

N°1-JANVIER 1991

mach



ASSOCIATION DES PROFESSIONNELS DE CONCORDE ET DU SUPERSONIQUE

Photo Air France



C'était le 21 Janvier 1976...

ASSOCIATION DES PROFESSIONNELS DE CONCORDE ET DU SUPERSONIQUE

6 rue Galilée 75116 PARIS

But de l'Association (extrait du statut) :

" Grouper en une étroite solidarité tous ceux qui appartiennent ou ont appartenu par leur profession à la mise en service , et à l'exploitation de Concorde ; et de participer au développement de l'aviation supersonique. "

COMPOSITION DU BUREAU

Président : Fernand ANDREANI
Président d'honneur : A.TURCAT
Vice-présidents : Michel RETIF
Gabriel AUPETIT
René DUGUET
Secrétaire-trésorier : Gilbert BARBAROUX
Secrétaire-adjoint : Léon FAVIEZ
Trésorier-adjoint : Pierrette CATHALA

CONSEIL d'ADMINISTRATION

Pour les essais :

P.Bolliet
A.Doniquian
C.Durand
H.Ferrier
M.Rétif

Pour le personnel au sol:

G.Aupetit
P.L.Breil
J.P.Caillaud
B.Combelles
B.Lapierre

Pour la ligne :

F.Andréani
G.Barbaroux
P.Cathala
R.Duguet
L.Faviez
R.Machavoine
H.Ranty
P.Grange
R.Cathodeau
S.Monso
M.Suaud
J.P.Lemoël
J.Schwartz

LISTE des COMMISSIONS :

Commission du statut : M.SUAUD
Commission du bulletin (MACH.2.02) : R.CATHODEAU
Commission des articles publicitaires : P.L.BREIL
Commission des manifestations culturelles : R.DUGUET & G.AUPETIT
Commission technique : R.MACHAVOINE & H.RANTY
Commission sociale : C.CADIER & C.COURTY
Commission informatique : J.P.LEMOEL & R.CATHODEAU



Directeur de publication
Fernand ANDREANI
Directeur adjoint
René DUGUET
Rédacteur en chef
Roger CATHODEAU
Rédacteur en chef adjoint
Gabriel AUPETIT
Comité de rédaction
Gilbert BARBAROUX
Christine COURTY
Léon FAVIEZ
Henri RANTY

SOMMAIRE

Editorial du président	1
Le mot du président d'honneur	2
Le mot d'un vice président: 'Une Chance'	3
Sortie à toulouse (15 & 16 Octobre)	4
Exploitation actuelle de CONCORDE à AIR FRANCE	6
CR de la réunion du conseil d'administration du 11/10/90.	8
L'Avion de Transport Supersonique Futur	11
Comment devenir Spationaute ?	16
La formation des pilotes est à revoir	21
Les champs d'influence qui modèlent l'existence	23
de MACH 2.02 à MACH 0.2	26
Clément ADER.	30
Nouvelles brèves	31
Dîner aux chandelles du 25 janvier 1991 Cotisation 1991.	32
Convocation à l'assemblée générale du 10 Avril 91	33
Demande d'adhésion	35

Ce magazine est le vôtre, participez à sa réalisation en écrivant un texte ou en nous adressant un article qui vous a intéressé.
Tous les sujets sont concernés : souvenirs professionnels , aéronautique , sciences , technologie , arts , lettres , loisirs , etc.
Ainsi nous pourrions atteindre un niveau de qualité digne de nos ambitions.

En couverture : le 21 janvier 1976, Air France ouvrait la ligne Paris-Rio avec : Concorde .
Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, des passagers étaient transportés à une vitesse supersonique !
Nous avons eu la chance d'être les témoins actifs de cet événement aéronautique .
Quinze ans plus tard CONCORDE n'a pas déçu et reste encore le plus beau navire de la stratosphère.
Maquette de Roger CATHODEAU

***** EDITORIAL *****

26 janvier 1991 - 1^{er} Anniversaire de l' A.P.C.O.S

*****|

Depuis fort longtemps, nous étions nombreux à vouloir nous regrouper autour de ces deux mots : "Concorde et Amitié".

Concorde :

L'avion le plus prestigieux au monde qui a ouvert la voie à l'aviation du transport supersonique. Nous commémorons également aujourd'hui, le quinzième anniversaire de sa mise en exploitation le 21 janvier 1976 sur la ligne Paris-Dakar Rio. Quelle belle réussite !

L'amitié :

Elle s'est créée entre nous tous, personnel des Essais, personnel au sol, personnel de la ligne. Nous avons pris conscience de la mission qui nous était confiée, mettre au point, faire voler et exploiter cet avion unique au monde. Cet avion fait honneur à la France et tous les Français peuvent en être fiers.

Pour arriver à cette fin, depuis octobre 1989, plusieurs réunions eurent lieu et permirent d'aboutir au dépôt des statuts de notre association le 26 janvier 1990.

Nous n'avons cessé de grandir et ce jour, nous sommes heureux d'annoncer que nous sommes 156 membres. A cette occasion, je tiens à remercier très chaleureusement tous nos camarades qui, au sein du Bureau, du Conseil d'Administration et des Commissions, ont travaillé avec ferveur, dévouement et compétence pour que notre association passe sans difficulté le mur du son et atteigne facilement Mach 2.

Nous sommes tous fiers d'avoir été et d'être les pionniers de l'aviation de transport supersonique et nous sommes conscients d'avoir écrit une des plus belles et des plus glorieuses pages de l'histoire de l'aviation française.

Maintenant, je fais appel à tous nos amis des essais, du personnel au sol, de la ligne, pour venir nous aider dans notre tâche et participer à notre action pour rendre notre association plus forte, plus dynamique et plus performanté.

Je vous informe que les réunions du Bureau ont lieu le premier mardi de chaque mois à 10 H à l'Aéro-club de France.

En ce début d'année, permettez-moi de vous adresser à vous tous et à vos familles, en mon nom personnel et au nom des membres du Bureau une bonne et heureuse année.

Fernand ANDREANI

UN MYSTERE . . .

A peu de temps d'écart, on a pu commémorer les vingt ans de Concorde, les vingt ans du départ des affaires du Général de Gaulle, et les cent ans de sa naissance.

Les liens de Concorde avec le Général sont quasiment filiaux. Le lancement du projet, l'accord intergouvernemental (qui nous a d'ailleurs rendu la vie difficile) avec la Grande Bretagne, le maintien obstiné du programme lorsque le Gouvernement travailliste d'Harold Wilson voulut l'abandonner, le large financement national, tout portait la marque gaullienne. Ce fut l'un parmi les grands projets qui réveillèrent l'énergie créatrice du pays, avec la bombe atomique mère de la compétence nucléaire française, accompagnée de son premier vecteur supersonique le Mirage IV, avec le plan calcul avorté plus tard mais dont les fleurs de logiciel s'apanouissent ici mieux qu'ailleurs, avec le lancement de Diamant qui réalisa la première satellisation française il y a vingt-cinq ans avec la création du CNES sous Michel Debré. Tout cela portait cette marque d'une grande ambition et, on le sait, d'une grande attention.

De Gaulle est allé partout ou presque, de Douarnenez, port de pêche (et qui le restera...) à Toulon pour une plongée, sans parler bien sûr de Constantine, Pnom Penh ou Montréal, où ses paroles ont tant pesé. Le signataire l'a rencontré jusque lors d'essais mineurs de missiles tactiques filaguidés.

Or, il n'est jamais venu voir Concorde, soit en fabrication, soit lors de sa première sortie du hangar en décembre 1967, bien avant donc la "chienlit" ou le mauvais référendum. Pourquoi ? Mystère que personne n'a su m'éclaircir.

Son successeur n'a pas fait mystère, quant à lui, de son affection pour Concorde après un premier vol politique qu'il vint faire dès que nous pûmes l'emmener à Mach 2, ... et qui l'impressionnait fort. Si fort que l'accolade qu'il donna très publiquement à son pilote à l'arrivée marquait certes l'affection qu'il lui portait aussi (et dont ce pilote garde un chaleureux souvenir), mais aussi son soulagement ... Jean Franchi à son tour emmena Georges Pompidou rencontrer Richard Nixon aux Açores, dans des conditions atmosphériques spectaculaires et malgré une alerte à la bombe, l'avion étant en vol, que ni le Président, ni Franchi ne connurent d'ailleurs, car le signataire de ces lignes parvint à la désamorcer (pas la bombe, l'alerte) au CCR, en engageant sa responsabilité.

Depuis, les chefs d'Etat ont souvent chaussé ces bottes de deux cents fois sept lieues. Mais quant à l'habit et sa carrure, comme disait César-Raimu, "la largeur n'y est pas". Est-ce encore un mystère ? A moins que le suffrage d'une élection ne garantisse pas le bon jugement d'une Président ... d'Honneur.

Le Président d'Honneur,
André TURCAT.

UNE CHANCE

Oui, nous avons de la chance, une chance inouïe, celle d'avoir participé même pour une modeste part à la réalisation et plus tard à l'utilisation de ce bel oiseau qu'est CONCORDE.

Que de satisfaction pour les équipages qui journalièrement ont la charge de le piloter par dessus les océans !

Oui, c'est une chance, car peu nombreux sont ceux qui, dans leur spécialité, ont contribué tant en France qu'en Grande Bretagne à l'étude, à la construction et enfin à l'utilisation de ce chef d'oeuvre de technologie et nous sommes fiers d'être de ceux là.

Certes les techniques actuelles permettraient de faire encore mieux ! Mais la performance reste inégalée !

Réunir les acteurs de cette aventure merveilleuse au sein d'une association, correspond parfaitement à la nécessité d'entretenir notre lien d'amitié né de CONCORDE.

C'est pourquoi, depuis Toulouse à l'occasion de son premier anniversaire, toute notre reconnaissance va aux amis qui ont pris l'initiative de la création de notre association .

Ca aussi est une chance !

Le Vice-Président,
Michel RETIF.

Toulouse les 15 et 16 Octobre 1990
Deux grandes journées pour l'A.P.C.O.S

Avec une fébrilité grandissante les organisateurs de cette sortie attendaient ces deux jours.

Le 15, nous étions 87 présents pour la visite de la SNIAS, dont 82 restèrent pour le dîner au NOVOTEL.

Le 16, nous étions 55 présents pour la promenade dans le Gers, et 52 restèrent pour le dîner.

Au fur et à mesure des arrivées, la joie des retrouvailles et le plaisir de faire connaissance grandissaient.

* * * * *

Le 15, nous rejoignons la SNIAS accompagnés de Mlle BLOCH "Public Relation" commentant de sa belle voix notre circuit, émaillant ses explications d'anecdotes pittoresques.

Accueil très chaleureux de nos amis Toulousains (un peu de retard est pris à cause des formalités de Police pour entrer sur le terrain), chaleureux aussi le soleil qui ne nous quittera pas durant ces deux jours.

Chaleureux enfin, le grand panneau lumineux installé à la sortie de la SNIAS sur lequel est inscrit "BIENVENUE A NOS AMIS DE L'A.P.C.O.S" et que nous découvrons avec beaucoup d'émotion, en repartant à la nuit tombée.

Nous sommes guidés dans les hangars d'assemblage des ATR et des AIRBUS et assez impressionnés par le modernisme des nouvelles chaînes de montage.

Puis nous nous rendons en salle de conférence où Monsieur Henri FERRIER nous commente un film monté par la SNIAS retraçant l'historique des essais CONCORDE.

Monsieur Collard, responsable du programme supersonique nous présente l'ATSF, et Monsieur Deffer responsable des essais, la nouvelle organisation des bureaux d'études.

Initiés, néophytes, ou profanes en la matière, nous sommes tous vivement intéressés par ce "morceau d'histoire" vécu par nombre d'entre nous.

Le "Pot de l'Amitié" offert par la SNIAS nous fait oublier le temps, et nous nous apercevons qu'il est trop tard pour visiter le nouvel hangar, construit spécialement pour l'assemblage des futurs AIRBUS! Regret général...ce sera pour la prochaine fois.

Nous nous retrouvons à 20h30 au NOVOTEL pour un dîner fort sympathique, tables de 10, où les participants se groupent par affinités, mais aussi par hasard, ce qui en fait le charme.

Notre président tient à remercier les responsables Toulousains et les amis présents.

Nous nous quittons vers 23h30.

* * * * *

Le 16, à l'image de la ponctualité CONCORDE, notre car est là, à 8h30 et nous sommes 52, vite regroupés.

Direction AUCH pour la visite de la splendide Cathédrale, guidés par l'abbé LOUBES et 2 accompagnatrices.

Nous rejoignons l'hostellerie de la Tour, aux Termes d'Armagnac non sans admirer durant ce voyage cette belle région qui a gardé tout son charme et son authenticité.

Monsieur le sénateur SEMPE et Monsieur le Président RISPAT nous accueillent.

Discours de bienvenue, remerciements, tables spéciales, repas succulents, chaude ambiance et émerveillement devant le magnifique gâteau surmonté d'un Concorde en nougatine.

Les flashes sont nombreux pour fixer ces moments sur photos, et le souvenir restera fort dans notre mémoire.

nous repartons pour les caves du sénateur SEMPE où Messieurs ANDREANI, SCHWARTZ, RETIF , DUGUET et AUPETIT seront intronisés. Dégustation fort agréable et quelques achats. Puis direction "la maison de d'ARTAGNAN".

Là, grande surprise: dans ce très beau décor, sur le perron de la demeure, la compagnie des mousquetaires d'Armagnac en grande tenue nous attend, et donne à nos intronisés, (après les avoir désignés "Mousquetaires de CONCORDE"), les insignes et les titres attachés à l'ordre.

C'est un intermède qui nous enchante et fait ressurgir chez chacun un peu de notre jeunesse.

La nuit vient trop vite en ce mois d'octobre, nous sautons une halte pour nous rendre, malgré notre manque d'appétit à notre auberge où nous faisons néanmoins honneur au menu.

Un peu nostalgiques déjà, à l'idée de nous quitter!

Nous n'avons pas vu le temps passer, ces deux jours ont été courts, on aurait bien prolongé d'un, voire de deux, tant de choses à découvrir, mais surtout à se dire, à évoquer...

En se séparant à regret vers minuit, fusent les "au revoir, bon voyage, à bientôt, vivement la prochaine sortie !"

* * * * *

Nous tenons à remercier à l'unanimité notre ami Michel RETIF pour la parfaite organisation de cette première rencontre, Messieurs Henri PERRIER, Gilbert DEFFER, D.COLLARD, Monsieur le sénateur SEMPE, et Monsieur le président RISPAT qui nous a ouvert sa maison, celle de d'ARTAGNAN.

Merci également à nos amis Anglais, et tous ceux présents qui ont pu se rendre libres et contribuer par leur bonne humeur à la réussite de cette grande première.

Notre souhait : être encore plus nombreux la prochaine fois.

Gilbert BARBAROUX

L'HUMOUR , TOUJOURS L'HUMOUR. . .

(R.Cathodeau)

Dans les années 50, il était distribué à bord des avions AIR FRANCE un questionnaire sur la qualité du service .

J'ai toujours gardé dans mes archives la réponse d'un passager plein d'humour, après un vol sur LANGUEDOC :

L'aéroplane , elle penche à gauche.

On n'y voit rien, les lampes , elles éclairent mal.

La porte, elle s'ouvre en vol.

Mais la bière est fraîche , l'hôtesse aussi ...

Signé : POTIRON.

EXPLOITATION ACTUELLE DE CONCORDE A AIR FRANCE

Actuellement la situation est très correcte.

- L'activité en heures de vol est proche de la prévision (-2 %) et le coefficient de remplissage est de 64 %.
- Le taux de tolérances techniques est faible et les incidents techniques en vol sont peu nombreux.
- La disponibilité de l'avion de réserve s'améliore nettement. De 38,7 % en janvier 1990 elle est passée à 80 % en septembre et atteint 97 % en octobre pour un objectif à 90 %.
- La ponctualité en escale est très satisfaisante. New York affiche 100 % de départs à l'heure en mars, mai, août, septembre et octobre 1990.
- A CDG les résultats sont variables puisqu'il faut noter par exemple, 7 retards techniques pour 43 départs en septembre et 3 retards pour 40 départs en octobre.
- Les difficultés d'approvisionnement en pompes hydrauliques et en freins (nouvelle technologie) s'estompent.
- D'autre part, certains équipements qui jusqu'ici n'étaient pas "REVISES" mais "REPARES" commencent à présenter quelques défaillances.

Un inventaire est en cours et c'est ainsi que le circuit de conditionnement d'air fonctionne maintenant tout à fait normalement après "REVISION" des ensembles critiques.

Une amélioration similaire est attendue pour le circuit carburant.

Stages en cours :

Le Q 21 comprenant 2 CDB : Michel POULIGNY, Willy DUPONT ;
2 O.P.L. : Paul André DESCAMPS, François PRADON et 1 O.M.N. :
Jean Pierre CROUZET est entré dans la phase des vols d'adaptation en ligne.

Les lachers en ligne seront donc échelonnés sur janvier et février 1991.

Le Q 22 comprenant 2 CDB : Guy ARONDEL, Michel DUPONT ; 1 OLP :
Gérard BARRAS et 1 OMN : Hubert MICHAUD est déjà commencé
(le 17.12.90) et les lachers en ligne se situeront en avril
mai 1991.

Départs à la retraite :

Les départs vont être nombreux puisque la moitié de l'effectif CDB va nous quitter d'ici fin 1991.

Ce sont Mrs : LALANNE et MALBRAND le 1er janvier 1991,
CAMPION le 1er février, ROBIN le 1er septembre, MACHAVOINE
le 1er octobre et LECLERC le 1er janvier 1992.

Ouverture de la troisième fréquence sur New York a raison
de 11 vols par semaine durant deux périodes :

- du 31 mars au 1er juillet 1991,
- du 17 septembre au 26 octobre 1991.

Entretien des avions :

Une décision importante concernant la qualité de l'entretien
a été prise cet été et est pratiquement effective depuis
l'automne. Il s'agit de la séparation en deux groupes du
contrôle et de la production.

Sans entrer dans le détail, puisque l'opération n'est pas
encore totalement terminée, disons qu'un premier groupe prend
en charge les A310 et A320 tandis que le deuxième oeuvre
sur A 300 et Concorde.

Le résultat semble très bénéfique tant pour l'ambiance de travail
que pour les résultats en exploitation.

Bravo !

Henri RANTY.

COMPTE RENDU DE LA DERNIERE REUNION

DU CONSEIL D'ADMINISTRATION LE 11 OCTOBRE 1990

A L'AERO-CLUB DE FRANCE

Le Président Fernand ANDREANI déclare la séance ouverte à 10 H 15. Il remercie les membres du Conseil d'Administration présents, qui sont au nombre de 11, plus 2 auditeurs libres ; Mademoiselle Nicole MENEVEUX et Monsieur Roger GUICHET. Le quorum étant atteint le Président rappelle notre activité depuis notre création et précise que c'est la troisième réunion du Conseil d'Administration, puis avant de passer à l'ordre du jour, il demande à Monsieur Raymond MACHAVOINE (Chef Pilote de la division CONCORDE) de bien vouloir faire le point sur la situation d'A.F. en général et de CONCORDE en particulier.

1° Situation Technique et Opérationnelle d'A.F. et de CONCORDE

La situation actuelle dans le GOLF se traduit par un doublement du prix du pétrole en 3 mois, ce qui augmente les difficultés des grandes compagnies aériennes mondiales (Gel des embauches, et relèvement des tarifs sont à l'ordre du jour).

Le surcoût du aux évènements atteindra 890 MF en 90 pour A.F. (les hausses des tarifs appliquées depuis le 1er octobre ne rapporteront que 300 MF).

Les recettes commerciales arrêtées à la fin du mois d'août font ressortir un déficit de 1 305,2 MF sur les prévisions. Durant ce mois, et pour le second mois consécutif, la faible croissance du trafic (+0,8) ne compensait pas :

- a) L'effet de change - 6,7 %,
 - b) La détérioration du Mix clientèle,
- malgré une augmentation de tarif de 6 % et de ce fait, la recette passage est inférieure à celle de 89.

PONCTUALITE :

Globale Compagnie : 56 % à l'heure ou à moins de 2 minutes.
75 % à moins de 15 minutes.

Concorde : Amélioration de la ponctualité au départ de CDG
70 % et 100 % à NYC pour le mois de septembre.

Coefficient de remplissage AMN = 61 % identique à 89 (61,9).

Coefficient de remplissage Vols Spéciaux = 81 %

Recette = - 16 MF (effet dollards + carburant).

Heure de vol prévues pour 90 ≠ 3 650 H (avec 5 avions).

Le deuxième vol sur NYC, toujours envisagé, mais toujours rien de concret pour le moment.

Qualifications PNT prévues pour la fin d'année 90 :
2 CDB, 2 OPL, 1 OMN.

DM. QN :

La division d'entretien DM. QN a modifié ses structures, production et SATP, dans le but de mieux utiliser les possibilités de chacun.

A savoir : Une équipe petit entretien des CONCORDE et A.300
Une équipe petit entretien des A.310 et A.320
Une équipe de visite "BLOC" travaillant sur les
4 avions.

A la vue des premiers résultats, cette configuration semble plus performante que la précédente et permet d'espérer encore mieux.

2° Adhésions :

A ce jour, notre effectif est de 146 Adhérents, dont 1 Président d'Honneur et 1 membre associé. Notre Association est née le 26 janvier 1990. Malgré les difficultés rencontrées pour contacter nos Amis en activité ou nos Amis retraités nous pensons que ce résultat est très satisfaisant. Nous espérons que certains retardataires éloignés viendront bientôt rejoindre notre très belle équipe qu'est l'A.P.CO.S. Et, nous comptons sur l'effort de chacun pour convaincre les récalcitrants, s'il en existe encore.

3° L'A.P.CO.S à TOULOUSE (15 et 16 octobre)

Les journées ont été dominées par la joie de se retrouver et le plaisir de faire connaissance les uns et les autres dans une chaude amitié. Nos Amis de Toulouse nous ont réservé un accueil très chaleureux et si le 15 nous avons du écourter notre visite (manque de temps), chacun a su garder sa bonne humeur.

Le 15 octobre, 55 personnes dont 3 d'AUCH ont visité une partie du GERS. Un compte rendu de ces deux jours paraîtra dans notre premier bulletin fin janvier.

4° Cotisations :

Le nombre d'adhérents ayant rapidement augmenté cet été, et depuis la dernière réunion du Conseil d'Administration du 26 juin, le bureau pense qu'il n'est plus nécessaire d'augmenter les cotisations cette année, et demande le report de cette proposition à l'année prochaine. Proposition acceptée par le Conseil d'Administration.

5° Calendrier :

L'Assemblée Générale du 5 décembre est annulée.

Le 6 novembre, réunion du bureau dans les locaux de DM.QN à 15 H pour répondre à l'invitation de Monsieur Bernard COMBELLES qui fêtait son départ à ORLY, en remplacement de Monsieur CHETAIL.

Le 25 janvier 1991, repas aux chandelles dans les salons du MERIDIEN MONTPARNASSE pour fêter le Premier anniversaire de l'existence de l'A.P.CO.S.

Le 19 février 1991, Réunion du Conseil d'Administration à 16 H 30 à DM.QN, suivie d'un dîner dans les environs de ROISSY.

6° Divers :

Monsieur Scott CROSSFIELD, pilote de X 15 désirerait faire partie de notre Association. Après délibération, le Conseil d'Administration décide de le nommer Membre d'Honneur.

Madame Annick PASCAL, secrétaire de Monsieur Bernard COMBELLES depuis la mise en service de CONCORDE, désirait également faire partie de l'A.P.CO.S. Le Conseil d'Administration est d'accord pour la nommer Membre Associé.

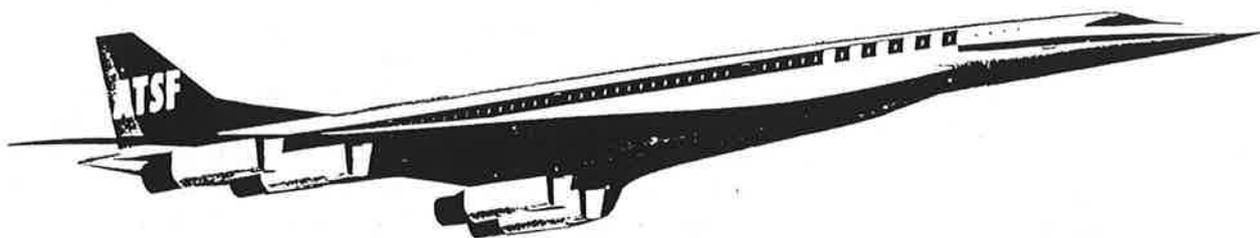
7° Bulletin :

Monsieur Henry RANTY et Mademoiselle Nicole MENEVEUX sont chargés de venir en aide à Monsieur CATHODEAU pour la réalisation du Bulletin. Une première réunion de travail s'est tenue le 13 novembre et les premières pages de notre revue devraient voir le jour très bientôt, car nous espérons sa parution pour fin janvier.

8° Tour de Table :

Aucune question particulière n'étant posée, le Président Fernand ANDREANI lève la séance à 12 H 30, après avoir remercié tous les Membres du Conseil d'Administration présents.

Pour terminer cette réunion dans un climat d'amitié, tous les présents restèrent déjeuner ensemble au restaurant de l'Aéro-Club de France.



Etudes de Transport Supersonique Futur à l'AEROSPATIALE

de l'exposé de D.COLLARD (octobre 1990)

Introduction

Après 20 ans d'exploitation Concorde, British Aerospace et Aerospatiale sont sûrement en position privilégiée afin d'analyser les perspectives techniques d'une seconde génération de transport supersonique.

Le mach d'étude retenu pour la croisière est de 2, ce qui permettra en tenant compte d'une expérience de 150 000 heures de vol sur l'ensemble de la flotte Concorde de valider les calculs d'une manière plus sûre.

Le choix définitif de la vitesse supersonique, du poids de l'appareil et de la chaîne de montage sera défini ultérieurement.

Aspects Commerciaux :

- Le coût d'un billet (subsonique majoré de 1,5) permettrait d'obtenir 20 % du marché sur des vols sans escale.
- Au début, des vols de 10 000 Km (5 400 NM) maxi sont envisagés avec 75 % de vols non stop de plus de 4 500 Km, ceci pour respecter les limitations de bruit au décollage.
- L'avion de base est destiné à transporter 200 passagers :
40 en première classe (F) 4 sièges de front au pas de 40 pouces, 160 en classe économique (Y) 5 sièges de front au pas de 35 pouces. Ce qui semble raisonnable pour un avion à grand rayon d'action avec des temps de vols courts.

Longueur de la cabine	53 140 m/m
Diamètre de la cabine	3 490 m/m (137,4")

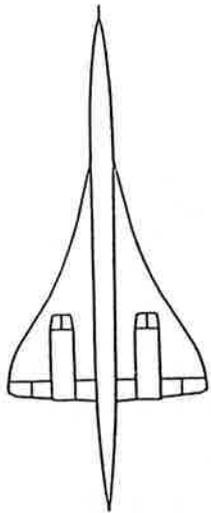
- Un autre type d'avion avec un rayon d'action plus court et pouvant transporter 250 passagers est à l'étude.

Configuration Développement :

Les études de l'ATSF depuis son origine, il y a 10 ans, font ressortir 3 stades de développement. La configuration de l'ATSF 1 a suivi une étude paramétrique approfondie, mais se solde par une performance de croisière assez limitée. Le choix des moteurs à faible taux de dilution, nécessaire à une performance de croisière raisonnable a conduit à être sous-puissant en vitesse supersonique. Des moteurs plus gros augmenteraient le poids de l'avion et sa résistance à l'avancement, ce qui aurait eu pour effet l'inverse du but recherché.

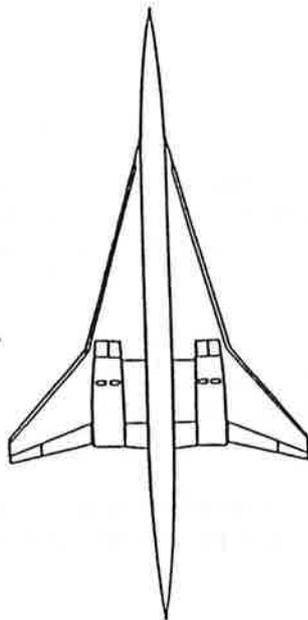
Pour remédier à ce problème sur l'ATSF 2 nous avons pris le corps d'aile de l'ATSF 1 mais installé les réacteurs séparément et non plus dans la configuration du Concorde. Une conception des nacelles soignée diminuera substantiellement la traînée permettant ainsi de voler à un ratio portance/trainée plus élevé. Par rapport à la configuration dite "OPTIMUM" définie par les études paramétriques citées ci-dessus, un certain nombre d'améliorations aérodynamiques ont pu être faites permettant d'approcher le plus possible d'un avion raisonnable l'ATSF 3.

CONCORDE



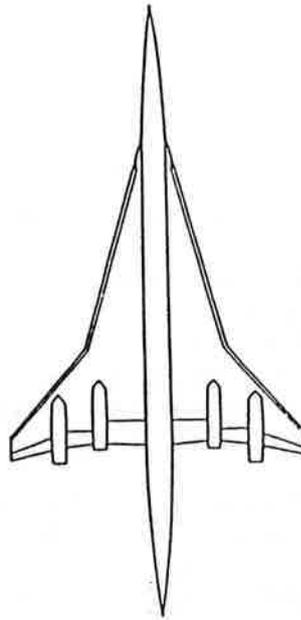
(L/D) = 7.3
M = 2

ATSF1



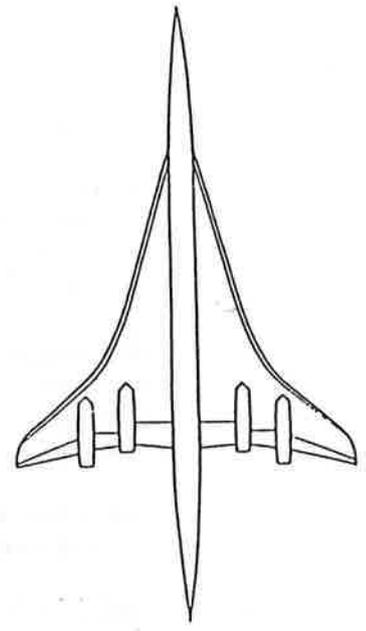
8

ATSF2



9.15

ATSF3



10.1

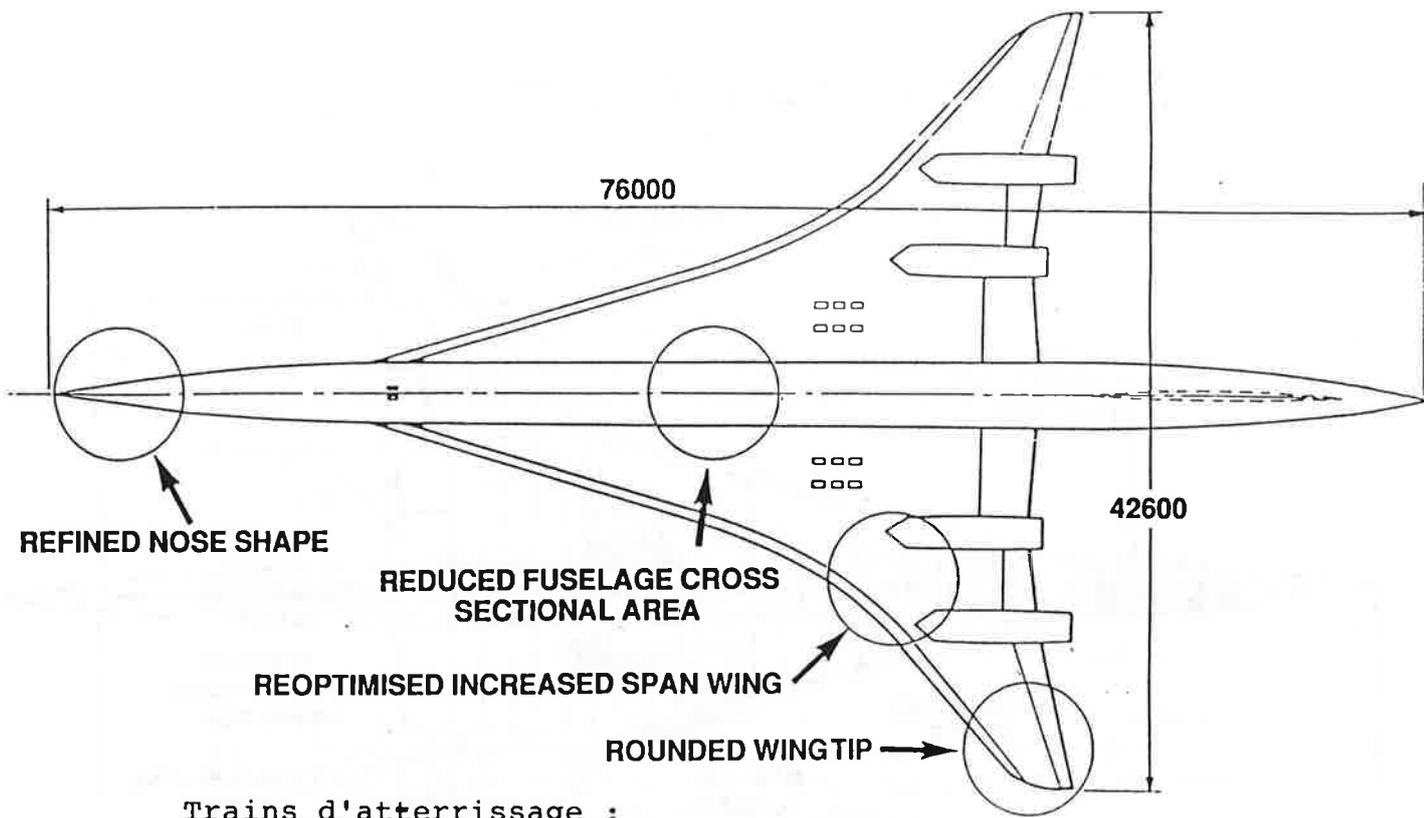
- Affinage de la forme du nez (par rapport à Concorde)

Une inclinaison de la visière réduite, un aménagement de l'instrumentation et des accès aux sièges ont permis de réduire la largeur du cockpit de 150 mm (6 pouces). La réduction de traînée est étonnamment importante.

- Dessin de l'aile :

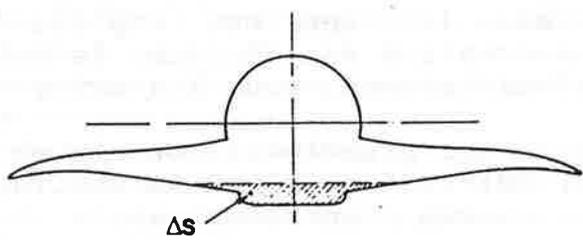
L'accroissement de l'envergure, la distribution des courbures et incidences donne aujourd'hui un dessin d'aile à 90 % de l'optimum, ce qui permet de :

- réduire la poussée en survol après le décollage,
- réduire les réserves,
- réduire la consommation en montée,
- obtenir en croisière subsonique à M 0,85 et en croisière supersonique une consommation spécifique identique.

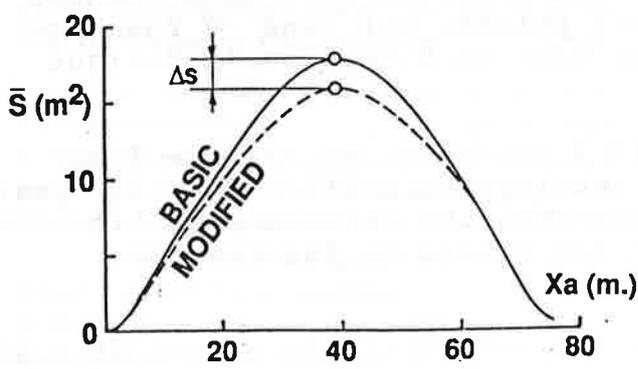


Trains d'atterrissage :

Le train d'atterrissage principal se rétracte latéralement dans la partie basse du fuselage, malgré une cinématique appropriée (les fusées des roues restent en position horizontale) le diamètre des roues est tel 800 m/m, qu'il ne permet pas au train de se loger complètement à l'intérieur de la section aile/fuselage, un long carénage effilé est nécessaire. Malgré un bon dessin, la traînée de ce carénage est importante. L'étude du train est d'inspiration multinationale, le bogogie est inspiré du TU 144, la jambe et la séquence de rétraction de l'AVRO VULCAN à 100 % les déplacements latéraux suivent de près ceux du B1. La répartition des charges sur la piste est équivalente à celle du Boing 747. Le dégonflage d'un pneu au décollage n'entraînera qu'une charge supplémentaire de 33 % aux roues adjacentes, contre 100 % pour un train classique.

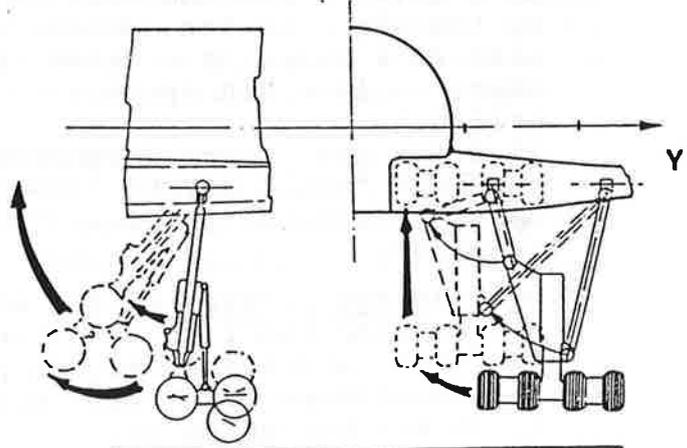


REDUCED AIRCRAFT CROSS SECTION

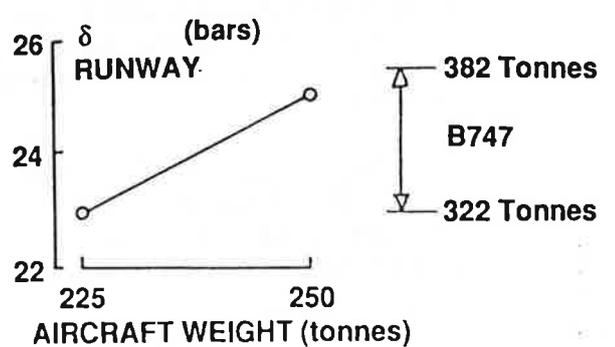


$100 \Delta CD = 0.024 + 0.008$
 $M = 2$

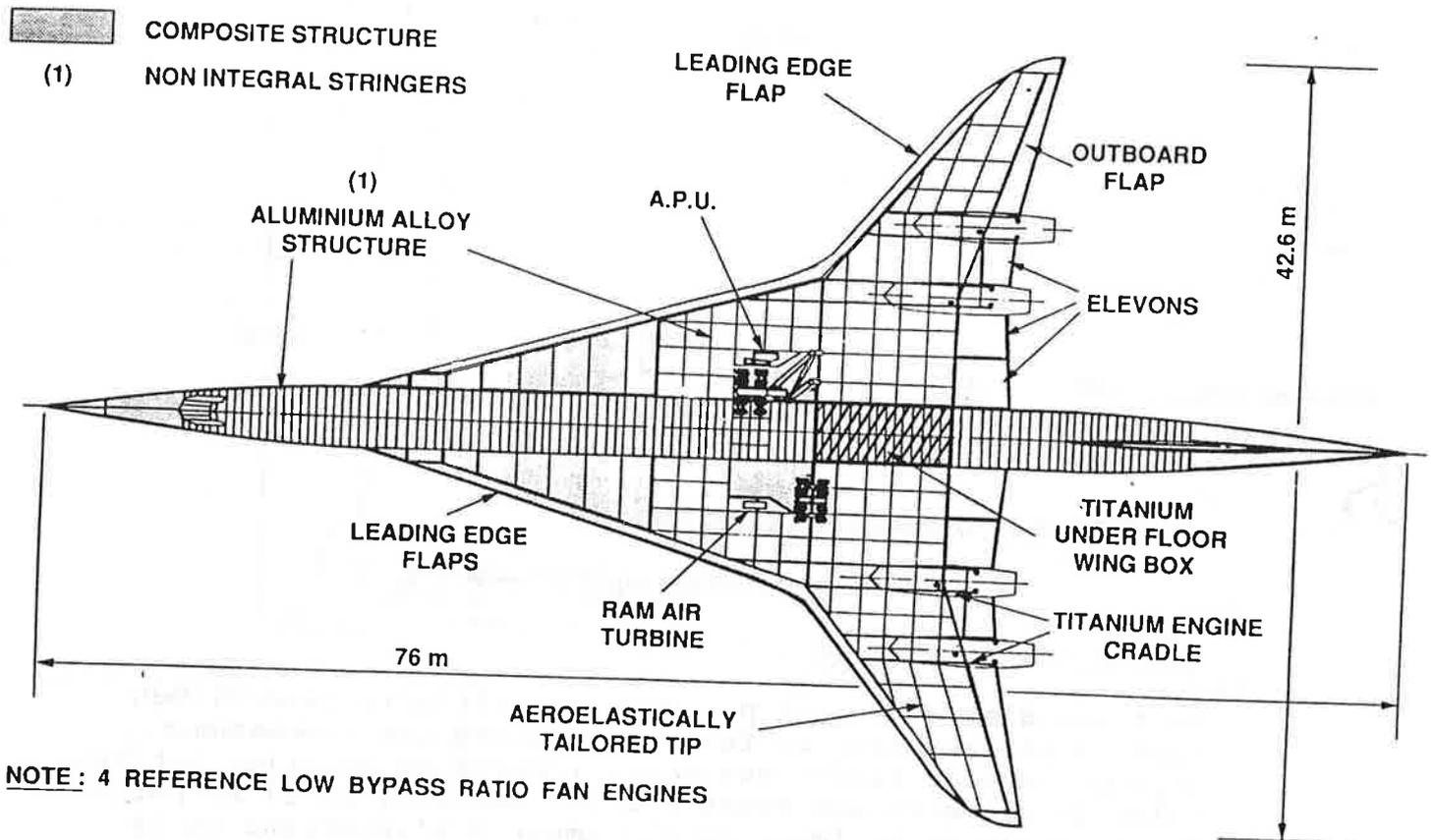
WAVE DRAG SKIN FRICTION



NEW MAIN GEAR DESIGN



STRUCTURE : L'envergure 42,6 m se rapproche de celle de l'airbus A 310 (43,9m) mais la charge alaire de 350 Kg/m² est de moitié.



- Installation du moteur :

Un effort considérable a été effectué pour obtenir une installation à trainée réduite. Les accessoires sont montés au dessus du moteur avec accès par portes latérales. Le démontage de pièces importantes comme un alternateur ou une pompe hydraulique est rendu possible par un panneau localisé à la partie supérieure de l'aile. C'est une difficulté pour l'entretien mais la pénalité de trainée pour les accessoires sans le moteur est trop élevée. Afin de réduire la section transversale à son minimum, le moteur devra inclure son système de refroidissement pour les zones critiques.

Il n'y a pas encore d'accords avec les principaux motoristes "SNECMA" "ROLLS ROYCE" "PRATT et WHITNEY" et "GENERAL ELECTRIC" mais l'installation détaillée de chacun d'entre eux est examinée.

Le fuselage pressurisé est en alliage léger d'aluminium refractaire (AU 2 GN - T6) aux caractéristiques bien connues avec des raidisseurs soudés par points, qui dans le fuselage de Concorde se comportent bien tant au niveau de la fatigue de la cellule qu'en vol.

Le caisson de l'aile de l'ATSF 3 est aussi en alliage léger d'aluminium, excepté sous le fuselage en arrière du train principal. Dans cette zone très chargée, une structure en titanium devrait être plus légère avec des marges de fatigue plus importantes.

L'aile composite extrême : Equipée de volets de bord d'attaque et de bord de fuite afin d'améliorer les performances à faible vitesse. La dérive de 8 m 60 est similaire à la hauteur de celle de l'A 340.

La structure légère non pressurisée est en matériaux composite.

Les moteurs sont accrochés sur des supports en titanium. Le choix des matériaux pour les entrées d'air n'a pas encore été étudié, mais pour des raisons de poids l'alliage léger est retenu. Les portes d'accès avec moteurs seront probablement en composite.

CONCLUSIONS

Les études de l'Aérospatiale montrent qu'en utilisant une approche technique classique, le concept de l'ATSF à Mach 2 est encourageant. Les niveaux de bruit perçus au décollage en survol des zones habitées et en approche sont réduites après chaque étude d'avion.

Des améliorations au niveau des performances à basse vitesse et d'émission de bruit des moteurs sont réalisées continuellement de telle sorte qu'en 2005, les critères de bruit correspondront aux normes OACI annexe 16.

Il sera intéressant de savoir si le marché sera porteur malgré des coûts de développement et d'entretien en augmentation.

René DUGUET.
Gabriel AUPETIT.

Suite de la page 30 (Clément Ader)

A ce précurseur et à ce prophète nous pouvons, sans chauvinisme excessif, donner le titre de "Père de l'aviation". Un poète fit de lui "l'homme qui donna des ailes au monde". En tout cas, c'est lui qui donna à la langue française le mot avion. Pour tout cela, il mérite bien, cent ans après son premier décollage, un coup de chapeau. Nous, les aviateurs, le lui devons, pour nous avoir donné une immense famille, qui a l'unité de tous ceux pour qui le vol des avions est une raison d'être et où les maîtres mots sont "fraternité" et "camarade". Cette famille est composée de ceux qui imaginent les avions, de ceux qui les construisent, de ceux qui les maintiennent en état de voler, de ceux qui les pilotent, de ceux qui organisent ou supervisent leurs vols. Tous les membres de cette famille ont dans l'oeil une étincelle de connivence, à quoi ils se reconnaissent. Cette étincelle s'allume très tôt, souvent avant la première heure de vol et, si elle est de bonne qualité, ne s'éteint jamais. Si on est attentif, on l'aperçoit qui brille, dans les portraits du Père Ader, au-dessus de ses moustaches.

Par delà le temps et l'espace, l'ancêtre nous exhorte à nous émerveiller encore du vol, qu'il soit celui du Cap 10, du Rafale, du Concorde, de tous les avions, en somme. A nous émerveiller aussi des progrès accomplis dans l'air, depuis un siècle, au profit d'une science qui est restée un art

et une passion. Et, sous-jacente à l'étincelle et aux moustaches, une esquisse de sourire traduit la satisfaction de Clément Ader d'avoir vu l'année 1990, pour célébrer le centenaire du décollage de l'*Eole*, rassembler tous les aviateurs français dans une patrouille symbolique emmenée par Air France, l'armée de l'Air et les "constructeurs".

Satisfaction aussi de savoir que Concorde, enfant prodige du père de l'aviation, aura un frère encore plus doué, l'ATSF, qui améliorera encore les relations de l'homme avec sa planète.

Vincennes, le 3 janvier 1991



Général Lucien Robineau
Directeur du Service historique de l'armée de l'Air

COMMENT DEVENIR SPATIONAUTE ?

d'après: AIR & COSMOS

Devenir spationaute n'est plus un rêve inaccessible. D'ici à l'an 2 000, l'Europe va recruter quarante spationautes. Ceux qui ont entre 20 et 25 ans aujourd'hui, peuvent déjà faire acte de candidature pour faire partie du deuxième contingent de spationautes qui sera recruté à partir de 1995. Pour cela, il faudra avoir le profil adéquat et subir avec succès les difficiles épreuves de la sélection. Bonne nouvelle : Le recrutement s'élargit. Le métier de spationaute est désormais ouvert aux non-pilotes même si la porte reste étroite pour les médecins, les scientifiques ou les vétérinaires.

Y. COCHENNEC

Jour J-60 pour Michel TOGNINI. Le spationaute français boucle ses valises pour Moscou. Dans les prochaines semaines, il commencera son entraînement à la Cité des Etoiles, en compagnie de la "doublure", Jean-Pierre HAIGNERE. Si tout va bien, dans deux ans, il volera à bord de la station Mir dans le cadre de la mission Antares, le troisième vol spatial franco-soviétique prévu pour le mois d'août 1992. Michel TOGNINI restera douze jours dans Mir après avoir passé deux jours à bord d'un vaisseau de transport Soyouz TM pour rejoindre la station. L'accord décennal franco-soviétique signé cette année prévoit quatre vols tous les deux ans d'ici à 1998. Ce qui donne toutes ses chances à Jean Pierre HAIGNERE de pouvoir, un jour, se retrouver lui aussi à bord de Mir.

La coopération franco-soviétique et surtout l'ambitieux programme que s'est fixé l'Europe spatiale avec la navette Hermes et la mini-station orbitale autonome Columbus offrent des perspectives nouvelles aux candidats spationautes.

Jusqu'ici, seuls treize spationautes européens, dont sept d'Europe de l'Est, ont volé dans l'espace depuis le début des vols habités spatiaux contre plus de 140 Américains et quelque soixante-dix Soviétiques. A partir de l'an 2000, tout changera. Les spationautes européens mèneront mission sur mission.

En effet, Hermes et Columbus entreront en phase de développement dès le début du mois de juillet 1991. Le programme spatial européen prévoit le premier vol automatique, sans équipage, de la navette Hermes vers la mi-1998 et les deux premiers vols habités début et fin 1999. De même, le programme d'exploitation de Columbus démarrera en 1993, la mini-station européenne devant être opérationnelle en 1997.

Le nouveau Centre européen des spationautes, créé au mois de mai dernier sous l'égide de l'Agence spatiale européenne (ESA), recrutera d'emblée vingt spationautes d'ici à 1995 et vingt autres après cette date. Le premier contingent comprendra quatre pilotes et six spécialistes de laboratoire. Les treize pays membres participant aux programmes Hermes et Columbus doivent présenter à l'ESA pour le 30 avril 1991 les trois à cinq candidats qu'ils auront préliminairement retenus. Il y a donc des opportunités de carrières pour les candidats spationautes.

D'autant que le métier de spationaute, longtemps réservé aux seuls pilotes de chasse ou d'essais, requiert désormais d'autres profils. La recherche en microgravité a ouvert des perspectives d'applications prometteuses dans les domaines scientifique et industriel. Il existe trois catégories de spationautes : les pilotes, les ingénieurs de vol et les expérimentateurs ou spécialistes de laboratoire. Seule la dernière catégorie est ouverte aux non-pilotes. En effet, les ingénieurs de vol ont "la responsabilité de l'activité de l'équipage et de la gestion des moyens mis à la disposition des expérimentateurs". "Ils participent aux sorties extra-véhiculaires, à la mise en orbite de satellites et à des expériences variées", précise le médecin chef Alain DIDIER, Directeur du Centre principal d'expertise médicale du personnel navigant de l'Armée de l'Air. Pour toutes ces raisons, le profil requis est celui de pilote.

Ainsi, à bord de Columbus, les fonctions d'ingénieur de vol responsable du laboratoire pourront seulement être assumées par un membre de l'équipage de la navette Hermes. Michel TOGNINI et Jean Pierre HAIGNERE sont les premiers d'une nouvelle génération de pilotes spationautes ou d'ingénieurs de vol français. Derrière eux, quatre candidats piaffent d'impatience : Léopold EYHARTS, Jean Marc GASPARINI, Benoît SILVE et Philippe PERRIN. Ils ont entre 25 et 35 ans et sont pilotes de l'Armée de l'Air à l'exception de Benoît SILVE qui vient de l'Aéronavale. Ayant répondu à l'appel à candidature lancé par le Centre national d'études spatiales (CNES) au mois de février 1990, ils ont été retenus aptes à débiter l'entraînement à la Cité des Etoiles aux côtés de Michel TOGNINI et de Jean Pierre HAIGNERE. Ils sont prioritaires pour la sélection nationale aux postes de "spaceplane specialist" ou pilotes pour la navette spatiale européenne (ESA).

La France dispose, outre ces quatre pilotes, d'un réservoir de cinq spécialistes de laboratoire : Michel VISOT, Claudie André DESHAYS, Jean Jacques FAVIER, Frédéric PATAT et Jean François CLERVOY. Ils sont respectivement vétérinaire, rhumatologue, ingénieur spacialisé en sciences des matériaux et ingénieur navigant d'essai. Les deux derniers sont polytechniciens.

Ces quatre scientifiques spationautes sont jeunes : moyenne d'âge : 30 à 35 ans. Heureusement pour eux ! En effet, Michel VISOT, Claudie André DESHAYS, Jean Jacques FAVIER et Frédéric PATAT ont été sélectionnés en 1985 dans la perspective d'une coopération avec les Etats Unis pour des expérimentations en gravité à bord de la navette spatiale américaine. Une coopération remise en cause par l'explosion de Challenger. "Ils en ont pris pour cinq ans de plus" reconnaît Bernard COMET, médecin des spationautes du CNES. Cependant, ils ont encore une chance de pouvoir voler à bord d'Hermes et Columbus si leurs candidatures sont retenus par le Centre européen des spationautes et s'ils subissent avec succès la nouvelle série d'évaluations physiques, psychologiques et professionnelles qui conduira à la sélection définitive, au mois de décembre 1991, sous l'autorité du Directeur général de l'ESA.

L'objectif étant que chaque pays membre ait au moins un de ses ressortissants qui fasse partie des sélectionnés.

En effet, en 2010, tous auront entre 45 et 50 ans, voire 55 ans pour les plus âgés. L'âge n'est pas un handicap. IL y aura de la place pour les "vieux". "Pour les Soviétiques, l'âge idéal d'un cosmonaute se situe entre 35 et 45 ans", raconte Michel TOGNINI. "La carrière d'un spationaute peut aller jusqu'à 55 ans" ajoute-t-il. De même, le Suisse Claude NICOLLIER, qui devait initialement voler à bord de la mission américaine EOM1 prévue en novembre 1985, effectuera finalement son premier vol dans l'espace à l'âge de 47 ans comme spécialiste mission sur le vol STS 46 de la navette américaine qui doit mettre en orbite la plate-forme européenne Eureca en décembre 1991.

L'Allemand Ulf MERBOLD, titulaire d'un doctorat dans le domaine de la physique des états solides et spécialiste en défauts des structures cristallines et en physique des basses températures, retournera dans l'espace à l'âge de 50 ans. Ayant déjà participé à la mission Spacelab-1 à bord de la navette américaine du 28 novembre au 8 décembre 1983, Ulf MERBOLD a de nouveau été choisi comme spécialiste de charge utile pour des expériences en sciences des matériaux dans le cadre de la mission IML-1 qui utilisera le laboratoire autonome Spacelab placé dans la soute de Columbia.

Le vol de la navette est prévu pour le mois d'avril 1991. Enfin, Patrick BAUDRY, qui a 44 ans, ne désespère pas de devenir "le premier pilote d'essai d'Hermès" et de réaliser à ce titre "le premier vol atmosphérique de la navette européenne".

"La vie active moyenne d'un astronaute est de dix ans", indique Andres RIPOLL, chef du Centre européen des spationautes. Cependant, "tout cela reste théorique car nous recherchons avant tout des gens qui ont de l'expérience pour les premiers vols de la navette Hermès", ajoute-t-il. Patrick BAUDRY a suivi l'entraînement à la Cité des Etoiles, puis celui de la NASA pour la préparation du vol à bord de la navette qu'il effectua au cours de l'année 1985.

L'essentiel est de "garder intact son capital santé", indique Michel TOGNINI. Un capital mis à mal par les multiples épreuves d'une sélection très contraignante. Tout commence par un appel à candidatures lancé par le CNES. "Nous envoyons une lettre à toute société, compagnie aérienne ou institution qui emploie des pilotes", explique Bernard COMET. Pour Patrick BAUDRY, l'appel a pris la forme "d'un télex qui est arrivé aux Opérations du Centre d'essais en vol de Brétigny", raconte-t-il. Puis, "les candidats se font connaître. On leur envoie un épais dossier qui comprend deux parties. L'une technique et scientifique qui fait 40 pages, l'autre médicale qui comporte 15 pages", poursuit Bernard COMET. "Remplir ce dossier est morceau de bravoure. C'est en fait le premier test de motivation : faire le sacrifice de faire quelque chose d'inutile", indique Patrick BAUDRY. "J'ai mis deux jours pour le remplir", précise Michel TOGNINI. Une fois, les dossiers reçus, le CNES "effectue un débroussaillage médical" des candidats. "On écarte les diabétiques et les hypertendus", explique le médecin du CNES : tous ceux qui présentent une cause évidente d'inaptitude au vol spatial. Le déchet est de 15 %. Puis, "l'on dépouille le dossier technique selon une grille de cotation faite par cinq quotateurs différents. Ces derniers pondent une liste préférentielle", précise Bernard COMET. Là, le déchet est encore plus grand puisque ne sont retenus en moyenne que quatre candidats sur cinq.

Lors de l'appel à candidatures de 1985, sur 715 dossiers "émanant de 89 % d'hommes et 11 % de femmes âgés en moyenne de 32 ans, 50 candidats expérimentateurs et 90 ingénieurs de bord seulement ont été appelés à entamer la deuxième étape", raconte le médecin chef Alain DIDIER. Au mois de février dernier, sur les 157 dossiers qui ont été renvoyés au CNES, vingt-cinq ont été rejetés pour des raisons médicales. Finalement 45 candidats ont été reconnus aptes à poursuivre les phases suivantes, toutes plus éprouvantes les unes que les autres, de la sélection.

L'écramage est important. Lors de la sélection de 1985, seulement dix candidats ingénieurs de bord "ont affronté l'ultime étape des entretiens général, scientifique et d'aptitude linguistique", note le médecin chef Alain DIDIER. Ces entretiens se déroulent devant un panel de six à douze personnes, astronomes, membres du CNES ou personnalités extérieures au Centre, raconte Patrick BAUDRY. "L'entretien s'est passé devant un jury de 15 à 20 personnes pendant une heure", se rappelle Michel TOGNINI. Le test de langue "avait pour but de déterminer votre aptitude à apprendre une langue et non pas votre niveau de langue. En fait, un test d'oreille et de structure mentale", explique Patrick BAUDRY.

Arrive finalement le jour de la convocation devant le Directeur Général du CNES pour la sélection finale. "Un moment plus angoissant que celui de monter dans la navette", raconte Patrick BAUDRY. Tout au long de cette sélection, la pression psychologique sur les candidats aura été énorme. "C'est de plus en plus dur au fur et à mesure que vous y croyez", se souvient Patrick BAUDRY. Michel TOGNINI n'a pas subi cette pression : "J'étais engagé sur un programme important, celui du premier tir du missile ASMP sous Mirage 2000". Il ajoute : "J'étais constamment avec l'avion pendant huit mois. Le CNES me téléphonait pour passer les épreuves de sélection et j'étais obligé de les remettre à plus tard".

"C'est une véritable épée de Damoclès. Chaque matin, on se lève en se disant que l'on sera éliminé ce soir. Puis un beau jour, on apprend que l'on n'est plus que dix, puis plus que cinq. Vers la fin, on n'est plus que quatre excellents copains, qui s'apprécient, qui s'estiment, et qui savent que deux d'entre eux seront laissés sur le carreau lors de la sélection finale", poursuit Patrick BAUDRY.

L'espace fait rêver mais la déception est souvent au rendez-vous car, il y a peu d'élus. Cette perspective refroidit les vocations, surtout quand le choix de devenir spationaute risque de remettre en cause une carrière prometteuse de pilote d'essais ou de futur commandant de bord au sein d'une compagnie aérienne. "En 1980, il y avait 450 candidats pilotes. En 1985, ils n'étaient plus que 390.

Cette année, sur les 297 candidatures, 89 demandes venaient de militaires et 208 de civils", indique Bernard COMET. " Sur les 157 dossiers qui nous ont été renvoyés", poursuit-il, "74 étaient des militaires et les civils n'étaient plus qu'au nombre de 83". Selon le médecin des spationautes du CNES, l'autre facteur de cette auto-sélection serait tout simple : le salaire d'un spationautes est équivalent à celui d'un pilote d'essais de l'Armée de l'Air, soit entre 30 000 et 35 000 Francs par mois, et par conséquent, très loin "des revenus du personnel navigant d'une compagnie 19 aérienne".

En contrepartie, le statut de spationaute fait passer des inconnus au rang de stars. Jean Loup CHRETIEN ne peut plus faire un pas dans Moscou sans qu'on lui demande des autographes. Tout cela n'est rien à côté de ce qui attend le premier spationaute qui reviendra de Mars ... en 2015.

LES TROIS CONSEILS DE MICHEL TOGNINI

Michel TOGNINI, 41 ans, fait partie de la nouvelle génération de spationautes français. Avant de partir pour la cité des étoiles il répond aux questions d'Air et Cosmos.

Qu'est ce qui fait un bon spationaute ?

Il faut être bon partout. Ne pas être excellent dans un domaine et médiocre dans un autre. En fait, avoir un bon profil professionnel, sportif et intellectuel.

Quels conseils donneriez-vous à un candidat en cours de sélection ?

Tout d'abord, qu'il se fasse une idée réaliste sur sa condition en fonction de sa situation professionnelle, intellectuelle et surtout physique. Car, on n'efface pas vingt ans de bringue d'un seul coup. Enfin, qu'il reste serein et le plus calme possible. Qu'il continue à s'impliquer dans son travail, dans sa vie de famille. Tout peut arriver, surtout quand il y a un sélectionné pour 700 candidats.

Quels ont été les moments les plus intenses de la sélection ?

L'attente des résultats de la sélection finale annoncée lors de l'entretien avec le Directeur Général du CNES et celle du verdict de la Commission médicale en URSS.

LA LONGUE MARCHE DE LA SELECTION MEDICALE

Les méthodes de sélection se sont affinées au fil des années. Beaucoup d'épreuves inutiles ont été supprimées. Mais, un certain nombre d'entre elles restent des passages obligés.

En particulier, le supplice du fauteuil tournant qui simule le mal de l'Espace. "Il s'agit de tenir huit minutes", raconte Michel TOGNINI. "L'objectif est de voir si vous êtes susceptible au mal de l'espace bien que cela ne soit pas scientifiquement prouvé. En fait, cette épreuve est tout autant un test de motivation qu'il ne faut pas rater" ajoute patrick BAUDRY. En 1985, il ne restait après le "fauteuil" plus que 30 candidats ingénieurs de bord sur les 90 présentés.

Suivent une visite médicale approfondie qui dure une semaine et un examen psychiatrique. Il s'agit tout d'abord de déceler "toute cause potentielle d'incapacité ultérieure", tels les abcès dentaires ou les infections urinaires ou prostatiques, par "un examen clinique en médecine, cardiologie, ophtalmologie, oto-rhinolaryngologie et stomatologie", précise le médecin chef Alain DIDIER. L'examen psychiatrique a pour objectif de déterminer si le candidat pourra s'adapter au nouveau mode de vie auquel il sera confronté pendant l'entraînement et le vol. "Un vol habité n'est plus comme avant l'exploit d'une seul homme réalisant le rêve d'Icare. C'est devenu le travail d'une équipe travaillant dans un espace confiné pendant un temps plus ou moins long", souligne Alain DIDIER.

Ces deux phases sont également très sélectives. En 1985, seulement la moitié des 30 candidats ingénieurs de bord ont été retenus aptes à poursuivre les tests physiologiques dits spéciaux.

Ceux-ci sont au nombre de trois : la centrifugeuse, le caisson et la table basculante. La centrifugeuse évalue la tolérance des candidats aux accélérations lors du lancement et de la rentrée du vaisseau spatial. Le caisson sert à déterminer les réactions de leurs fonctions respiratoire, cardiaque et vasculaire en condition d'oxygène restreinte. Enfin, la table basculante permet de déceler la capacité des candidats à s'adapter à la microgravité et au retour sur terre.

LA FORMATION DES PILOTES EST A REVOIR

AVIATION INTERNATIONALE n°1016 du 15 Novembre 1990

TOULOUSE - EN FRANCE, LA FORMATION INITIALE DES PILOTES EST DE MOINS EN MOINS BIEN ADAPTEE AUX NECESSITES DU MOMENT, SI L'ON EN CROIT JEAN PINET, DIRECTEUR D'AEROFORMATION.

La formation du PNT n'évolue pas, ou très peu, alors que l'on assiste à une fulgurante évolution technique, pour reprendre l'expression du Directeur d'Aéroformation. Jean PINET, qui parlait dans le cadre des conférences organisées début octobre à Toulouse à l'occasion de la tenue dans cette ville des Assises des anciens de l'aéronautique, se montre assez pessimiste à ce sujet. En tout cas pour ce qui concerne la France.

Jean PINET part d'un constat : les deux tiers sinon les quatre cinquièmes des accidents aériens peuvent être attribués à une erreur humaine, au sens large du terme. Le facteur humain devient donc primordial, si l'on veut améliorer encore le niveau de sécurité, qui est déjà très élevé. Or rien, ou presque, n'est fait en ce domaine. Ainsi, dans la formation initiale des pilotes, on privilégie encore le pilotage "pur", l'aptitude à bien conduire un avion. Alors que dans les appareils modernes, les automatismes sont là pour effectuer ou contrôler la plupart des manoeuvres. En revanche, souligne Jean PINET, on néglige à peu près totalement la gestion du vol, la gestion d'un poste d'équipage, du cockpit lui-même qui constitue un petit monde clos. La formation actuelle présente ainsi de graves lacunes dans le domaine des relations humaines, du commandement, même, ou de la mission qu'ils ont à accomplir. En tout cas, ces éléments-là ne sont pris en compte que de façon très imparfaite.

Jean PINET se montre d'autant plus circonspect à ce sujet, pour ce qui touche à la France, que ce genre de remarques a déjà fait l'objet de propositions de la part de l'Académie Nationale de l'Air et de l'Espace, dont Jean PINET est l'actuel Président. Ces propositions datent de 1987. "Depuis cette date, nous avons vu les Américains, les Allemands, les Britanniques venir nous voir pour en discuter. Eux sont très conscients du problème, ils ont déjà commencé à le prendre en compte, et de tenter d'y apporter des solutions. En France, aucune réaction ...".

Ce qui n'a d'ailleurs rien pour étonner le Directeur d'Aéroformation. Les événements acutels, avec les demandes accrues en pilotes de transport, imposent de parer au plus pressé, c'est-à-dire de former des pilotes en nombre pour faire face à la situation de semi-pénurie. On voit ainsi se multiplier les petits centres de formation, où, le plus souvent, les questions de gestion du vol, d'éducation de la fonction de pilote commandant de bord, sont totalement oubliées. A cela s'ajoute, toujours selon Jean PINET, ce qu'il appelle "l'état d'esprit hexagonal". Un état d'esprit qu'il caractérise ainsi schématiquement (il le reconnaît lui-même) : "On est les meilleurs, pourquoi changer ?..." D'où le refus de regarder ce qui se passe chez les autres et le refus tout net d'en tirer certaines leçons. Jean PINET se désespère ainsi de voir les pilotes français affirmer que leur culture particulière, la culture française, imposerait une formation particulière aux seuls Français.

Un travers qui ne peut aller qu'en s'accroissant, après le regroupement qui vient de s'opérer dans le transport aérien national. "UTA et Air Inter avaient commencé d'évoluer, constate-t-il. Maintenant, ils font partie du groupe Air France, qui ne prend en compte que ses propres besoins et impose ses vues à l'ensemble des écoles françaises. UTA et Air Inter vont donc rentrer dans le rang. Et il est à craindre que cela ne débouche sur un véritable blocage. Un blocage d'où l'on ne peut espérer sortir que lorsque la grosse vague des demandes en pilotes sera passée, que l'on pourra prendre un peu de recul..."

En tant que Directeur d'Aéroformation, Jean PINET voit passer beaucoup de pilotes. Et les différences de niveau qu'il constate chez les stagiaires d'Aéroformation tiennent moins, affirme-t-il, aux nationalités des pilotes, contrairement à ce que l'on pourrait croire, qu'aux compagnies auxquelles ils appartiennent. Il s'agit donc bien d'avantage d'une question d'état d'esprit "maison" que de tout autre chose. D'où ses interrogations et son inquiétude.

Présent lors des débats, Claude TERRAZZONI, Directeur-Adjoint de la division "Avions" de l'Aérospatiale, n'a pu qu'abonder dans le sens de Jean PINET, en tout cas pour ce qui concerne l'importance des facteurs humains chez les pilotes. "Nous ne savons pas prendre en compte les facteurs psychologiques, ne serait-ce que lors des situations de stress à l'intérieur d'un poste de pilotage, en cas d'incident..." constate-t-il. Et d'annoncer que l'on oriente maintenant vers la formation d'ingénieurs-psychologues, capables par exemple de travailler à la mise au point des cockpits de nouvelle génération.

Germain CHAMBOST.

LES CHAMPS D'INFLUENCE QUI MODELENT L'EXISTENCE

Extrait d'un article signé: Olivier Clerc, avec l'aimable autorisation du magazine 'LE LIENS'

Lecture proposée par R.Cathodeau

Biologiste anglais, Rupert Sheldrake est connu pour une théorie qu'il a émise et qui révolutionne la manière de comprendre des phénomènes aussi variés que des comportements sociaux, la cristallisation de substances chimiques, les mouvements de bancs d'oiseaux ou l'inconscient collectif défini par Jung.

Elle offre surtout un nouveau cadre conceptuel tant aux sciences exactes qu'humaines, leur ouvrant des perspectives insoupçonnées.

La causalité formative: une hypothèse audacieuse qui attend d'être confirmée ou infirmée.

Voici quelques faits curieux :

- Des mésanges bleues apprennent un nouveau comportement : elles parviennent à chiper du lait en arrachant les capsules des bouteilles, entre le passage du laitier et le moment où les bouteilles sont rentrées. Dans d'autres pays éloignés les mésanges bleues développent soudainement cette même capacité.

- En Australie des rats semblent bénéficier à distance de l'apprentissage d'autres rats à New-York dans des tests de laboratoire.

- Après qu'une substance eut été cristallisée pour la première fois dans un pays, au prix de longs efforts, sa cristallisation s'effectue plus facilement et plus rapidement dans les laboratoires partout dans le monde.

- Lorsqu'on demande à de jeunes Allemands de deviner, dans les symboles qu'on leur présente, lesquels sont de vrais idéogrammes japonais (qu'ils ne connaissent pas) et lesquels sont faux, leur score dépasse largement les résultats statistiques dus au hasard.

- Et d'autres faits similaires sont constamment observés.

LA MÉMOIRE DE L'UNIVERS

L'hypothèse de Rupert Sheldrake fournit des réponses à ces curieux phé-

nomènes ainsi qu'à de nombreux autres cités dans son livre "La Mémoire de l'Univers" (Ed. du Rocher), qui peuvent laisser perplexes certains chercheurs des sciences correspondantes, de la biologie à la sociologie, en passant par la chimie, la psychologie, etc.

Selon Sheldrake, la mémoire est inhérente à l'univers. Si d'autres l'ont affirmé avant lui, son mérite est d'en fournir une explication rationnelle et pertinente. En effet, Sheldrake suggère que "les systèmes naturels, tels que des colonies de termites, des pigeons, des orchidées ou des molécules d'insuline héritent d'une mémoire collective renfermant tous les phénomènes concernant leur espèce, aussi distants soient-ils dans l'espace et dans le temps. Du fait de cette mémoire cumulative, la nature des choses devient de plus en plus habituelle par répétition. Les choses sont ce qu'elles sont parce qu'elles furent ce qu'elles furent."

Les habitudes seraient donc inhérentes à la nature de tous les organismes vivants, à celle des cristaux, des molécules, des atomes, et même du cosmos dans son ensemble.

Ainsi, dit Sheldrake, une semence de hêtre prendra-t-elle, au cours de son développement, la forme, la structure et les habitudes caractéristiques d'un hêtre,

parce qu'elle hérite sa nature des hêtres précédents. Mais cet héritage n'est pas une simple question de gènes chimiques. Il dépend aussi de la transmission des habitudes de croissance et de développement d'innombrables hêtres ayant existé par le passé.

"La coutume est une seconde nature... J'ai grand-peur que cette nature ne soit elle-même qu'une première coutume."

Blaise Pascal

De même, au fil de sa croissance, une hirondelle vole, se nourrit, lisse ses plumes, migre, se reproduit et nidifie comme l'ont fait toutes les hirondelles avant elle. Elle hérite de l'instinct de son espèce via d'invisibles influences agissant à distance ; celles-ci ont en quelque sorte pour effet de rendre le comportement d'hirondelles passées, présent en elle. Elle est formée par la mémoire collective de son espèce, qu'elle contribue à son tour à former. D'où la possibilité de nouveaux comportements tel que celui des mésanges bleues.

Tous les humains puisent également dans une mémoire collective, qu'à leur tour, ils contribuent à façonner.

Comme le suggère Sheldrake, "si cette vision de la nature est correcte il devrait être possible d'observer l'établissement progressif d'habitudes nouvelles au fil de leur propagation au sein d'une espèce. Lorsqu'une activité nouvelle devient à la mode parmi les hommes, le surf par exemple, son apprentissage devrait être de plus en plus aisé au fil du temps, pour la simple raison qu'un nombre toujours plus important d'individus s'y adonnent." Ce qui s'avère tout à fait exact pour le permis de conduire. Nos enfants à 12 ans savent "instinctivement" conduire une voiture, alors que cet apprentissage était délicat il y a 50 ans.

Si la mémoire est inhérente à la nature des choses, l'héritage d'habitudes collectives et le développement d'habitudes individuelles peuvent être considérés comme des aspects différents d'un même processus fondamental : celui par

lequel le passé devient, en un sens, présent sur base de la similarité.

Ainsi, nos habitudes personnelles peuvent dépendre d'influences cumulatives de notre comportement passé avec lesquelles nous entrons "en résonance". Si tel est le cas, il est inutile que celles-ci soient conservées sous une forme matérielle dans notre système nerveux. Il est même possible que nos souvenirs ne soient pas conservés dans notre cerveau, comme d'aucuns sont enclins à le supposer.

LA CAUSALITÉ FORMATIVE

"Toutes ces éventualités, dit Sheldrake, prennent une dimension intéressante dans le cadre d'un concept scientifique, que j'ai baptisé *hypothèse de la causalité formative*. Celle-ci suggère que la nature des choses dépend de champs - des *champs morphiques*. Chaque type de système naturel possède son propre type de champ ; il y a un champ pour l'insuline, un pour le hêtre, un pour l'hirondelle, etc. Ces champs façonnent les différents types d'atomes, de molécules, de cristaux, d'organismes vivants, de sociétés, de coutumes et de modes de pensée."

Le terme de champ est choisi par analogie avec les champs magnétiques qui entourent notamment les pôles d'un aimant et peuvent structurer une fine pluie de limaille se déposant sur une feuille de papier.

Les champs morphiques sont donc des *régions d'influence non matérielle* s'étendant dans l'espace et se prolongeant dans le temps. Quand un système organisé particulier cesse d'exister — un atome est désintégré, un flocon de neige fond ou un animal meurt — son champ morphique disparaît du lieu spécifique où il se trouvait. Mais dans un autre sens les champs morphiques ne disparaissent pas. Ils sont susceptibles de se manifester à nouveau partout où et à chaque fois que les conditions physiques seront appropriées. Quand c'est le cas, ils renferment une mémoire de leurs existences physiques antérieures (une excellente interprétation de la réincarnation, en quelque sorte).

On peut comparer dans une certaine mesure un champ morphique à une émission télévisée qui n'apparaît que là où il y a un poste pour la manifester,

mais ne disparaît que localement si un poste s'éteint ou tombe en panne.

"Le processus par lequel le passé devient présent au sein de champs morphiques, dit Sheldrake, est nommé *résonance morphique*." La résonance morphique implique la transmission d'influences causales formatives à travers l'espace et le temps, de même qu'une corde frappée sur un instrument fait résonner à distance la même corde sur un autre instrument.

La mémoire au sein des champs morphiques est cumulative. C'est la raison pour laquelle toutes sortes de phénomènes deviennent de plus en plus habituels à force de se répéter. "Lorsqu'une telle répétition s'est produite à une échelle astronomique sur des milliards d'années, comme ce fut le cas pour d'innombrables types d'atomes, de molécules et de cristaux, la nature des phénomènes a acquis une qualité habituelle si profonde qu'elle est quasiment immuable, ou apparemment éternelle."

***Le cosmos apparaît
plus comme un
organisme en pleine
croissance et en pleine
évolution que comme
une machine éternelle.
Dans ce contexte,
des habitudes sont sans
doute plus naturelles
que des lois immuables.***

UNE THÉORIE NON ORTHODOXE

Sheldrake est conscient que toutes ses réflexions sont en contraste flagrant avec les théories orthodoxes en vigueur. En effet, il n'existe rien de semblable à la résonance morphique dans le cadre de la physique, de la chimie ou de la biologie contemporaines. Les scientifiques ont en général tendance à considérer les champs connus de la physique comme gouvernés par des lois naturelles éternelles. Or, les champs morphiques se manifestent et évoluent dans le temps et l'espace : *ils sont influencés par ce qui s'est réellement produit dans le monde*. Les champs morphiques sont envisagés

dans un esprit évolutionniste, contrairement aux champs connus de la physique, tout au moins, jusqu'à très récemment.

Jusqu'aux années 1960 les physiciens ont cru, pour la plupart, que l'univers était éternel, ainsi que les propriétés de la matière et des champs, et les lois naturelles. Tous ces éléments avaient toujours été et seraient toujours identiques à eux-mêmes. On considère désormais que l'univers est né à la suite d'une explosion primordiale et qu'il n'a cessé de croître et d'évoluer depuis lors.

Aujourd'hui des théories relatives aux premiers instants de la création voient le jour et plusieurs scientifiques avancent des conceptions évolutionnistes de la matière et des champs, d'un type novateur. Théories qui ne sont d'ailleurs que de simples *spéculations* scientifiques qui n'ont, jusqu'à nouvel ordre, rien de supérieur aux *spéculations* et affirmations religieuses.

"Le cosmos apparaît plus comme un organisme en pleine croissance et en pleine évolution que comme une machine éternelle. Dans ce contexte, des habitudes sont sans doute plus naturelles que des lois immuables."

DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE

Le côté passionnant de l'hypothèse de Sheldrake est qu'elle offre une manière de comprendre des phénomènes divers, inexpliqués jusqu'ici. Ainsi, dans les exemples cités en début d'article, les mésanges bleues et les rats bénéficient à distance de l'expérience d'autres membres de leur espèce dont le vécu a laissé son empreinte dans le champ morphique de leurs congénères. De même, l'utilisation par des centaines de millions de Japonais au fil des siècles de certains idéogrammes, leur associe un champ morphique puissant, d'où la capacité des jeunes Allemands de les distinguer plus facilement d'autres idéogrammes imaginaires et jamais utilisés.

Sheldrake montre par ailleurs que des champs peuvent être contenu dans d'autres champs, et ainsi de suite : le champ morphique de l'atome est dans celui de la molécule, celui d'une famille s'inscrit dans celui d'une classe sociale, lui-même étant intégré à celui d'un pays, etc.

LES CHAMPS DANS LES REGNES

Dans le règne animal il montre comment l'hypothèse des champs peut expliquer les mouvements synchronisés de bancs de poissons ou de vols d'oiseaux dans lesquels l'ensemble agit parfaitement comme un seul organisme, sans que les perceptions normales de ces animaux puissent expliquer une telle unité de comportement. De même la vie d'une fourmilière, d'une ruche, d'une termitière ou d'autres sociétés animales, répond très favorablement à une description en termes de champs morphiques.

Au niveau de l'espèce humaine Sheldrake montre que les sciences, les religions, les catégories professionnelles, ont toutes des champs correspondants ; ceci expliquerait par exemple la difficulté qu'il y a à lancer de nouveaux concepts en science lorsqu'ils sortent des champs existants, c'est-à-dire de la façon de penser habituelle. Les idées vraiment novatrices se trouvent en opposition avec celles en cours, et le jeune champ morphique qui se développe avec leur propagation doit s'imposer face à la puissance de celui des dogmes établis.

L'inconscient collectif, tel que défini par Jung, apparaît également comme un champ morphique propre à l'homme et qui continue à la fois d'influencer nos psychismes et en retour d'être influencé par l'expérience individuelle de chacun.

SCIENCES EXACTES ET HUMAINES

Bien sûr, pour l'instant la causalité formative n'est qu'une hypothèse, mais beaucoup de chercheurs dans des branches diverses essaient d'en vérifier le fondement. Ceci est rendu difficile du fait qu'elle fait appel à des forces ou énergies actuellement inconnues en sciences.

L'engouement que rencontrent les théories de Sheldrake précisément dans les milieux scientifiques vient de ce qu'elles leur offrent une plus grande liberté de pensée, un nouveau et plus large cadre conceptuel au sein duquel elles peuvent intégrer les plus récentes découvertes.

Il serait toutefois dommage de confiner ces nouvelles conceptions aux seules sciences exactes, car leur portée dans le domaine des sciences humaines est considérable. Reconnaître l'hypothèse des champs, c'est admettre que nous ne sommes pas tous isolés les uns des autres mais que nous participons à de nombreux champs morphiques qui nous influencent et que nous influençons en retour. Notre façon de penser, de vivre, nos opinions, seraient en partie façonnés par les champs professionnels, religieux, sociaux ou même raciaux auxquels nous appartenons. Une part importante de notre liberté résiderait ainsi dans la capacité de choisir consciemment les influences auxquelles nous souhaitons

nous soumettre, au lieu de les subir plus ou moins à notre insu. Toute une vague de cours de développement personnel vise justement à faire prendre conscience aux stagiaires des influences diverses qui composent consciemment ou non leur existence.

Un autre point intéressant qui découlerait des conceptions de Sheldrake serait la prise de conscience que rien de ce que nous faisons ne reste sans effets, que tous nos comportements positifs ou non contribuent à influencer les autres, de même que les mésanges bleues bénéficient à distance de l'acquis d'autres mésanges. En agissant bien ou mal nous accroîtrons la résonance morphique de ces mêmes comportements chez des gens proches et éloignés, présents et à venir.

Dans ce sens Sheldrake rejoint le mouvement "holistique" et la plupart des enseignements spirituels qui soulignent les liens entre toutes choses et la responsabilité partagée de ce qui arrive de par le monde.

Olivier Clerc

* * * * CALENDRIER DES REUNIONS - 1991- * * * *

bureau	conseil d'administration	assemblées générales
8 & 15 JANVIER		
25 janvier Dîner aux chandelles à l'occasion du premier anniversaire de l' A.P.C.O.S (19h30-Méridien)		
5 & 19 FEVRIER	19 FEV-16h30 DM suivi d'un dîner	
5 & 19 MARS		
2 & 16 AVRIL		mercredi 10 AVR-10h Aéro-club de France suivi d'un déjeuner
7 & 21 MAI		
4 & 18 JUIN	18 JUIN	
2 & 16 JUILLET		
6 & 20 AOUT		
3 & 17 SEPTEMBRE		
1 & 15 OCTOBRE	15 OCTOBRE	
5 & 19 NOVEMBRE		
3 & 17 DECEMBRE		

de MACH 2.02 à MACH 0.2

UNE REGRESSION DE VITESSE BIEN CONTROLEE

28 juillet 1987 J.F. KENNEDY AIRPORT

Un dernier regard sur ce tableau de bord, ô combien familier, une dernière caresse sur ce manche si caractéristique de ce bon vieux Concorde, et puis, le dos courbé, je quitte ce poste de pilotage, pour ne plus jamais y revenir... C'est fini.

Une histoire d'amour se termine. Qui n'a pas, dans les mêmes circonstances, éprouvé un profond désarroi !

Devrais-je tirer un trait sur 40 années passionnantes ? Devrais-je me reconvertir dans le bridge, golf ou tout bêtement la pêche à la ligne ? Non très peu pour moi.

Puisque Madame Air France, avec une certaine ingratitude, me retirait mon beau jouet, qu'à cela ne tienne, j'allais m'en construire un, bien à moi.

28 juillet 1990 AERODROME DU HAVRE

Piste 23 en service, ciel clair, vent 320/15 Kts, je commence à rouler doucement, des caresses sur les pédales.

Bon Dieu, j'ai "les jetons", j'arrive à l'entrée de piste. Vais-je me dégonfler ? Trop tard, j'ai mal choisi mon jour. Nous sommes Samedi. Tous les copains de l'Aéro-club sont alignés en rang d'oignons à me reluquer. Certes, j'aurai des circonstances atténuantes : 15 Kts de travers pour un premier vol d'essai, est-ce bien raisonnable ?

Il n'empêche, je ne suis pas fier. Pas plus que 40 ans auparavant lors de mon vol de lâcher à la Compagnie, sur Goeland, le père CASSELARI à ma droite.

Mon côté professionnel reprend le dessus. Un dernier coup d'oeil aux instruments, tout est dans le vert. Point fixe, ça ronronne, check des magnétos, impeccable.

Bien calé, l'avion dans l'axe, je pousse sur "la manette".

Mais, à propos, quel est donc cet aéronef dont je vous parle.

Revenons quelques années en arrière...

... Juillet 1979, je suis accoudé au bar du "BUTCH ANCHOR INN". A mes côtés, quatre braillards qui descendent Scotch sur Scotch. Nous lions connaissance et pour cause, on est un peu de la même race, sinon de la même nationalité. Il y a là Don Mc INNES, ex-pilote de la Braniff, 1 m 90, un accent "deep South" pas possible et puis John PETERSEN, Captain American Airlines, le vrai Vicking. Le troisième, c'est Hernie HUMMEL, from Vacaville (California), lui aussi ancien de la Braniff, il a commencé sa carrière en survolant l'Amérique du Sud sur un Waco UPF 7.

Le quatrième larron, George PEREIRA, le genre beau gosse Hollywood des années 40. Ancien de l'Air Force, descendu avec son B 17 au dessus de la Yougoslavie en 1944 : 6 mois de maquis chez les résistants locaux avant de rejoindre les lignes amies. Démobilisé, il se marie avec une riche anti-quaire de Sacramento (pas fou le gars), ce qui lui permet de dessiner et éventuellement de construire des avions, "Just for fun". Là-dessus arrive la guerre de Corée. Rebelote, cette fois il a échangé son B 17 pour la superforteresse B 29, et est de nouveau descendu. Son parachute le dépose chez les Chinetiques : prison, libération, retour à Sacramento "For Good".

Bon, des gars pas tristes du tout. De quoi avons nous parlé. Devinez ! d'avions pour commencer, d'hôtessees pour terminer. Bref heureusement on nous a pas demandé de souffler dans le ballon en rentrant à l'hôtel, sinon on en prenait pour 20 ans.

Le lendemain, je retrouve mes lascars, ils sont venu de Californie jusqu'à Oshkosh (Wisconsin 3 000 miles) avec deux magnifiques amphibies. C'est George qui les a dessiné, Don et Hernie les ont construit. Bon, disons le tout de suite, je tombe amoureux de cette machine, non seulement ça vole, mais en plus, ça va sur l'eau ! (maman les petits bateaux...)

Bref, je quitterai mes amis avec les plans sous les bras, des rêves plein la tête. Mais ces rêves allaient devenir rapidement un cauchemar. Les plans sont en Anglais, là no problèmes, mais les cotes sont en pieds, pouces : 10ème de pouce, 7/16 de pouce, 1/32 de pouce etc... la joie quoi ! Ce serait si simple le système métrique. Enfin... Je vais scier, clouer, coller, manier la résine epoxy, le tissu de verre, plier la tôle, river, forer, tarauder. Puis arrive le moment, où sous la coque je dois répendre de la mousse de polyuréthane expansée. Deux solutions pour cela, soit mélanger moi-même les deux composants, (difficile) soit faire appel à un spécialiste d'isolation des greniers. J'opte pour la deuxième solution.

Un matin, arrive un camion avec trois gars. Ils me disent : "C'est pour le toit ?" Je leur dis -non-, c'est pour l'avion ... Bon, ils rentrent dans le garage, je leur explique ce qu'ils doivent faire. Ils semblent avoir compris, me demandent de sortir, car il n'est pas bon de respirer les émanations. Eux ils ont un scaphandre.

Une demie-heure plus tard, ils me disent : "C'est bon, vous pouvez entrer". Le spectacle est désolant, ils ont dû se gourrer les mecs. Je voulais 10 cm de mousse, il y en a 1 m 50, ça monte jusqu'au plafond, et puis ça a débordé de partout. Je mettrai un mois pour scier le surplus. Mais, j'ai bien failli tout laisser tomber.

Je trimballais mes plans en courrier, dans ma chambre d'hôtel, sur la plage à Rio comme à Zihuatanejo. Bref, un jour le douanier brésilien ouvre ma valise, trouve un rouleau de plans, appelle son chef, conciliabules et hop les plans sont saisis. Tout juste si je ne me trouve pas en tôle ! Inculpé de trafic de matériel "Sécurité Défense", bref il a fallu l'intervention du Consul de France. Incroyable, mais vrai ...!

J'ai eu, je le reconnais, des périodes de découragement. Quand je butais sur un problème, j'allais aux ateliers d'Air France à Orly. Alors là, disons le, je trouvais un merveilleux accueil. Du spécialiste, au Chef d'Atelier, la gentillesse, incroyable ! et puis question boulot, des vrais professionnels, des artistes. Non seulement ils m'ont terriblement aidé, mais appris des combines de toutes sortes. En quittant la D.M. j'aurais pu passer un C.A.P de soudeur sous argon, de chaudronnier aviation, d'électricien, de menuisier, et j'en passe.

Les années s'écoulaient. En 1984 ou 1985, je crois, j'ai transporté ma cellule sur l'aérodrome de Chavenay. Je l'ai déposée dans un coin du hangar et je suis parti. J'avais décidé de l'abandonner. C'était trop difficile. Je me disais cet avion, il ne volera jamais, alors à quoi bon. La retraite est arrivée, un jour je suis allé le reprendre, un peu honteux, je me suis rendu compte que nous étions devenu des copains. On abandonne pas un ami fidèle. Je me suis remis au travail, entre temps, j'avais été élu Maire de ma commune, j'ai alors réquisitionné les conseillers municipaux. Entre deux délibérations, on se retrouvait dans mon garage. Ça m'a coûté cher en Pastis, mais un beau matin d'hiver, mon petit piège "Osprey II" s'est retrouvé tout rutilant chez Foure-Lagadec Aviation du Havre, dans un magnifique hangar, entre un Cessna bi-turboprop et un Mystère 20. Il ne déparait pas. Il était fier comme un paon...

Revenons au 28 juillet.

... Je pousse donc sur la manette des gaz. J'avais prévu "un saut de puce" pour commencer. J'avais même calculé un carton de décollage -VRF 60 mph- VR 80 mais en moins de temps qu'il ne faut pour le dire, je me suis retrouvé à 100 Fts, complètement paniqué. Je me suis dit "ça y est, je vais me planter" PEREIRA m'avait dit : "IT'S A RUDDER AIRPLANE, SOFT ON THE AILERON, BUT VERY SENSITIVE ON THE PITCH". * Pour comparer, disons que c'était Concorde en mode mécanique. Finalement, je me suis calmé, je n'osais plus toucher cette maudite profondeur. A 1 000 Fts je suis passé vent arrière, je n'avais qu'une hâte, retrouver la "Terra ferma". Je m'éloigne, passe les falaises, survole la mer ; "Mon Dieu, pourvu que le moteur tienne".

(*) Ca se pilote au pâlonnier, les ailerons sont mous, mais la profondeur est très sensible.

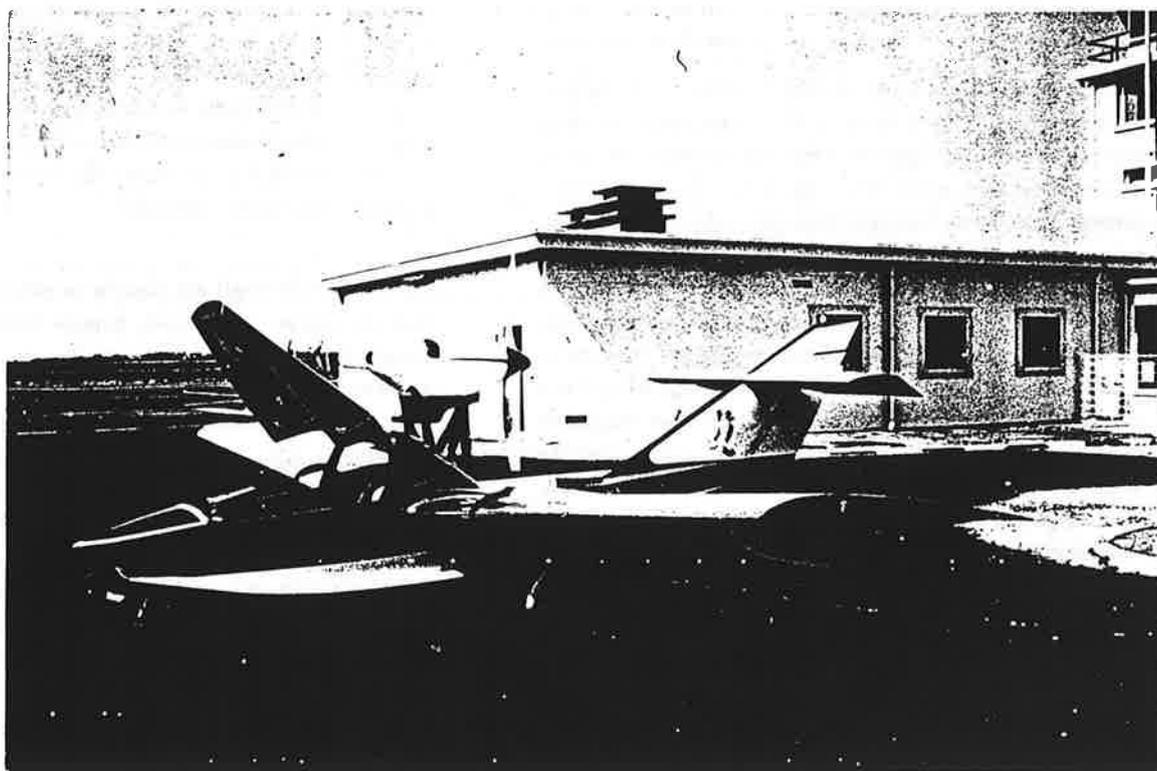
Dernier virage, et là affreux, je suis pris dans les turbulences pas possibles : les falaises, le vent, j'aurai dû y penser. Je n'ai plus un poil de sec. Je me suis dit : "Je vais le plier à l'atterrissage". J'arrive en finale, je crois que je n'ai pas encore regardé le badin, je réduis, la piste arrive...

Je stabilise la bête au ras du sol, et je touche... Horreur, un bruit épouvantable. En 20 mètres, je suis arrêté. J'ouvre la verrière, descend, et... je comprend : les roues sont bien sagement dans leurs logements. Un coup d'oeil à la manette, elle est sur "RENTRE". Les copains du Club sont là, pliés en deux. Vexé, certes, mais somme toute soulagé. Heureusement, c'est un amphibie, j'ai simplement raboté ma quille et c'est tout. On soulève l'avion, sortons le train et je rendre au parking comme un grand.

Depuis ce beau petit Osprey a accompli une cinquantaine d'heures, le printemps prochain, il ira à BISCAROSSE s'ébrouer sur l'eau. Quant à moi, il me reste à acquérir un gilet de sauvetage.

LA SUITE AU PROCHAIN NUMERO.

G. CAILLAT



Caractéristiques de l'OSPREY 2

Poids à vide :	# 500 kg
Maxi décollage:	# 750 kg
Puissance:	160 CV
Vitesse maxi:	200 Km/h
Vitesse croisière à 75% W:	180 Km/h
Moteur LYCOMING 4 cyl 0.320-A 2 B	

CONCORDE enfant prodige du père de l'Aviation

Clément ADER

Rien n'est parfait et le progrès, par définition, s'ouvre à l'espérance infiniment renouvelée de l'avenir. Mais dans la lente ascension qui, depuis la nuit des temps, conduit l'humanité vers la perfection, il est parfois des paliers qui ressemblent à des asymptotes. Traverser l'Atlantique Nord en trois heures et demie, c'est, quoi qu'on en dise ici et là, une performance qui n'est pas près d'être dépassée. Et tout grand enfant qui se respecte doit s'émerveiller de pouvoir, au milieu de la matinée, régler son "grand crème-croissant" au Fouquet's pour aller prendre un second petit déjeuner à Manhattan ou, si l'on préfère, d'être, à Paris, plus proche du hot-dog de New York que d'une saucisse de Strasbourg. Béni soit Concorde, dont la magie peut changer en breakfast américain le petit déjeuner du même jour et donner au voyageur l'illusion que le soleil, lambin qui se traîne dans le ciel, va se coucher à l'Est chaque matin !

Non, on n'est pas près de faire mieux. On ne va pas, de sitôt, rentabiliser le kilomètre-passager en navette spatiale et, pour avoir cru, à tort, que le coût énergétique du deuxième Mach serait impayable, on n'en est pas moins certain que le coût technologique pour aller au-delà de cette barrière n'est pas à la portée de notre science métallurgique. Provisoirement ? Sans doute ... Mais, sans cesser de nous émerveiller des prodiges où nous fait accéder l'aviation supersonique et sans trop regretter que la vitesse commerciale doive, bien que dans des valeurs élevées, un peu s'agagner, réfléchissons un instant au milieu des cent mille étoiles qui, au-dessus de toute vapeur, balisent le trajet retour de Concorde vers Paris. Réfléchissons à ce qui est le plus grand sujet d'étonnement : depuis que l'homme se tient debout, quinze cents siècles ou davantage (ce qui fait un grand moment !), s'il a peu à peu et voilà bien longtemps tout inventé pour vivre, somme toute, assez confortablement, il a attendu la dernière minute, ou le dernier siècle, ce qui revient au même, pour se trouver capable de faire décoller un plus lourd que l'air. L'humanité, en somme, a passé sa vie, debout le nez en l'air, à se demander en vain comment imiter les oiseaux, alors que marcher, nager, rouler et voguer ne furent pour elle que jeux d'enfant. Oui, l'avion n'a que cent ans et aucune invention, jamais, n'a progressé, en aussi peu de temps, de façon aussi impressionnante.

Cette incroyable patience à inventer l'instrument du vol est d'autant plus étonnante que le vol, en changeant, au sens propre, son horizon, donne à l'homme une nouvelle dimension, qui est sa vraie dimension. Car l'avion est cet outil merveilleux grâce à quoi, si nous en croyons Saint Exupéry, "la terre nous en apprend plus long sur nous que tous les livres". C'est l'outil du commerce, de la diplomatie et du transport international ; c'est l'outil du voyage et celui d'un sport sans pareil. Instrument de la puissance des états et de la sécurité des nations, l'avion a aussi changé la nature de la guerre. Il suffit d'évoquer Hiroshima pour s'en

convaincre. Mais si l'on évoque suffisamment Hiroshima, on se rend aussitôt compte que l'avion est aussi devenu, par ses prolongements stratégiques, le meilleur instrument de la paix. A nous, les aviateurs, il donne le pouvoir de sortir d'un monde clos pour nous faire accéder à celui où, de toute évidence, la terre est ronde car nous voyons, de nos yeux, qu'au-delà de l'horizon, l'espace est neuf, infini et pourtant familier.

Alors, l'avion, qui a tant changé l'horizon des hommes, n'a que cent ans. Mais il a cent ans. Parce que le 9 octobre 1890, un ingénieur français, pour la première fois au monde, faisait décoller un plus lourd que l'air "par la seule ressource de sa force motrice". C'était à peine un vol que ce décollage de Clément Ader : quelques décimètres d'altitude sur une cinquantaine de mètres et c'était à peine contrôlé. Mais c'était un décollage et ce fut le premier pas vers le développement d'une technique qui s'épanouit chaque jour davantage. Un premier pas compte toujours, s'il est fait dans la bonne direction et, pour infinitésimale que soit son ampleur, il peut être pour l'humanité, selon une formule entendue dans l'espace, un pas de géant. Le premier pas d'Ader était un pas de géant pour l'humanité car il était accompli dans la bonne direction : Clément Ader était, à son époque, le seul à avoir compris, expérimentalement, les exigences mécaniques du vol, lesquelles imposent d'abord de marier, dans des proportions rigoureuses, la masse, la puissance et la surface portante.

Si Ader avait été capable de comprendre cela, c'est non seulement, qu'il était, depuis l'enfance passionné jusqu'à l'obstination par son désir de voler, mais encore que sa formation et son expérience d'ingénieur étaient réelles ; il les avait d'ailleurs éprouvées à travers des accomplissements techniques nombreux, démontrés par des inventions exploitées industriellement - le téléphone, par exemple, entre cent.

Cet homme étonnant fut aussi le prophète de l'aviation militaire, qui décrivit avec une prescience stupéfiante - avant que le premier d'entre eux fût construit - l'utilisation des avions pour la guerre, et qui définit une "armée aviatrice" avec un rôle, des missions, une organisation, une indépendance, qui annonçaient l'armée de l'Air. Il fut encore, et on le sait moins, celui qui, dès la fin de la Grande Guerre, dans un livre paru en 1919, réclamait "la création de notre Aviation commerciale". Ader faisait de cet événement une des quatre conditions fondamentales pour "la sécurité et l'honneur de la France". Il en faisait même "une exigence immédiate". Si l'on veut bien se souvenir de ce qu'étaient les aéronefs de l'époque et de ce qu'était la technique de la navigation aérienne, on voit combien cette idée était originale...

Suite page 15 . .

(sélectionnées par Fernand Andréani)

DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE

C'est Pierre-Henri GOURGEON qui a remplacé Daniel TENENBAUM à ce poste très important. Polytechnicien et ancien élève de l'Ecole Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace. P.H GOURGEON avait été nommé en février 1989 conseiller auprès de Michel DELEBARRE, Ministre de l'équipement, du logement, des transports et de la mer. En juillet 1988, il exerçait les fonctions de conseiller technique au cabinet du Ministre des transports et de la mer. Agé de 44 ans, P.H GOURGEON est chevalier de l'ordre national du mérite.

DEPART DU PRESIDENT D'AIR INTER

Monsieur Pierre EELSEN, Président d'Air Inter a annoncé sa décision de quitter la Présidence de la compagnie intérieure française. Le regroupement des grandes compagnies françaises approuvé par la communauté européenne exige en effet une concentration des pouvoirs entre les mains du Président du groupe Air France. C'est Monsieur Jean Cyril SPINETTA, Directeur de cabinet de Monsieur Michel DELEBARRE qui a été désigné pour remplacer le Président sortant. Monsieur EELSEN a été nommé Président d'Honneur d'Air Inter.

L'ENAC RECRUTE

L'Ecole Nationale de l'Aviation Civile organise les 10 et 11 décembre prochain un concours pour le recrutement d'élèves pilotes de ligne. Ce concours s'adresse à des candidats qui possèdent le niveau des classes terminales du secondaire. La durée de la scolarité est de 6 mois à l'ENAC de Toulouse, les études sont non seulement gratuites, mais rémunérées (5200 F environ par mois).

Inscription et renseignements ENAC, 7 Avenue Edouard Belin, BP 4005, 31055 Toulouse Cedex. Tél : 61 55 79 99.

LE MCV99 POUR LE FUTUR SUPERSONIQUE

Dans la première édition de la "revue scientifique de la Snecma", Alain HABRARD directeur des recherches et études avancées de la société nationale, dévoile les secrets du moteur à cycle variable MCV99 destiné au successeur de Concorde. Un moteur qui changera de configuration suivant la phase de vol (décollage, accélération transsonique, croisière subsonique et supersonique) avec un cycle monoflux en croisière.

Le projet MCV99 présenté par la Snecma aurait une poussée statique de 220 kN (42 kN à Mach 2,60 kft) avec un débit d'air de 543 kg/s et un taux de dilution de 1. Le diamètre de la soufflante de 1,64 m et la consommation spécifique de 0,65 g/kN contre 1,16 g/kN en supersonique. Les technologies employées iraient des chambres de combustions à géométrie variables à la métallurgie monocristalline et des poudres avec un emploi intensif de composites à matrice métallique.

(Air et Cosmos n° 1990 du 3 décembre 1990.)

LES PANAS DU DAK

Quelques pilotes anciens et particulièrement qualifiés ayant eu la chance d'utiliser, à titre militaire ou civil, le prestigieux "Douglas DC3 - DAKOTA" ont décidé de créer une association dont les objectifs seraient l'acquisition et l'exploitation d'un DC3.

Un tel avion fait partie de ceux qu'il faut préserver. Toutes les personnes intéressées, désireuses d'obtenir des renseignements complémentaires à ce sujet sont priées d'écrire à l'Aéro-Club de France en précisant "Opération Dakota", ou en téléphonant.

DES AIRBUS POUR AIRBUS

On sait que les éléments de cellule des AIRBUS sont fabriqués "aux quatre coins de l'Europe" pour finalement être transportés à Toulouse où la chaîne d'assemblage est installée. Ce sont les quadriturbines SUPERGUPPY qui assurent ce transport très spécial. Avec le vieillissement de ces avions, le Consortium AIRBUS étudie la transformation d'un certain nombre d'anciens AIRBUS A 300 pour les adapter à la succession des SUPERGUPPY.

BERNARD ATTALI PRESIDENT DE L'AEA

Les compagnies membres de l'Association des Transporteurs Aériens Européens (AEA) réunies le 23 novembre à Budapest viennent de confier à Monsieur Bernard ATTALI, Président du Groupe Air France, la présidence de l'Association pour l'année 1991.

COTISATIONS 1991

La cotisation 1991 a été maintenue à 150 F. Conformément à l'article 34 du Règlement Intérieur, les cotisations annuelles sont dues pour une année à partir du 1er janvier. Elles sont payables dans le courant du mois de janvier. Nul ne peut prendre part aux votes au sein de l'Association s'il n'est pas en règle avec le Trésorier.

L'insigne A.P.CO.S est en vente au prix de 50 F.

S'adresser à Léon FAVIEZ, Secrétaire Trésorier Adjoint.
Tél : 69.96.38.67

14 Rue Lamartine - 91600 SAVIGNY

DINER AUX CHANDELLES DU 25 JANVIER 1991

Pour célébrer le premier anniversaire de la fondation de l'Association des Professionnels de Concorde et du Supersonique nous organisons un dîner aux chandelles le vendredi 25 janvier 1991 à 19 H 30 dans les Salons de l'Hotel Méridien Montparnasse, 19 Rue du Commandant Mouchotte, 75014 Paris.

Participation : 350 F par personne.

Venez nombreux, amenez vos amis.

P.S : N'oubliez pas d'envoyer les deux photos (rappel à ceux qui ne l'ont pas encore fait).

CONSEIL D'ADMINISTRATION

La prochaine réunion du Conseil d'Administration aura lieu le mardi 19 février 1991 à 16 H 30 à la DM* Elle sera suivie d'un dîner dans un restaurant des environs de CDG.

* DM de CDG

C O N V O C A T I O N

ASSEMBLEE GENERALE DU MERCREDI 10 AVRIL 1991

Conformément à l'article 8 des statuts de notre Association, tous les membres de l'A.P.CO.S sont invités à assister à l'Assemblée Générale qui se tiendra :

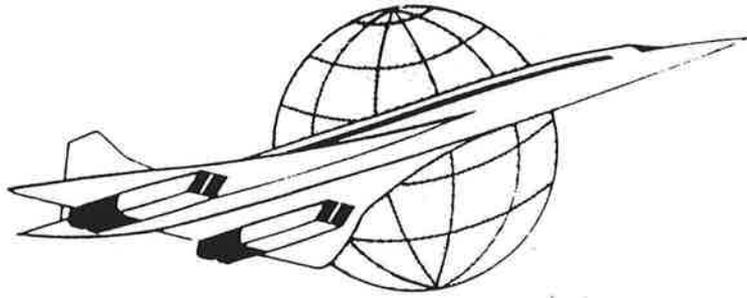
Mercredi 10 avril 1991 à 10 Heures
à l'Aéro-Club de France
6 Rue Galilée
75116 PARIS

L'ordre du jour est le suivant :

- Allocution du Président,
- Rapport moral du Secrétaire Trésorier,
- Rapport financier du Secrétaire Trésorier,
- Rapport des Commissions,
- Elections du 1/3 sortant des membres du Conseil d'Administration conformément à l'article 5 des statuts. Les deux premières années, il est procédé par tirage au sort. Les membres sortants sont rééligibles. Sont donc soumis à la réélection après tirage au sort : Pour les Essais : P. BOLLINET, C. DURAND ; pour le personnel au sol : J.P CAILLAUD, B. LAPIERRE; pour la ligne : S. MONSO, M. SUAUD, J. SCHWARTZ.
Les membres de l'A.P.CO.S qui veulent poser leur candidature au Conseil d'Administration doivent écrire au Président avant le 9 mars 1991. Le vote est organisé par correspondance. La liste des candidats et le matériel de vote seront adressés à tous les membres de l'A.P.CO.S avant le 24 mars 1991.
- Questions diverses.

Cette Assemblée Générale sera suivie à 12 H 30 d'un déjeuner pris au Restaurant de l'Aéro-Club de France pour ceux qui le désireront.
(Prix : 150 F payable pendant le repas).

N.B : Initialement, nous avons prévu de faire notre Assemblée Générale à Vilgenis le samedi 13 avril, mais cela s'est avéré impossible.



**ASSOCIATION DES PROFESSIONNELS DE CONCORDE
ET DU SUPERSONIQUE**

FONDEE LE 26 JAN 1990

AERO-CLUB DE FRANCE - 6 RUE GALILEE 75116 PARIS

J.O DU 28 FEV 1990

DEMANDE D'ADHESION

NOM et PRENOM :

DATE et LIEU DE NAISSANCE :

ADRESSE PERSONNELLE :

TELEPHONE :

ADRESSE PROFESSIONNELLE :

TELEPHONE :

DATE D'ENTREEE à AIR FRANCE :

à L'AEROSPATIALE :

au C.E.V :

dans une INDUSTRIE AERONAUTIQUE :

DATE D'AFFECTION sur CONCORDE :

sur SUPERSONIQUE :

DATE DE FIN D'AFFECTION :

FONCTION :

DATE DE LA RETRAITE :

Je déclare adhérer à l'ASSOCIATION DES PROFESSIONNELS
DE CONCORDE ET DU SUPERSONIQUE.

Date et signature.

Joindre : 1° - Le montant de la cotisation (chèque bancaire ou postal)
150 Francs à l'ordre de l'A.P.CO.S.

2° - Deux photos d'identité.