)

Bref, que du bonheur, avec cette odeur d'huile brûlée qui vous envahissait dès la mise en puissance. Et, comme il n'était pas question de nous lâcher sur Zlin compte tenu de sa délicatesse au pilotage, nous avons été transformés sur Morane 892, alias le Rallye Club, la 2CV du ciel, 180CV, aile cantilever à becs automatiques, train fixe, donc risques minimum pour nos instructeurs qui nous ont lâché avec une petite quinzaine d'heures de vol.

Vous imaginez le premier vol en solo ; plus personne pour nous recadrer, la crainte d'oublier un point de checklist essentiel... mais tout se passa fort bien. Nous avons tous récité plusieurs fois la phrase magique : « Fais ton métier pour vivre entier heureux » pour ne rien oublier des freins, du train, du moteur, du pas, des volets, de l'essence et de l'huile.



MS 892 – Rallye- en sortie de révision

Fort heureusement, à Castelsarazin un hippodrome (un vrai, pas un circuit d'attente IFR) se présenta sous ses ailes et y il posa son Rallye de façon impeccable.

Bien-sûr, à cette époque les téléphones portables n'existaient pas, et nous avons vécu quelques heures d'angoisse, jusqu'à ce que la Gendarmerie téléphone enfin nuitamment au centre de Muret pour annoncer la « bonne nouvelle ».

Notre camarade fut félicité pour sa prise décision et son atterrissage particulier, mais dut reprendre quelques cours de navigation avant d'être re-lâché ! Un instructeur fut mandaté pour décrocher l'avion à partir de l'anneau de vitesse, dès le lendemain, et le ramener sans encombre à Muret.

Après avoir décroché notre 1<sup>o</sup> degré, nous avons repris nos chères études, en attendant l'automne suivant.

Et oui, l'ENAC avait enfin ses installation à Muret (Lasbordes ne fut qu'une transition suite au transfert depuis Paris).

Nous retrouvons nos Zlin, nos instructeurs (les mêmes pour la plupart) et un nouveau terrain. Reprise en mains pour la mania, et nous attaquons la navigation, après être repassés sur MS 892.

Naviguer parait très simple à priori ; vue du ciel, la terre n'a pas tout à fait le même aspect, et les panneaux indicateurs n'y sont pas très lisibles.

Il suffit de demander à Paulo, qui partit en navigation un peu tard dans l'après-midi, après avoir manqué quelques repères sol, se trouva, au crépuscule, un peu « perdu ».

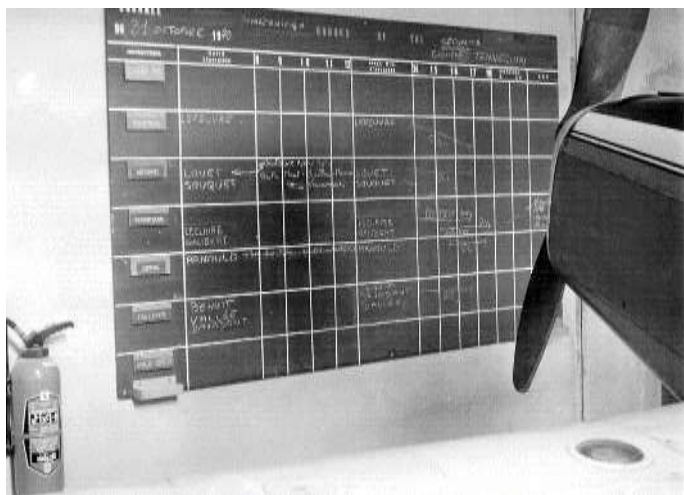


Tableau des vols dans la salle d'ops



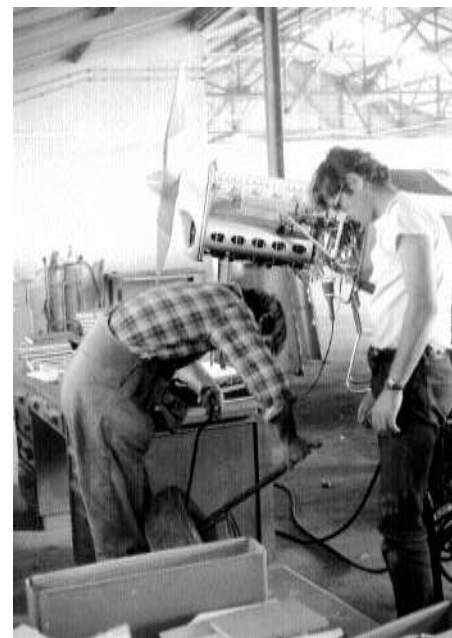
Tableau de bord du Z 326 – P Leparoux en place avant

« Le lendemain, fortuitement à moins que ce ne soit pas du tout un hasard, en navigation avec mon moniteur, nous passâmes verticale de l'hippodrome au moment même où le rallye, à mi virage sur la piste des chevaux, mettait plein gaz sur ses freins. Il s'élança alors prenant de la vitesse puis s'engageant dans la ligne droite.

Aux commandes, Cousteau le Père tira le levier pour un coup de pleins volets. L'avion fit un bond et pris l'air, taux de montée maximal, juste assez pour passer au raz des toits des maisons qui bordaient la nationale jouxtant l'hippodrome !!.. Fabuleux !! »



Les opérations radio par nous-mêmes..



La mécanique assure..

AVIONS	D	HEURES	V P				VERITAS	G V	O B S
			25	50	75	100			
BPOG	D	1266 <sup>35</sup>	1281 <sup>00</sup>			269.71			
BPOJ	I	1287 <sup>00</sup>	1297 <sup>00</sup>			199.71			
BPOL	D	1165 <sup>00</sup>	1174 <sup>00</sup>			119.71			
BPON	D	1165 <sup>00</sup>		1182 <sup>00</sup>		212.70			
BLKO	D	280 <sup>00</sup>		286 <sup>00</sup>		612.70			
BSDM	D	76 <sup>00</sup>			100	212.70	6.73		
BSDN	D	149 <sup>30</sup>	157 <sup>00</sup>			222.70	6.73		

Maintenance... Tableau de l'état de la flotte

Enfin, avec un capital d'une cinquantaine d'heures de vol, nous étions tous brevetés à la fin du mois d'octobre 1970.

Certains d'entre nous auront la chance de compléter leur formation en obtenant le brevet de pilote CTNA (Corps Techniques de la Navigation Aérienne) et parfois une qualification de vol aux instruments, voire bimoteur.

NDLR : un des Zlins 326 de la DGAC est exposé au Musée de l'Air du Bourget. Quelques exemplaires sont encore en état de vol en France.

# LE PROJET DE FIN D'ETUDES

La 3<sup>e</sup> et dernière année était marquée, au plan professionnel, par 2 items importants :

- le stage en usine
- le projet de fin d'études.

Le stage en usine durait environ 3 mois (4<sup>e</sup> trimestre civil de l'année 1969). Cela devait nous permettre de découvrir le monde du travail au travers d'une étude, ou la participation à une étude, technique industrielle. Les choix furent variés, entre certains services de la DGAC ou d'importantes entités industrielles travaillant dans le domaine aéronautique : Thomson, CII...

Du super calculateur 10070 de la CII (industrie informatique voulue par le Général de Gaulle) et sa virgule flottante, en passant par les émetteurs VHF de puissance ou les systèmes de navigation et d'aide à l'atterrissage... nous avons tous réussi cette expérience.

Nous sommes donc retrouvés à la rentrée de janvier 1970, prêts à reprendre le ski, pardon, nos études, et l'on nous a distribué nos projets de fin d'études, à rendre fin juin, et à réaliser par groupe de 3 ou 4 élèves. Nous avions, théoriquement, le temps nécessaire (#6 mois) pour parfaire ces projets. C'était sans compter sur l'appel de la neige pour certains, la prépa militaire pour d'autres...

Il a donc fallu se mettre en situation de livrer nos produits à la date voulue, dès la rentrée de Pâques. Du générateur d'indicatif morse programmable (cf ci-après avec JC Vallée), en passant par.... un dispositif numérique d'orientation d'antenne..

Le type d'organisation retenue faisait montre d'une grande capacité d'adaptation de notre part (travail en 3x8, brochettes sous les salles de projets pour gérer les temps -perdus- entre deux courses d'oscillo dans les couloirs...).



JC Vallée et le générateur « morse »



Antenne Radar de l'ENAC

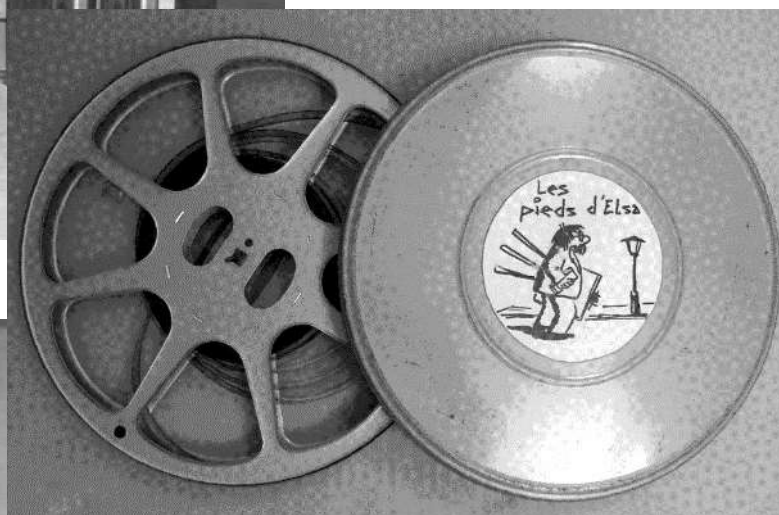
Mais, à la date voulue, tous les projets fonctionnaient, certains quelques minutes avant leur présentation, d'autres, par chance, juste le temps de la présentation.

Bref, nous avons tous eu les notes nécessaires à ajuster nos moyennes aux 13/20 fatidiques nous permettant d'obtenir notre Diplôme.

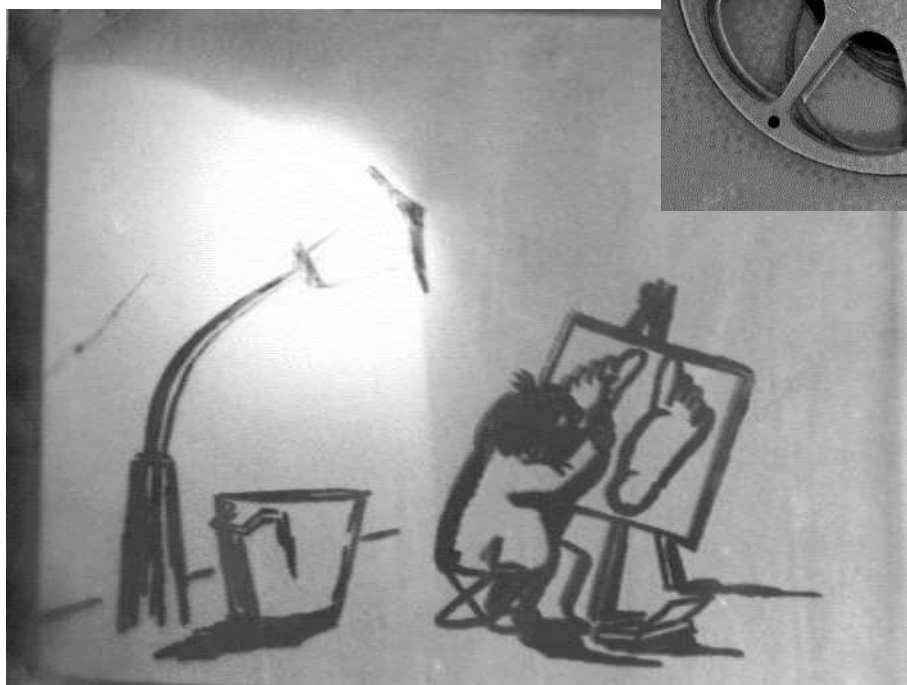
# LES PIEDS D'ELSA



Jean-Charles au déclencheur de la caméra



La bobine du film en 2017 !!..



Un des nombreux dessins

Qui aurait pu croire que l'ENAC allait sortir, en 1969, son premier (et sans doute dernier) dessin animé ?

A l'initiative de Jacques, artiste dans l'âme, qui avait décoré ses chambres à Orly avec de grandes fresques inspirées d'Astérix le Gaulois, l'idée de faire un dessin animé jaillit.

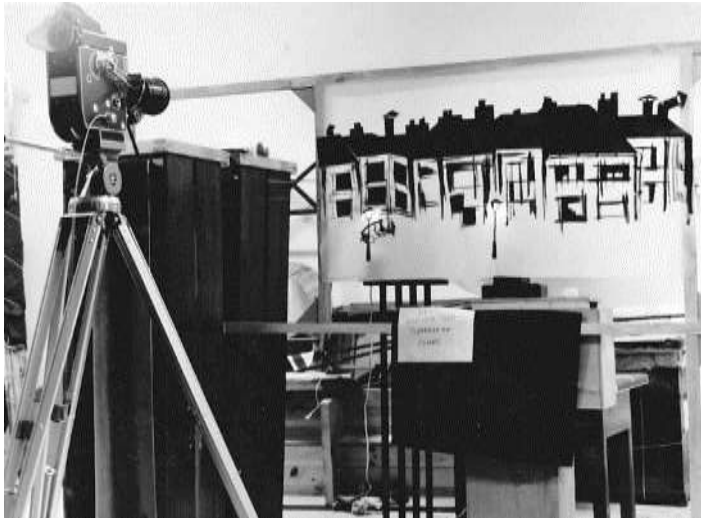
Certes, nous n'étions pas aux studios Walt Disney, c'était une aventure très artisanale : atelier de dessin dans la chambre de Jacques, studio improvisé/bricolé pour la prise d'image, bande sonore enregistrée en direct durant une projection dans l'amphi...

Réalisé en 16mm, ce film en noir et blanc, d'un peu moins de 3 minutes, nécessita une bonne centaine de dessins sur celluloids qu'il fallut filmer image par image, dans un studio improvisé en utilisant la caméra professionnelle de l'ENAC, gracieusement prêtée par Dédé Pitoun. Nous étions très loin de la création 3D sur ordinateur, du virtuel et des effets spéciaux...

Le thème, « Les Pieds d'Elsa », évoquait l'errance d'un artiste peintre dans une ville déserte la nuit. Il installait son chevalet sous un lampadaire, peignait des plantes de pieds qui, au passage du pinceau, s'animaient de plaisir... L'analyse métaphysique de cette œuvre majeure reste à faire...

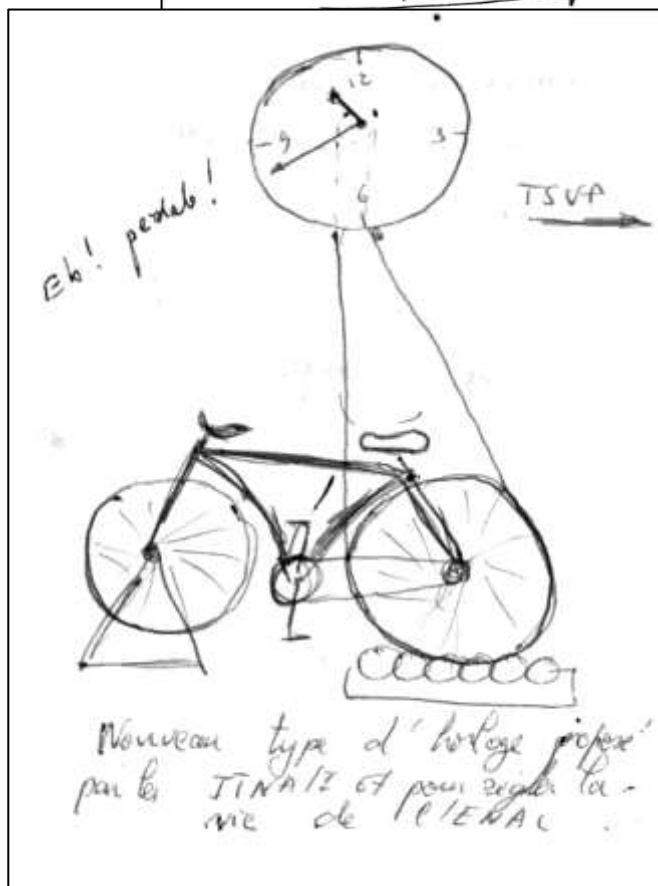
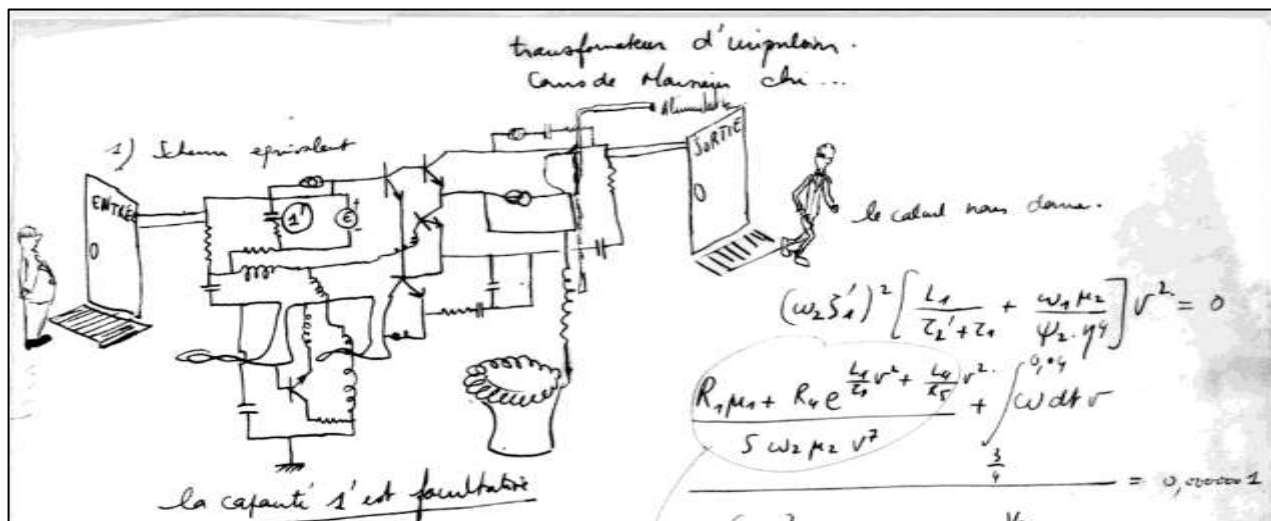
Notre équipe de sonorisation formée pour la circonstance (Richard au violon, un narrateur, une équipe de bruiteurs aux cymbales et divers accessoires dont un vélo...) fut à la hauteur pour créer et produire en direct, en une seule prise, la bande sonore durant la projection, comme au bon vieux temps.

La présentation en première et projection privée à la fin juin 1969 dans l'amphi, en présence des artistes et de la population « énacienne », rencontra un vif succès...d'estime...



Jacques et Michel (Mao) en studio de prise de vue

# ET TOUJOURS DES PETITS PAPIERS



pas  
homogène

$$\frac{(L_1)^2}{(Z_1 + Z_2 + \frac{Z_4}{C'})^2} + \frac{R_1 L_1 e^{\frac{V_2}{V}}}{\psi_1 \psi_2} + 1.$$

Diode varicap  
cherche  
tétrode suppressive  
pour faire Hexode  
en excitation séparée

# ANNEXES

## PROFESSEURS

NOMS	Matière	Observations
Pailhas Louis	DIRECTEUR de l'ENAC	Toulouse
Bertemes André	Chef du Département ELECTRONIQUE	Toulouse
Lefillastre Gérard	Inspecteur des études	Orly & Toulouse
Abattu	Asservissements	Toulouse
Aladenyse Robert	Techniques analogiques et digitales	Toulouse
Alari Claude	Radionavigation	Toulouse
Angelini Paul	Electronique	Orly
Auber Dominique	TP ILS	Toulouse
Baby Maurice	Télécommunications radio	Toulouse
Balvet Olivier	Techniques analogiques et digitales	Toulouse
Bazerque G	Programmation des calculatrices numériques	Toulouse
Belot A	Machines	Orly
Berho	Résistance des matériaux	Orly
Bernard Jacques	Electronique	Toulouse
Cadoret Louis	Radar	Toulouse
Chaumet Georges	Techniques analogiques et digitales	Toulouse
Chevasson Maurice	Aides radio	Toulouse
Chouffot Jean	Radar	Toulouse
De Vriès Michel	Mathématiques	Orly
Delom Georges	Radar	Toulouse
Jaussaud Jacques	Informatique	Toulouse
Lefeuve	Hyperfréquences	Toulouse
Meric J	Mathématiques	Toulouse
Mollereau Claude	Radar	Toulouse
Montel Gilbert	Electronique fondamentale	Orly
Paté André	Education physique	Toulouse
Piriou	Mesures	Orly
Preux Christian	Télécommunications radio	Toulouse
Riffault Gérard	Radar	Toulouse
Rengade Yves	Anglais	Toulouse
Romefort Philippe	TP électronique	Orly & Toulouse
Rouzier	Radio générale	Orly
Siennat Maurice	Electronique générale	Toulouse
Thourel	Antennes	Toulouse
Villeneuve	Hyper fréquences	Toulouse
Caussanel Pierre	Médecin	Toulouse



## PROMOTION ITNA/I - 67

NOMS	Prénoms	Statut Nationalité	Alias
Arnould	Richard	Fonctionnaire Français	Richard
Bassalé	Joé Fatogoum	Civil Dahoméen/Bénoinois	Joe
Benoît	Michel	Fonctionnaire Français	Chimon
Bertron	Jean-Dominique	Civil Français	Berthe
Challéat	Alain	Civil Français	Chacha
Chied	Sallah	Civil Marocain	Sallah
Davadant	Jacques-Paul	Fonctionnaire Français	Ossif
De Ronne	Michel	Fonctionnaire Français	Mao
Delrieu	Alain	Fonctionnaire Français	Dédel
El Kotbi	Mohamed	Civil Marocain	Kotbi
Ellouz	Ezedine	Civil Tunisien	Zedin
Galibert	Daniel	Fonctionnaire Français	Albert
Haji	Hamda	Civil Tunisien	Hamda
Leclair	Jérôme	Fonctionnaire Français	Max
Lefeuve	Michel	Fonctionnaire Français	Feufeu
Leparoux	Paul	Fonctionnaire Français	Popol
Lobé	Samuel	Civil Camerounais	Sam
Louet	Jacques	Fonctionnaire Français	Jacques
Marcoux	Paul	Fonctionnaire Français	Polo
Michel	Alban	Fonctionnaire Français	Alban
Percevaux	Michel	Civil Français	Mimile
Raulic	Serge	Civil Français	Serge
Rouab	Mohamed	Militaire Algérien	Momo
Sanson	Jean-Luc	Civil Français	J Luc
Si Saber	Abderrezak	Civil Algérien	Rezac
Souquet	Jean	Fonctionnaire Français	Jeannot
Vallée	Jean-Charles	Fonctionnaire Français	J Charles

**Nos Anciens (I-66)**

Amor	Mohamed
Bahuon	Yannick
Brenner	Guy
Brun	René
Dahoun	Abdelaziz
Deschamps	Michel
Duhem	Bernard
Durand	J Claude
Gagnepain	Georges
Goupil	J Michel
Goyat	Daniel
Guemara	Djamel
Guillen	J Claude
Jacquemin	Claude
Joncour	Marc
Juran	Alain
Kergoat	Hervé
Kourdi	Ahmed
La Neelle	Yves
Le Corre	J Paul
Letanoux	Alain
Monjaret	Gérard
Perrot	Jean
Prat	Alain
Rave	Daniel
Riou	Marcel
Roudaut	Yves
Savina	J Yves

**Nos Bizuths (I-68)**

Ait Si Ali	Mouloud
Gineste	Françoise
Bonhommo	Daniel
Bouquillion	Michel
Candilier	Claude
Cluzel	René
De Vasconcellos	Diego
Deneufchatel	Luc
Dubois	Pierre
Ducasse	J François
Eydoux	Michel
Fouilhe	J Claude
Goarant	Paul
Guerizec	Gilles
Jeanneau	Pierre
Kimbatsa	Victor
Lemarchand	Denis
Lepretre	Bernard
Marichalar	Simon
Martinet	René
Mezghani	Moncef
Mokrani	Habib
Mommessin	J Loup
Ouoba	Moussa
Panyasak	Khambao
Pellegrini	Jean
Piduch	J Marie
Rasamijao	David
Robert	Guy
Roubaud	Anne Marie
Ruet	Alain
Sarfati	Robert
Senouci	Abdelkader
Simonetti	André
Tuffery	Maxime
Walckenaer	Gilles
Yermiyew	Michel



Le World Trade Center en construction



Le patio de l'école



ISSN : 1956-87-46

ISBN : 978-2-11-152144-8