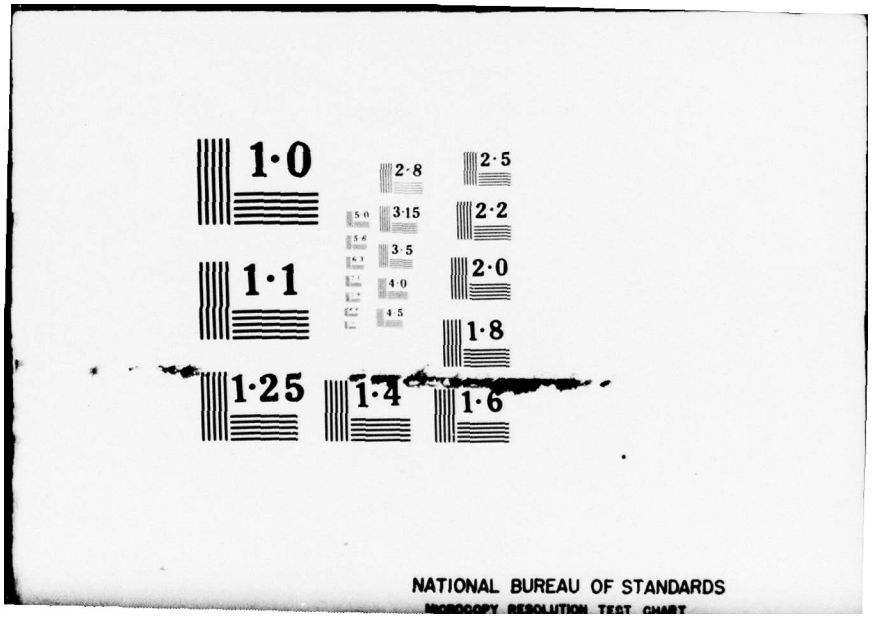
AD-A045 243 ADVISORY GROUP FOR AEROSPACE RESEARCH AND DEVELOPMENT--ETC F/G 5/10
THE PSYCHO-PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT AND MEDICO-PSYCHOLOGI--ETC(U)
AUG 77 J R GALLE-TESSONNEAU

UNCLASSIFIED AGARD-AG-227 NL

1 OF 1
ADA
045243



END
DATE
FILMED
11-77
DDC


1·0
1·1
1·25
1·4
1·6
1·8
2·0
2·2
2·5
2·8
3·15
3·5
4·0
4·5
5·0
5·6
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

AGARD-AG-227

AGARD-AG-227

AD A045243

AGARD

ADVISORY GROUP FOR AEROSPACE RESEARCH & DEVELOPMENT

7 RUE ANCELLE 92200 NEUILLY SUR SEINE FRANCE

AGARDograph No. 227

La Psycho-pathologie de L'Elève-Pilote et la Surveillance Médico-psychologique en Ecole de Pilotage

The Psycho-pathology of the Student Pilot and Medico-psychological Monitoring in the Flying School

par

J.R.Galle-Tessonneau

DDC
RECEIVED
OCT 18 1977
A

NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION

AU No.
DDC FILE COPY

DISTRIBUTION AND AVAILABILITY
ON BACK COVER

DISTRIBUTION STATEMENT A
Approved for public release;
Distribution Unlimited

AGARD-AG-227

ORGANISATION DU TRAITE DE L'ATLANTIQUE NORD

GROUPE CONSULTATIF POUR LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT AEROSPATIAL

(NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION)

Aug 77 47 p.

AGARDograph No.227

LA PSYCHO-PATHOLOGIE DE L'ELEVE-PILOTE ET LA SURVEILLANCE MEDICO-PSYCHOLOGIQUE EN ECOLE DE PILOTAGE

THE PSYCHO-PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT AND MEDICO-PSYCHOLOGICAL MONITORING IN THE FLYING SCHOOL

Par

J.R.Galle-Tessonneau
Centre Médical de Psychologie Clinique
de l'Armée de l'Air
26 Boulevard Victor
75996 Paris-Armées

DDC
RECEIVED
OCT 18 1977
A

ACCESSION for
NTIS White Section
DDC Buff Section
UNANNOUNCED
JUSTIFICATION
BY
DISTRIBUTION/AVAILABILITY CODES
Dist. AVAIL. and/or SPECIAL
A

DISTRIBUTION STATEMENT A
Approved for public release;
Distribution Unlimited

Le présent AGARDograph a été préparé à l'initiative du Groupe de Médecine Aérospatiale de l'AGARD
This AGARDograph was prepared at the request of the Aerospace Medical Panel of AGARD.

400 043

THE MISSION OF AGARD

The mission of AGARD is to bring together the leading personalities of the NATO nations in the fields of science and technology relating to aerospace for the following purposes:

- Exchanging of scientific and technical information;
- Continuously stimulating advances in the aerospace sciences relevant to strengthening the common defence posture;
- Improving the co-operation among member nations in aerospace research and development;
- Providing scientific and technical advice and assistance to the North Atlantic Military Committee in the field of aerospace research and development;
- Rendering scientific and technical assistance, as requested, to other NATO bodies and to member nations in connection with research and development problems in the aerospace field;
- Providing assistance to member nations for the purpose of increasing their scientific and technical potential;
- Recommending effective ways for the member nations to use their research and development capabilities for the common benefit of the NATO community.

The highest authority within AGARD is the National Delegates Board consisting of officially appointed senior representatives from each member nation. The mission of AGARD is carried out through the Panels which are composed of experts appointed by the National Delegates, the Consultant and Exchange Program and the Aerospace Applications Studies Program. The results of AGARD work are reported to the member nations and the NATO Authorities through the AGARD series of publications of which this is one.

Participation in AGARD activities is by invitation only and is normally limited to citizens of the NATO nations.

Publié Août 1977

Copyright © AGARD 1977
All Rights Reserved

ISBN 92-835-0201-9

Imprimé par Technical Editing and Reproduction Ltd
Harford House, 7–9 Charlotte St, London, W1P 1HD

TABLE DES MATIERES

	Page
LA PSYCHO-PATHOLOGIE DE L'ELEVE-PILOTE ET LA SURVEILLANCE MEDICO-PSYCHOLOGIQUE EN ECOLE DE PILOTAGE	1
THE PSYCHO-PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT AND MEDICO-PSYCHOLOGICAL MONITORING IN THE FLYING SCHOOL	21

CHAPITRE 1

LES ASPECTS MEDICAUX DES TROUBLES DE L'ADAPTATION AERONAUTIQUE

La pratique de la médecine parmi une population de jeunes élèves-pilotes fraîchement sélectionnés par les Centres d'Expertise du Personnel Navigant (C.E.M.P.N.) se révèle fort décevante pour le jeune médecin, habitué aux "beaux malades" et aux "cas intéressants" des hôpitaux universitaires. Mais cette pratique médicale dans une école de pilotage devient passionnante, si, au-delà de l'organe malade, "symptôme offert", le médecin s'efforce de comprendre aussi ce qui se passe, non seulement dans telle ou telle partie du corps, mais dans l'ensemble de la personnalité même de celui qui consulte.

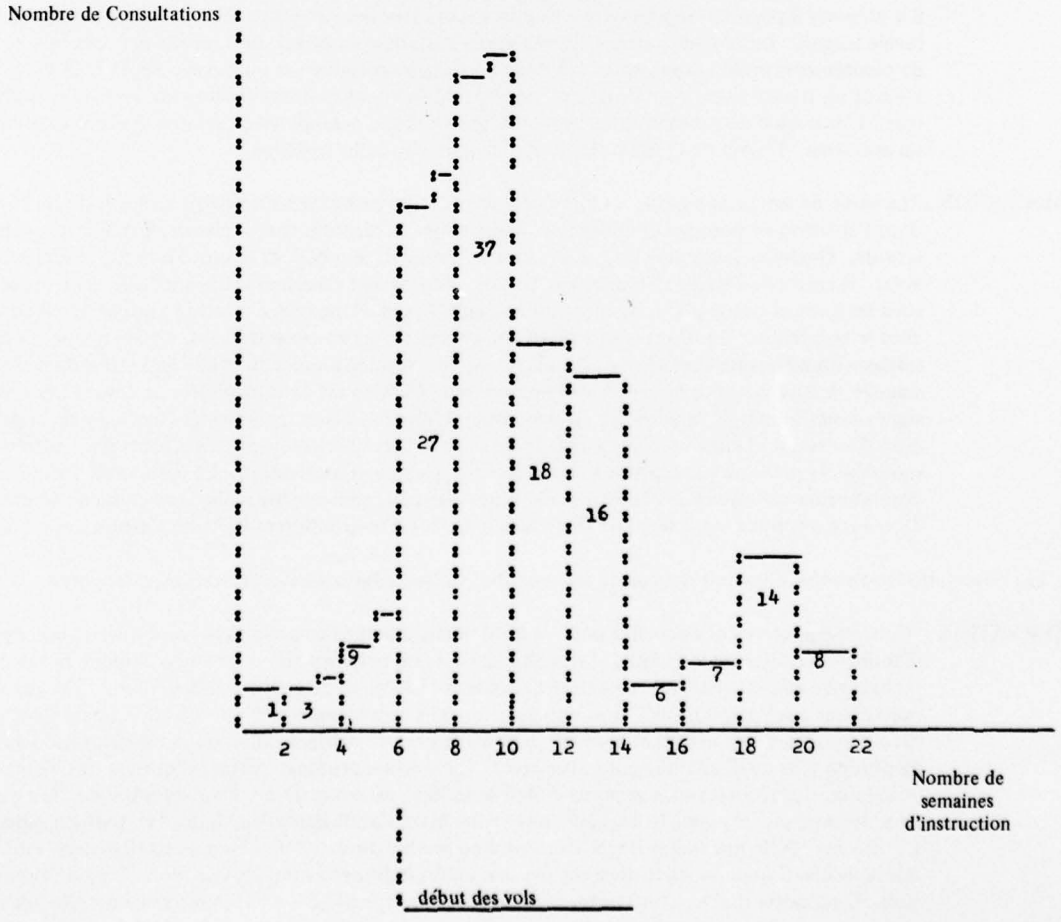
Passons en revue les manifestations médicales le plus souvent rencontrées chez les élèves-pilotes.

1. LA PATHOLOGIE MEDICALE HABITUELLE DE L'ELEVE-PILOTE

Un tableau nous montre l'accroissement considérable des consultations médicales pour une promotion de jeunes élèves-pilotes qui commencent à voler:

TABLEAU 1

Mettant en évidence la nette augmentation des consultations médicales au début des vols



Les symptômes présentés peuvent être très divers, ayant parfois une allure organique certaine et imposant des examens complémentaires et des consultations spécialisées. Ils couvrent pratiquement tous les appareils, mais prédominent dans la sphère ORL.

Certes les phénomènes liés aux variations de pression sont responsables de nombreux incidents mineurs, otites et sinusites baro-traumatiques, mais le plus souvent ces incidents prennent la valeur "d'épine irritative" sur laquelle des personnalités en mal d'adaptation peuvent projeter les problèmes et localiser leur angoisse. Ainsi des troubles mineurs bien tolérés habituellement prennent une signification particulière et angoissante quand l'environnement et le contexte deviennent plus difficiles. Une attitude rassurante et explicative suffit le plus souvent à régler ces petits problèmes d'adaptation mais il est aussi des cas où la symptomatologie médicale recouvre des faits beaucoup plus graves.

OBSERVATION: "Après un bon début en pilotage d'accoutumance, cet élève commence à rencontrer des difficultés à partir du lâcher en solo. Il vient consulter à plusieurs reprises pour des baro-traumatismes légers qui vont l'inquiéter de plus en plus. Fils de médecin, il s'adresse à un ORL, ami de son père, qui lui cautérise quelques résidus de végétations. Mais après la cicatrisation, la reprise des vols va s'avérer impossible, déclenchant des otalgies intenses accompagnées de sensations vertigineuses. L'examen du tympan à la descente d'avion montre une légère hyperhémie discordante avec l'intensité de la scène subjective. Avant même d'être adressé au C.E.M.P.N., le patient prévient son père de ses difficultés et lui annonce que pour lui "le pilotage, c'est terminé". Le père alarmé contacte le médecin de l'école et lui exprime son dépit devant ce fils "qui n'a jamais rien réussi de bon". Un entretien avec le patient révèle un conflit important avec son père: "je voulais être pilote pour lui faire plaisir, pour lui prouver que je pouvais réussir quelque chose". Mais il semble qu'après s'être ainsi prouvé à lui-même qu'il pouvait réussir (il a été lâché en solo), il a fini par perdre tout attrait pour le métier aérien: "j'aurai voulu continuer pour ne décevoir personne, mais je ne peux pas". Il s'agit donc d'une inadaptation primaire à manifestations fonctionnelles ORL chez un sujet dont la motivation repose davantage sur le désir du père que sur le désir propre du patient. Une telle motivation ne peut résister aux difficultés de l'apprentissage."

Les problèmes visuels constituent aussi souvent le "signal symptôme" d'une inadaptation.

OBSERVATION: "Au bout de 38 heures de vol il apparaît impossible qu'un élève pilote soit lâché en solo. Sa progression a été en effet marquée par de nombreuses difficultés. Après avoir été tout d'abord sujet au mal de l'air, il a présenté à plusieurs reprises des troubles visuels brutaux survenant en vol. L'examen spécialisé se révèle négatif. Les manifestations visuelles intermittentes au début, deviennent permanentes sous forme de picotements et de vision floue. Un nouvel examen spécialisé est à nouveau négatif. Il s'y ajoute bientôt un traumatisme d'un doigt qui, nécessitant des consultations fréquentes, retarde la reprise des vols. L'ensemble de ces manifestations témoignent d'une inadaptation certaine, bientôt exprimée dans un entretien. L'arrêt de l'instruction fait disparaître tous les troubles."

OBSERVATION: "La veille de son premier vol, cet élève officier vient consulter pour un corps étranger de la cornée, dont l'ablation ne pose aucun problème, mais devant la réaction conjonctivale, le début des vols est retardé. Quelques jours plus tard, il se plaint toujours de son oeil, et n'a toujours pas commencé à voler. Il existe une légère conjonctivite banale, mais devant l'insistance du sujet qui vient consulter tous les jours et qui se plaint maintenant de céphalées et d'une baisse d'acuité visuelle, il est adressé chez le spécialiste. Il retournera de lui-même plusieurs fois en consultations, si bien que le spécialiste intrigué prend contact avec le médecin P.N. Ayant reçu l'assurance formelle de l'intégrité de sa fonction visuelle, le sujet accepte de tenter son premier vol. Celui-ci est catastrophique et devant l'intensité des signes fonctionnels, la mission est interrompue. L'élève se plaint de céphalées intenses, de la persistance d'un flou visuel, il cligne des yeux sans cesse et porte des lunettes noires. Au cours d'un entretien prolongé, le médecin lui exprime ses inquiétudes quant à sa motivation. Le patient est très réticent pour aborder cet aspect des choses et nie toute difficulté personnelle mais il reviendra au bout de 48 heures informer le médecin de sa demande d'arrêt d'instruction et de la disparition des troubles."

Les observations suivantes illustrent des cas de tachycardie, de lombalgies, de manifestations allergiques.

OBSERVATION: "Cet élève-pilote vient consulter pour ce qu'il décrit comme des accès tachycardiques et une dyspnée d'abord intermittente au début, et devenue depuis peu permanente. L'examen clinique montre une tachycardie sinusale banale, émotionnelle, cédant facilement au repos et à la détente. L'interrogatoire précise que ces "palpitations" sont apparues en vol s'accompagnant d'une striction pharyngée, de précordialgies, d'essouflement, surtout dans les figures de voltiges. Il reconnaît bientôt qu'il éprouve de plus en plus de difficultés pour aller voler. L'entretien prolongé permet d'obtenir des éléments nouveaux: les troubles sont apparus depuis le lâcher: au cours d'un vol en solo, il s'est "fait peur" en se récupérant très près du sol après une vrille, mais n'avait jamais encore osé en parler à quiconque. L'entretien révèle une baisse de motivation avec phobie du vol: "Je n'ai plus confiance en moi". En fait la motivation de ce sujet présente des caractères ludiques évoquant une motivation de type aéro-club. Il supporte mal les contraintes (discipline, procédures) liées à l'apprentissage du pilotage militaire et il reconnaît que depuis un certain temps déjà, il redoute de partir en vol. D'ailleurs ses résultats étaient de moins en moins satisfaisants et ses cadres devenaient inquiets à son sujet."

OBSERVATION: "Cet élève-pilote qui vient de commencer les vols, se plaint de lombalgies à chaque retour de mission. Les troubles deviennent de plus en plus intenses malgré la thérapeutique et un bilan radiologique lui est proposé. Mais il refuse les examens qui "n'apporteront rien, puisque de toutes façons, il est décidé à interrompre sa formation en raison de ses troubles. L'entretien prolongé met en évidence un conflit motivationnel important ayant conduit à l'inadaptation."

OBSERVATION: "Cet élève-pilote s'est fait remarquer au début de son apprentissage aérien par son indiscipline et son manque de travail. A l'occasion d'une consultation médicale, nous évoquons avec lui ses difficultés et cela lui permet d'aborder ses problèmes personnels et familiaux. Son comportement se modifie rapidement et s'il donne bientôt toute satisfaction par son attitude et son travail, il devient bientôt "un pilier de l'infirmerie". Il présente en effet une éruption importante considérée comme parasitaire. Effectivement le traitement spécifique fait disparaître les troubles, mais l'éruption récidive dans les jours qui suivent avec d'importantes lésions de grattage. Le traitement spécifique est repris en gardant le patient à l'infirmerie. Nouveau succès, suivi d'une nouvelle rechute tout aussi intense. Il est alors hospitalisé dans le service de dermatologie de l'hôpital militaire, d'où il ressort "guéri" au bout de quelques jours avec le diagnostic de gale atypique.

Une nouvelle récidive impose une nouvelle hospitalisation. Les examens allergologiques multiples se révèlent tous négatifs et après un mois d'hospitalisation, il sort de l'hôpital avec le diagnostic de "prurigo d'étiologie inconnue". Malgré un retard important, il reprend les vols, et l'éruption recommence. Il fournira lui-même une certaine explication à ses troubles en déclarant qu'il préfère abandonner le pilotage "avant de perdre la santé". Dès lors il ne présente plus aucun trouble cutané."

Cette dernière observation pose le problème de la conversion somatique d'un conflit psychique, problème que nous retrouverons avec le mal de l'air. Il est en effet des cas où il est facile de rattacher les affections médicales à des problèmes d'adaptation psychologique. Voici par exemple le relevé des indisponibilités d'un élève-pilote, qui, à partir du début des vols, "collectionne les ennuis médicaux".

OBSERVATION: "7 Avril: traumatisme sportif: exempt de sport et de vol ce jour
13 Avril: claquage musculaire: exempt de sport et de vol 48 h
15 Avril: douleur persistante: exempt de sport 15 jours
16 Avril: a présenté dans la nuit, une violente douleur thoracique irradiant dans le bras. Examen clinique normal: TA 13/8 – température 37° – examen radiologique normal – Admis à l'infirmerie pour examen électrocardiographique (ECG)
21 Avril: examen clinique normal, mais aspect RSR' en V1–V2 à l'ECG évoquant un bloc de branche droit incomplet. Arrêt des vols en attendant l'examen au C.E.M.P.N.
4 Mai: examen au C.E.M.P.N.
13 Mai: bilan cardiologique normal: Apte à reprendre les vols
18 Mai: otite baro-traumatique: exempt de vol 48 heures
24 Mai: amélioration – reprise des vols en évitant les descentes rapides
26 Mai: mauvaise perméabilité tubaire à gauche: arrêt des vols
2 Juin: hospitalisé pour résection du cornet gauche
6 Juin: sortie de l'hôpital
18 Juin: reprise des vols
19 Juin: dorsalgie au niveau de l'omoplate – examen clinique et radiologique négatif
1 Juil: rhino-pharyngite: exempt de vol 48 heures
5 Juil: asthénie et insomnies qui correspondent à une perte de motivation chez un sujet qui "collectionne" les ennuis médicaux. L'entretien prolongé met en évidence des troubles graves de l'adaptation: Arrêt des vols"

Mais à côté de ces cas évidents où le sujet finit plus ou moins rapidement par prendre conscience de son inadaptation, il existe des cas plus difficiles dans lesquels on ne peut pas rattacher facilement les épisodes médicaux à des difficultés psychologiques évidentes.

OBSERVATION: "Cet élève-pilote vient d'échouer au test final de sa progression en Ecole Elémentaire de pilotage. Or, du fait de ses indisponibilités médicales, il a pris un retard considérable et a du être déclassé plusieurs fois de promotion. Il a présenté successivement une rhinite allergique traitée par désensibilisation, puis une bronchite fébrile suivi d'un épisode diarrhéique; puis une sinusite importante suivie d'un nouvel épisode intestinal et enfin une thrombose hémorroïdaire qui a nécessité une intervention chirurgicale. Devant ces affections variées et le retard ainsi accumulé, nous avions fait part à cet élève de nos craintes concernant son adaptation aéronautique, mais il s'est montré très réticent face à notre attitude, qui, au-delà des manifestations symptomatiques, voulait poser le problème au niveau de son adaptation professionnelle. Il persiste en effet un doute important sur les capacités opérationnelles d'un tel pilote."

2. LES MALAISES EN VOL

Les malaises en vol représentent souvent un tableau bruyant, parfois dramatique quand ils s'accompagnent d'une perte de connaissance. On invoque souvent dans leur déclenchement le rôle de l'oxygène, des accélérations ou du régime alimentaire. L'expérience nous a appris que le plus souvent en cours d'apprentissage, ils traduisaient des difficultés d'adaptation.

OBSERVATION: "Au retour d'une mission qui a dû être interrompue à cause d'un malaise, un élève-pilote arrive à l'infirmerie. Pâle, tachycardique, il raconte d'une voix hachée, qu'après une sortie de cabré, il a ressenti un malaise indéfinissable, a perdu conscience de l'endroit où il se trouvait, n'entendait la voix du moniteur que d'une façon lointaine. Le moniteur précise que l'accélération a atteint 3 g, que l'élève est resté sans réaction et qu'il n'a répondu qu'au bout d'un certain temps difficile à chiffrer; il a alors bafouillé quelques mots et a été pris de vomissements.

L'examen clinique ne montre aucune anomalie, l'interrogatoire n'apporte aucun élément. Le sujet précise cependant que ce n'est pas la première fois qu'il ressent "quelque chose" en vol. Depuis quelque temps, il avait l'intuition qu'il allait lui arriver quelque chose. Quand on lui propose de repartir le lendemain pour un vol rectiligne horizontal, il éclate en sanglots et déclare que rien désormais ne pourra le faire remonter dans un avion. L'examen psychologique met en évidence une intense phobie du vol et une motivation aéronautique très immature."

OBSERVATION: "Au retour d'une mission de pilotage d'accoutumance, un élève se précipite à l'infirmerie. Il raconte qu'au moment où il allait prendre les commandes pour effectuer une figure dont le moniteur venait de lui faire la démonstration, il a ressenti une douleur fulgurante dans le bras et la tête, sa vue s'est brouillée et il ne distinguait plus les instruments, tandis que son bras gauche semblait paralysé "comme si le sang se retirait".

L'examen clinique est négatif. Le moniteur précise cependant que son élève est toujours crispé et tendu en vol, qu'il redoute de prendre les commandes et qu'il ne manifeste pas beaucoup d'enthousiasme pour aller voler. Le moniteur fait remarquer également que le bras s'est trouvé paralysé au moment où l'élève aurait dû s'en servir pour agir sur la manette des gaz. L'entretien suivant permet à l'élève d'exprimer sa peur du vol et sa perte totale de motivation."

Si les cas précédents sont très démonstratifs, il n'en est pas toujours ainsi et parfois il n'est pas facile de rattacher entièrement les troubles à des difficultés d'adaptation psychologique.

OBSERVATION: "Un élève présente des malaises en vol répétés au cours de figures de voltige aérienne. Au bout de 30 minutes de vol dans une séance de voltige où il a effectué plusieurs figures sans problème, cet élève est victime d'un malaise au cours d'un rétablissement. Pour une accélération de 4,5 g, il subit le voile noir et perd connaissance quelques secondes, ne répondant pas aux appels du moniteur qui lui parviennent d'une manière très lointaine. Il récupère rapidement son état normal et reprend les commandes pour recommencer la figure. Le même malaise se reproduit dans les mêmes conditions. L'examen clinique est négatif et on conclut à un malaise banal lié à une accélération un peu prolongée chez un sujet longiligne et légèrement fatigué.

Après une période de repos, il reprend les vols et poursuit normalement sa progression en V.S.V. et en navigation. Quelques jours plus tard il présente à nouveau un malaise plus léger au cours de la même figure de voltige, mais il peut poursuivre normalement sa mission. Il part quelques jours en stage de ski et reprend les vols en V.S.V. Au cours de la séance de voltige, après environ 30 minutes de vol, il subit le voile noir pour une accélération de 3,5 g; obnubilé et désorienté, il ne peut terminer sa figure: la boucle. Il récupère rapidement et à nouveau il tente d'effectuer une boucle. Le malaise se reproduit pour une accélération de 3 g seulement avec une perte de connaissance de quelques secondes. Le moniteur reprend les commandes et la mission est interrompue.

L'examen clinique apporte peu de choses, le sujet signalant que depuis quelques jours il présentait des manifestations de lipothymie aux brusques changements de position. La T.A. reste stable malgré les épreuves répétées. On se trouve donc en présence de malaises répétés lors de figures de voltige sous l'effet des accélérations. On peut remarquer toutefois que ce sujet avait jusque là supporté des accélérations plus intenses et qu'il supporte mieux les accélérations quand le moniteur est aux commandes. Il ne présente pas de manifestations émotionnelles importantes, il se sent un peu fatigué et impressionné par ce qui lui arrive.

Il semble en apparence bien adapté; il est toujours aussi à l'aise en vol, ses résultats sont très satisfaisants et il figure parmi les mieux notés de sa promotion. Il ne ressent aucune appréhension en vol, mais reconnaît ne pas aimer tellement la voltige et après avoir été très attiré vers l'aviation de chasse, il préfère maintenant le transport. Il redoute l'inaptitude, mais reste au moins dans ce qu'il affirme, très motivé pour le métier aérien.

Sa motivation est apparue très tôt dans l'enfance, liée à de fréquents voyages aériens. La famille a effectué de nombreux séjours outre-mer. Pour des raisons de scolarité à l'âge de 10 ans, il va rester quelque temps en métropole pensionnaire, supportant mal la séparation. La famille s'installe alors définitivement dans la région parisienne, mais peu à peu les résultats scolaires se dégradent, ce qui est à la source d'un conflit important avec le père. C'est dans le contexte de difficultés scolaires et d'opposition au père que le patient décide de son choix pour le pilotage. Cela lui permet d'échapper à ses difficultés du moment et aussi "de devenir quelqu'un" dans un métier original et son père n'a pu que s'incliner devant ce choix. Malgré des sources conflictuelles, sa motivation est toujours restée bien affirmée. L'apparition de ses malaises en voltige semble cependant remettre les choses en question."

3. LE MAL DE L'AIR

Le mal de l'air est le plus classique des troubles de l'adaptation aéronautique se manifestant sur le plan médical. Les nausées, les vomissements sont fréquents au cours des premiers vols. Considérés comme un phénomène banal et courant, ils n'entraînent pas le plus souvent de consultations médicales. On peut estimer leur fréquence entre 30 et 50% des élèves au cours des premiers vols.

C'est la persistance des vomissements en vol après plusieurs missions qui amène les élèves à consulter. Une attitude rassurante et explicative, un traitement symptomatique prescrit en dépit de ses effets secondaires tant que l'élève est en double commande, un entretien prolongé lui permettant d'exprimer ce qu'il ressent, permettent le plus souvent de venir à bout des manifestations de mal de l'air, au moins dans les formes dites sthéniques où le sujet donne l'impression de vouloir surmonter son mal de l'air. Le pronostic est plus sombre dans les formes asthéniques où l'élève se laisse submerger par ses difficultés.

Les manifestations du mal de l'air aboutissent à des investigations dans les deux domaines ORL et psychologiques. Effectivement dans certains cas on met en évidence des problèmes psychologiques importants au niveau de la motivation et de la personnalité.

OBSERVATION: "Arrivé au stade du lâcher en solo après 25 heures de vol, cet élève présente encore des manifestations de mal de l'air. Celles-ci ont débuté avec les premiers vols, malgré le traitement symptomatique. Quelques entretiens avaient permis alors de préciser les caractères de sa motivation. Ce sujet était le fils d'un ancien officier mécanicien de l'armée de l'air, décédé dans un accident de voiture. C'est après le décès de son père, qu'il admirait beaucoup et parce qu'il ne supportait plus de continuer à vivre seul avec sa mère, qu'il décide de devenir pilote. Son frère aîné qui avait choisi la même voie, venait d'être déclaré inapte médical. Notre patient cependant a éprouvé à ce moment-là le besoin de consulter un psychologue pour "éclairer" sa décision.

Après quelques entretiens, le mal de l'air avait disparu, et il a pu effectuer plusieurs heures de vol sans problème. Cependant le mal de l'air est réapparu lors du test du lâcher, inquiétant beaucoup notre patient qui redoute un accident en solo et pose ainsi le problème sous l'aspect de la sécurité des vols.

Le mal de l'air apparaît ici comme symptomatique d'un conflit de type oedipien et l'accident apparaît comme la sanction possible de sa réussite au lâcher."

Les troubles de l'adaptation sont encore plus évidents quand le mal de l'air s'accompagne d'autres manifestations comme l'angoisse phobique du vol et la perte de motivation. Mais dans de nombreux cas, l'examen psychologique des sujets atteints du mal de l'air se révèle pauvre et décevant.

Les investigations ORL révèlent parfois des troubles labyrinthiques, mais souvent elles ne mettent en évidence qu'une sensibilité exagérée dont l'interprétation est délicate.

OBSERVATION: "Un élève-pilote est victime au début de sa progression en vol d'un mal de l'air récidivant, mais intermittent. Il est un peu inquiet de ses indispositions fréquentes mais il s'en accomode et cela ne perturbe pas en définitive son apprentissage. Comme le traitement symptomatique ne l'améloire que d'une façon transitoire, il est adressé en consultation ORL au C.E.M.P.N. L'examen met en évidence une hypovalence droite de l'excitation pendulaire et il est arrêté de vol pendant un mois. Du fait d'une intervention chirurgicale pour une appendicite aiguë, l'arrêt des vols se trouve prolongé de deux mois. Après un nouvel examen ORL, il reprend les vols avec une aptitude limitée à deux mois seulement. Il s'efforce alors de combler le retard qu'il a pris par rapport à ses camarades et pendant cette période de vols intensifs, il n'est plus victime du mal de l'air. Au bout de deux mois, il retourne au C.E.M.P.N. où, en raison de la persistance d'anomalies du tracé électronystagmographique aux trois examens successifs, il est déclaré inapte.

Il fait alors une demande de contre-expertise où les anomalies ne sont pas retrouvées et où il est autorisé à reprendre les vols. Le mal de l'air va alors réapparaître; cela n'affecte pas les résultats de l'élève-pilote qui voit bientôt ses troubles disparaître définitivement."

On voit donc que s'il existe dans certains cas des éléments psychologiques ou labyrinthiques indiscutables pour rendre compte du mal de l'air, il est aussi beaucoup de cas où aucun élément pathologique ne peut être retenu. Nous avons essayé de chiffrer l'importance du problème posé par le mal de l'air en école de pilotage:

TABLEAU 2

Montrant la faible importance du mal de l'air comme cause d'elimination, mais la grande valeur de la consultation pour mal de l'air, puisque 70% des consultants pour mal de l'air sont éliminés après guérison apparente du symptôme

Elèves admis	492		% échec total	33%
Mal de l'air estimé		30 à 50%		
Consultants pour mal de l'air	40	8%	% échec	70%
Elèves éliminés à cause du mal de l'air	5	1%		

Ainsi sur une population de 492 élèves-pilotes nous avons estimé, après enquête auprès des cadres et des moniteurs, la fréquence du symptôme à environ 30% à 50% des élèves. Il ne s'agit là que d'une approximation, mais elle nous montre le caractère banal du mal de l'air en début d'apprentissage où un tiers au moins des sujets sont victimes d'une indisposition légère. Dans cette population de 492 sujets, 40 d'entre eux, soit 8%, sont venus consulter pour leur mal de l'air et en définitive 5 seulement, soit 1%, ont été éliminés parce que le mal de l'air perturbait gravement leur apprentissage.

Le mal de l'air est donc loin de représenter un problème important en école et apparaît pour la plupart comme un symptôme banal qui traduit la nécessité d'une accoutumance. Quand le sujet vient consulter pour mal de l'air, on peut considérer que le symptôme a perdu son caractère de banalité et qu'il représente alors une manifestation plus péjorative. En effet, alors que le taux d'élimination de l'ensemble de la population considérée est de 33%, ce taux d'élimination atteint 70% dans le groupe des élèves consultants pour mal de l'air, puisque 28 d'entre eux ont été éliminés pour d'autres motifs après disparition des manifestations de mal de l'air. Si le mal de l'air en lui-même est une manifestation banale, la consultation pour mal de l'air a une signification plus péjorative et semble bien traduire des difficultés d'adaptation.

Cette revue des différentes manifestations médicales observées chez des élèves-pilotes nous montre combien ces manifestations paraissent plus fonctionnelles qu'organiques, combien la participation psychologique et émotionnelle y est importante, combien aussi ces manifestations sont en relation avec une situation bien particulière, celle de l'apprentissage aérien. La pratique médicale en école de pilotage ne peut donc pas se contenter d'un abord purement organique des phénomènes médicaux, mais doit se situer dans une perspective psychosomatique tenant compte à la fois des données générales objectives de la pathologie et de la physiologie aéronautique et des aspects subjectifs et personnels d'un individu donné placé dans une situation donnée.

CHAPITRE 2

LES TROUBLES DE L'ADAPTATION AERONAUTIQUE A EXPRESSION PSYCHOLOGIQUE

Si, comme nous venons de le voir à propos des manifestations médicales, les troubles de l'adaptation aéronautique renvoient souvent à des problèmes psychologiques, ce mode d'expression est peu fréquent. Il est rare que les élevès-pilotes expriment leurs difficultés sur le plan du psychisme. C'est là un phénomène courant de notre type de société d'être davantage tolérant pour les souffrances du corps que pour celles de l'esprit. Ce phénomène est encore accentué dans le milieu aéronautique où se développe une attitude mentale défensive assez rigide qui consiste à nier tous les problèmes intérieurs. Se reconnaître des difficultés intérieures vient ternir l'image narcissique, porte atteinte à l'idéal du surhomme et du héros et apparaît comme une tare, un état d'infériorité peu compatible avec l'ambiance du milieu aérien. Si le milieu aéronautique ne favorise pas l'expression psychologique des difficultés d'adaptation, celles-ci se manifestent cependant parfois sur ce registre.

1. LES SYNDROMES ANXIO-ASTHENO-DEPRESSIFS

Il est bien évident qu'une progression en vol est souvent marquée par des variations thymiques et des épisodes dépressifs qui s'expriment sous les termes de "perte de forme", de "baisse de tonus". Ces états prennent souvent une allure médicale sous la forme des états de fatigue, d'un syndrome asthéno-dépressif. Le problème de la fatigue opérationnelle, du surmenage aéronautique se pose souvent. Il peut avoir un aspect individuel correspondant à une période difficile pour un sujet donné, mais il peut prendre aussi un aspect collectif lié au problème de l'ambiance générale, du moral du groupe aérien. Parfois ces états de fatigue sont en relation directe avec une intensité accrue de l'activité aerienne, quand une période de beau temps succède par exemple à une période prolongée de conditions météorologiques défavorables. Souvent ces états de fatigue, s'ils sont ressentis au niveau physique, le sont aussi au niveau psychique, et sont très dépendants de l'humeur souvent dépressive.

Enfin ces états de fatigue et de dépression thymique s'accompagnent aussi parfois de manifestations anxieuses, d'irritabilité, de troubles du sommeil.

OBSERVATION: "Cet élève-pilote vient consulter à la veille de son lâcher en solo; il est tendu, inquiet et éclate rapidement en larmes. Il explique que depuis une semaine, il a perdu le sommeil et l'appétit, qu'il se sent triste, et ne se mêle plus aux conversations de ses camarades. Il s'inquiète de son état qui s'installe à la veille de son lâcher. Comme nous évoquons avec lui son appréhension possible du vol, il explique qu'il a rompu avec sa fiancée la semaine précédente parce qu'il estime que le métier qu'il a choisi est incompatible avec une vie conjugale et qu'il ne veut surtout aucune complication sentimentale pendant son apprentissage aérien. Ayant voulu trop bien faire, il regrette son attitude, ne pense plus qu'à sa fiancée et se sent incapable de partir en vol. Après un arrêt de vol de quelques jours, il reviendra tout souriant expliquant qu'il a renoué avec la fiancée, qu'il a réussi son premier vol en solo. Il poursuivra sa formation sans autre incident."

OBSERVATION: "Vers le milieu de la progression en vol, un élève pilote présente un état dépressif important. Il est triste, isolé, ralenti, exprime des sentiments de dévalorisation et des idées suicidaires. Il invoque des difficultés récentes et multiples, avec ses camarades vis-à-vis desquels il a l'impression de jouer le rôle de tête de turc, avec ses parents qui ne le comprennent plus, avec sa fiancée avec laquelle il se dispute à chaque rencontre. Au cours de plusieurs entretiens, il évoque aussi des difficultés en vol apparues depuis le lâcher en solo et il reconnaît que depuis cette époque il n'a plus le même goût pour le pilotage. Il nous explique qu'avant le lâcher, il aimait le vol, mais se sentait anxieux, avait peur de ne pas y arriver. Il recherchait fréquemment le contact avec les moniteurs et se plaignait du manque de chaleur affective des relations entre élèves et moniteurs. Sa motivation aéronautique est liée à l'histoire de son frère aîné, beaucoup plus âgé que lui. Ce frère, pilote de ligne et ancien pilote militaire lui a toujours été cité en exemple par ses parents et il a été tout naturellement poussé vers le pilotage par sa famille et sa fiancée. Il n'avait jamais douté de sa réussite jusqu'au début des vols. Mais depuis le lâcher il doute de plus en plus de son succès; il a pensé plusieurs fois à abandonner, mais sans oser le faire pour ne décevoir personne et il résume très bien la situation en expliquant qu'il ressemble à "un enfant auquel son entourage impose une épreuve au-dessus de ses forces et qu'il ne peut pas y arriver".

Le plus souvent ces décompensations anxieuses ou dépressives sont réactionnelles à la situation aéronautique et il ne s'agit là que d'épisodes transitoires. Mais certains troubles sont parfois évocateurs d'un état morbide névrotique plus ou moins bien structuré ou organisé. Dans ces cas, la décompensation dans le milieu aéronautique vient révéler un trouble antérieur de l'organisation de la personnalité. Il est intéressant de noter que pour certains sujets l'orientation vers le pilotage a un certain aspect thérapeutique. Ils pensent en effet qu'en s'imposant le choix d'un métier difficile et dangereux, ils arriveront à résoudre leurs problèmes personnels.

OBSERVATION: "Voici un élève-pilote qui peu de temps après son arrivée à l'école de pilotage présente un état dépressif marqué avec inhibition et difficultés de contact. Il explique que depuis son arrivée, il dort mal, a perdu l'appétit et surtout se sent incapable de suivre sa progression: malgré ses efforts et son travail, il ne parvient pas à fixer son attention, à retenir ce qu'il apprend et ses résultats sont vite devenus catastrophiques. Enfin après plusieurs entretiens et avec beaucoup de réticence, il finit par évoquer un fait qu'il n'a encore osé dire à personne: il a l'impression d'être parasité sans cesse par des idées qu'il ne parvient pas à chasser de son esprit et qui l'obsèdent sans arrêt; Le thème central de ses idées est un sentiment d'incapacité, de dévalorisation, "être bon à rien, ne pas travailler assez, être incapable d'arriver à quoi que ce soit". Ces pensées l'envahissent dès qu'il se met à travailler et l'empêchent de se concentrer sur une tâche quelconque. Il se sent honteux et abattu en évoquant ces phénomènes.

Ces troubles sont apparus depuis plusieurs années et évoluent par crises depuis l'âge de 13 ou 14 ans. Ces crises surviennent surtout à l'occasion de fatigue ou de tension nerveuse importante. Il y a deux ans il aurait fait un épisode plus sévère, mais habituellement ces troubles disparaissent par le repos. Cependant il n'a encore jamais consulté. Il se reconnaît un caractère assez instable avec tantôt des moments euphoriques, où il se sent capable de faire des tas de choses, et tantôt, à l'inverse, des moments de dépression et de découragement au cours desquels apparaissent les idées obsédantes d'auto-dépréciation.

Agé de 20 ans, ce patient est le troisième d'une famille de 4 garçons: l'aîné, âgé de 25 ans, est ingénieur horticole, coopérant en Tunisie; le second, âgé de 23 ans, est étudiant en médecine et le dernier, 18 ans, est étudiant en sciences commerciales. Sa scolarité à lui a été brillante dans le primaire et dans le début du secondaire. Cependant son enfance a été marquée par la mésentente de ses parents. Sa mère aurait épousé son père "pour des raisons de famille", alors qu'elle ne l'aimait pas et qu'elle continuait à voir un ancien fiancé. Les parents ont fini par divorcer, le père ne pouvant plus supporter cette situation. Sa sympathie allait surtout vers sa mère et il ne pouvait pas supporter de la voir pleurer. Cette mère est décrite comme très sensible ("comme moi", ajoute-t-il) souvent malade ou fatiguée. Elle se remarie aussitôt avec l'ancien fiancé, entrepreneur en parcs et jardins. Il s'entend très bien avec son beau-père et ne revoit plus son père, qui est devenu une sorte d'étranger, que deux ou trois fois par an à l'occasion de réunions de famille, car les familles sont restées très unies.

C'est à partir de cette époque que ses troubles vont apparaître et que ses résultats scolaires vont fléchir. Sa motivation aéronautique prend naissance à cette période, représentant pour lui une sorte de rêve héroïque et un peu fantastique, lui permettant d'échapper aux soucis de la vie familiale. La vie à la maison lui devient de plus en plus pesante: on lui reproche ses sorties tardives et fréquentes, ce qui ne l'empêche pas de continuer, cherchant dit-il, à "s'étourdir et à oublier". Il doit redoubler sa terminale pour obtenir son Bac. Il passe alors les épreuves de sélection de l'Armée de l'Air. Il avait bien envisagé un moment de s'orienter vers l'Ecole de l'Air, mais il y renonce devant la longueur des études. Le pilotage représente pour lui le moyen de "faire quelque chose de bien", de se donner une personnalité forte.

Devant ce tableau d'un état dépressif avec fuite des idées et pensées compulsionnelles et obsédantes d'auto-dépréciation nous pouvions redouter un état mélancolique d'autant que l'alternance de dépressions et d'épisodes euphoriques évoquait une tendance cyclothymique. Cependant la conservation du sens du réel, l'avidité affective dans le contact médical, un certain effet cathartique des entretiens et l'amélioration rapide de l'humeur, signent un état névrotique dépressif à symptomatologie obsessionnelle.

Une indication de psychothérapie est posée et le sujet quitte l'école de pilotage sur sa demande sans avoir accompli le moindre vol."

De tels cas sont relativement rares. Il s'agit, nous venons de le voir, de sujets qui présentent des difficultés anciennes témoignants de troubles profonds de la personnalité et qui décompensent dès l'arrivée à l'école. Ils viennent consulter rapidement en exprimant leur "peur d'avoir peur" et leur crainte de ne pas réussir.

2. LES PHOBIES DU VOL

Nous avons déjà rencontré dans plusieurs observations précédentes ce caractère souvent phobique des troubles de l'adaptation aéronautique. Ces troubles phobiques se retrouvent en effet dans la plupart des cas d'inadaptation et posent le problème plus général de la peur. Il peut s'agir de la peur d'être malade en vol, de la peur de ne pas réussir un test, peur aggravée parfois par la réputation de certains moniteurs. Cela est en général facilement reconnu par les élèves, mais il n'en est pas de même de la peur en vol. Il est rare qu'ils parlent de leur attente anxieuse devant le tableau d'ordres, du réveil pénible le matin quand il fait beau et qu'ils sont sûrs de voler ce jour là. Cette peur avant le vol va disparaître le plus souvent pendant le vol lui-même.

Mais la peur peut aussi apparaître en vol. L'élève guette tous les bruits anormaux, surveille tous ses instruments et multiplie les vérifications. La peur est souvent masquée en double commande par la présence du moniteur et ne se manifeste alors que par une tension permanente, une crispation sur les commandes, une hyperémotivité et une maladresse psychomotrice à l'approche du sol. Latente dans les vols en tours de piste, la peur devient plus marquée dans les vols solo en secteur, où l'élève doit quitter la proximité du terrain. La peur peut aussi se manifester d'une façon élective dans certaines conditions, en V.S.V. ou dans certaines figures de voltige que l'élève n'aime pas et qu'il aura tendance à ne pas effectuer si personne ne le surveille. La difficulté à parler à d'autres de ces manifestations, souvent ressenties comme honteuses, peut conduire certains élèves à des états capables de mettre en cause leur sécurité ou leur santé:

OBSERVATION: "Au cours de la visite systématique, on constate chez un élève-pilote, un amaigrissement très important. Il se sent en effet fatigué et reliant son état à l'apprentissage aérien, il se demande s'il va pouvoir continuer. Les examens pratiqués ne mettent en évidence aucune affection somatique.

Il s'agit d'un élève très brillant jusque là. Il y a quelque temps il a effectué une mauvaise mission et depuis il doute de sa capacité à réussir. Sa motivation apparaît un peu ambivalente entre, d'une part son goût pour le sport et l'aventure apparu à l'adolescence, et d'autre part sa recherche de stabilité et d'assurance pour sa vie future. Son désir de voler répond aussi en partie au désir de son père qui aurait bien aimé être pilote, mais qui a épousé une femme très anxieuse qui s'inquiète quand il a dix minutes de retard.

Arrêté de vol, son état s'améliore rapidement, mais il va redevenir anxieux dès la reprise. Il exprime facilement alors sa peur dans les vols solo, peur qu'il se sent incapable de surmonter, tout en exprimant son plaisir et son désir de continuer à voler. Il sera finalement orienté vers la spécialité de navigateur."

3. LES PERTES DE MOTIVATION

Certains sujets ne vont manifester aucun des troubles déjà décrits. Ils ne seront pas malades, ne présenteront aucun symptôme, aucune anxiété, aucune fatigue, aucune peur. Simplement ils vont perdre tout attrait pour le métier qu'ils avaient choisi. Le pilotage ne les intéresse plus et ne représente plus pour eux un avenir professionnel. Cela sera d'autant plus facile que les motivations de départ apparaissaient faibles, superficielles et plus imaginaires que réalistes.

OBSERVATION: "Ce sujet de 22 ans avait choisi le pilotage militaire pour fuir le milieu familial et s'éloigner de son père avec lequel il s'entendait mal. Cela lui avait valu une certaine considération de son entourage et de son père lui-même. En fait, dès son arrivée, il avait fait part au médecin de ses doutes sur son attrait réel pour le pilotage. Effectivement au bout de quelques heures de vol, il demande de lui-même l'arrêt de sa formation."

Mais il est des cas où les motivations de départ paraissaient solides et valables et pourtant le sujet voit peu à peu disparaître en école les raisons qui l'ont poussé à choisir ce métier. Alors même qu'il est en train de réaliser ce qu'il souhaite depuis longtemps, son intérêt pour le pilotage diminue de plus en plus, pour finalement disparaître.

OBSERVATION: "Voilà un élève-pilote qui depuis son enfance rêve de pilotage. Très jeune, il se passionne d'aéro-modélisme, puis dès qu'il atteint l'âge requis, il s'inscrit en aéro-club malgré les réticences de ses parents. Cela devient une véritable passion et il y passe tous ses loisirs. Ses maigres moyens financiers devenant un obstacle, il rend de menus services à l'aéroclub et devient l'ami de nombreux pilotes qui s'intéressent à ce jeune garçon aussi mordu. Il obtiendra son brevet de pilote privé. Désirant poursuivre sa carrière dans la voie aéronautique, il s'engage dans l'aéro-navale.

Arrivé à l'ecole de pilotage, les choses vont changer. Certes, il est un élève assez brillant mais il a perdu son entrain. Il vient souvent en parler avec le médecin, se plaignant d'un manque de considération à son égard et regrettant le temps où il était jeune pilote en aéro-club gagnant péniblement ses heures de vol, mais connu et estimé de tous. Il s'interroge sur son avenir et donne l'impression de solliciter une décision d'arrêt de vol qu'il hésite à prendre seul. Il se fixe des échéances espérant plus ou moins clairement un échec à un test en vol, mais compte tenu de son acquit il les réussit facilement. Après de longues réflexions et après avoir longtemps hésité, il sollicitera l'arrêt volontaire de son instruction après avoir demandé auparavant l'accord de ses parents. Il avait une relation particulière avec son moniteur qui disait de lui: "on dirait qu'il me prend pour son père et qu'il vole pour me faire plaisir"."

Ainsi l'expression psychologique directe des troubles de l'adaptation, si elle est peu fréquente, paraît cependant riche d'enseignement pour comprendre les mécanismes de l'inadaptation.

Mais avant de terminer ce chapitre sur les aspects psychologiques, il est important de revenir sur le problème de la peur en vol, problème fondamental de l'adaptation aéronautique.

Il ne faudrait pas en effet considérer la peur comme une manifestation constante d'inadaptation. La peur n'a pas en effet un caractère entièrement négatif et, comme nous le verrons plus loin à propos des motivations aéronautiques, elle représente souvent un des attraits de la profession. C'est justement à cause de l'existence de difficultés à surmonter, à cause de la certitude d'éprouver un sentiment de peur qu'ils espèrent pouvoir dominer, que certains sujets sont attirés par le pilotage.

Si la peur qu'on espère vaincre est un des éléments de la motivation, la peur en vol est aussi un des éléments qui facilite l'apprentissage aérien. Une certaine peur normale facilite la fixation de l'attention, augmente le seuil de réceptivité, place le sujet dans une situation d'alerte et le rend plus vigilant à ce qui se passe dans la situation où il se trouve. Il convient donc de distinguer diverses formes ou divers degrés dans la peur du vol ou la peur en vol et c'est ce que nous tenterons de faire quand nous décrirons plus loin les différents facteurs constituant la situation aéronautique.

CHAPITRE 3

LES TROUBLES DE L'ADAPTATION AERONAUTIQUE A EXPRESSION DISCIPLINAIRE ET TECHNIQUE

Nous envisageons dans ce chapitre les troubles de l'adaptation qui se manifestent soit par des fautes disciplinaires, soit par une insuffisance de résultats en instruction théorique ou en instruction en vol. Ces troubles, quand ils deviennent importants, conduisent les sujets devant le conseil d'instruction ou le conseil de discipline qui peut se prononcer sur leur élimination.

1. LES TROUBLES A EXPRESSION DISCIPLINAIRE

Il est peu fréquent que des fautes disciplinaires aboutissent à l'élimination et cette circonstance d'échec reste relativement rare. Dans les quelques cas que nous avons eu l'occasion de rencontrer, il est apparu cependant que l'accumulation de fautes contre la discipline était en rapport avec des difficultés d'adaptation. En effet, il faut bien se demander dans ce cas pourquoi un élève, ayant délibérément et librement choisi une carrière qui l'attire, va compromettre ce choix par une attitude et un comportement indiscipliné. Sans bien sûr vouloir soumettre à un examen psychologique tous les élèves qui font l'objet de punition, il paraît légitime d'envisager comme un trouble du comportement les fautes disciplinaires multiples et répétées. Il faut préciser les circonstances et les motivations de ces conduites et s'interroger sur le degré et la qualité de l'adaptation aéronautique. En effet les troubles de l'adaptation se manifestent aussi sur le plan du comportement disciplinaire.

OBSERVATION: "Un élève-pilote est hospitalisé au début de sa progression en vol pour une appendicite. A son retour, il est déclassé de promotion. Ses résultats en instruction théorique deviennent moins satisfaisants et son comportement lui attire de nombreuses sanctions disciplinaires. La reprise des vols ne va pas non plus sans difficultés et il va présenter un mal de l'air tenace. Les consultations médicales sont pour lui l'occasion de rechercher une sorte de protection vis-à-vis de ses supérieurs avec lesquels ses relations deviennent de plus en plus mauvaises. Son comportement devient rapidement agressif et provoquant envers les cadres et les moniteurs.

Il s'agit d'un sujet qui a été élevé par sa mère après le divorce des parents quand il avait 6 ans. Toute sa scolarité a été marquée par des conflits importants avec ses professeurs masculins, conflits dans lesquels sa mère intervenait souvent en sa faveur. C'est un peu cette situation qui se reproduit face à ses supérieurs et à ses moniteurs."

OBSERVATION: "Cet élève-pilote a suivi une scolarité secondaire difficile, émaillée de problèmes disciplinaires. Lui-même se dépeint comme très "susceptible" et d'un "caractère qui ne se prête pas à l'obligation". Ses relations avec les moniteurs sont difficiles et ses résultats restent médiocres. Il développe une attitude revendicative et agressive et finit par demander l'arrêt volontaire de sa formation puisqu'on "lui en veut et qu'on fait tout pour l'empêcher de réussir".

Il envisage de poursuivre une carrière aéronautique dans le civil car ainsi dit-il, "mon père ne pourra pas me reprocher d'avoir abandonné." Or ce père est lui-même pilote de ligne et il apparaît que la motivation aéronautique du sujet repose en grande partie sur le désir du père plus que sur le désir propre du patient."

Effectivement le plus souvent les problèmes disciplinaires sont le fait de sujets qui ont un conflit latent ou manifeste avec l'image paternelle. Ils projettent leur conflit sur les figures d'autorité de la hiérarchie militaire et cela se fait souvent aux dépens de leur adaptation aéronautique.

2. LES MAUVAIS RESULTATS EN INSTRUCTION THEORIQUE

Il est difficile de rendre compte des mauvais résultats en instruction théorique par le manque de moyens intellectuels. En effet, les méthodes actuelles de sélection sont telles que seuls les candidats possédant un bagage intellectuel suffisant parviennent en école de pilotage.

L'explication la plus courante est celle du manque de travail. Si celui-ci relève d'une intention délibérée et d'un refus, cela nous renvoie aux problèmes du comportement et des motivations. En fait, souvent, il s'agit d'une sorte de gêne, de malaise qui vient empêcher l'élève de travailler: "j'ai beau faire un effort, je n'arrive pas à me mettre au travail", ou bien "je n'arrive pas à me concentrer" ou alors "ça ne rentre pas. Je n'arrive pas à retenir ce que j'apprends". Ce malaise peut ne pas être perçu ou ressenti comme tel, mais faire place à l'insouciance, au désintérêt pour l'instruction théorique, qui n'a pas une "grande importance", "car pour être pilote, c'est surtout le vol qui compte". Pour d'autres, le simple fait d'avoir à subir un interrogatoire suffit à leur faire perdre tous leurs moyens. Ainsi cet élève qui disait: "je connais parfaitement les réponses, mais après avoir rédigé la question, je me mets à douter, à corriger et finalement je n'arrive plus à distinguer la vérité de l'erreur". Ces difficultés prennent une signification différente si on élargit le problème et si on le replace dans le contexte de l'histoire et de la situation actuelle des sujets.

OBSERVATION: "Cet élève a des résultats très insatisfaisants en instruction théorique. Déjà, à l'école de formation initiale, il avait subi un déclassement de promotion pour la même raison. Prenant acte lui-même de ses mauvais résultats, il est décidé à quitter le pilotage puisqu'il est incapable de réussir.

Ce sujet est fils unique et a été élevé par sa mère seule, ses parents ayant divorcé quand il avait 4 ans. Il n'a jamais réussi à parler avec sa mère des circonstances de ce divorce sans éprouver un certain malaise. Plus tard, il éprouve un certain remords de ne pas avoir cherché à connaître son père et à le revoir, mais il redoute de le faire de peur d'être déçu. Or son père est un ancien mécanicien de l'aéronautique militaire et c'est bien par rapport à lui que s'est développé son attrait pour le pilotage. Ce n'est qu'après son engagement qu'il prend contact avec son père, mais cela aboutit très vite à une rupture et à de grandes difficultés dans ses relations avec sa mère. Depuis il regrette son orientation aéronautique et ne porte plus aucun intérêt à son travail."

Le problème des élèves-pilotes étrangers dont on relève souvent la faiblesse des résultats en instruction théorique paraît un peu différent et il faut évoquer à leur sujet d'autres facteurs qui sont la transplantation, les difficultés linguistiques et surtout le décalage culturel. La différence de culture introduit en effet pour eux des difficultés d'adaptation encore plus grandes.

3. L'INSUFFISANCE DES RESULTATS EN VOL

L'insuffisance des résultats en vol rend compte de la majorité des éliminations et représente donc le trouble de l'adaptation le plus répandu et celui qui correspond à la plus grande part des échecs. On pourrait penser qu'il ne s'agit là que d'une simple insuffisance technique et que le psychisme n'a pas grand'chose à y voir. Toutefois, il est frappant de constater l'abondance des facteurs émotionnels qui accompagnent et conditionnent ces échecs. On les relève dans les propos même des moniteurs.

- Timidité excessive aux commandes ou à l'inverse, excès de confiance en soi.
- Nervosité en vol. Crispation sur les commandes.
- Appréhension plus ou moins consciente à l'approche du sol ou dans les manoeuvres délicates.
- Inquiétude paralysante lors d'un test en vol qui pousse l'élève à commettre des fautes qu'il n'avait jamais commises jusque-là.

Il y a donc une participation psychique importante dans ces échecs d'allure technique, et cette participation peut s'étudier sous deux rubriques, l'hyperémotivité d'une part, l'insuffisance psychotechnique d'autre part.

A. L'Hyperémotivité

L'hyperémotivité est un phénomène courant et souvent évident dans les échecs d'allure technique. Elle peut correspondre parfois à une peur du vol latente dont elle est la seule expression.

OBSERVATION: "Cet élève-pilote dont les résultats en instruction théorique sont brillants se révèle très maladroit en vol, ne parvenant pas à appliquer les procédures qu'il connaît pourtant parfaitement. Sa maladresse s'accompagne de manifestations émotionnelles telles que son moniteur estime rapidement qu'il est inutile de le faire souffrir davantage. Le sujet reconnaît volontiers ses difficultés et bien que déçu, il est soulagé par son échec. Il s'agit d'un sujet très timide et très effacé et qui explique qu'il espérait se guérir de sa timidité et de ses inhibitions par le pilotage mais qu'il se sent paralysé de peur en vol."

Parfois l'émotivité ne se manifeste pas pendant les vols d'apprentissage mais apparaît d'une façon élective à l'occasion des tests de contrôle, rendant l'élève incapable de réaliser une mission correcte le jour où justement il doit faire la preuve de sa dextérité: c'est "la testite", phénomène bien connu des moniteurs en vol.

OBSERVATION: "Cet élève avait jusque là des résultats très brillants aussi bien en instruction au sol qu'en vol. Le jour de son premier test en vol, il effectue le matin un vol de révision où il est très bien noté. L'après-midi, le test réel est catastrophique. Dès le début il est envahi par le "trac" et dès le décollage commet des erreurs, oublie des actions vitales, échoue à tous les exercices. Il se met par trois fois en vrille accidentelle, dont il est incapable de sortir seul, alors que la vrille est un exercice qu'il aime tout particulièrement et qu'il a toujours réussi."

B. L'Insuffisance Psychomotrice

L'hyperémotivité représente donc un facteur psychique important qui peut expliquer les échecs d'allure technique. Mais tous les élèves qui échouent ne sont pas des émotifs et certains paraissent seulement maladroits, malhabiles et incapables de réaliser correctement les exercices en vol, sans que cette maladresse s'accompagne de manifestations émotionnelles.

OBSERVATION: "Voilà un élève qui est très brillant en instruction théorique, et qui donne toute satisfaction par son attitude et son comportement. Il rencontre en vol des difficultés insurmontables; il paraît dénué de tout sens de l'air et de l'équilibre, se révèle incapable de cordonner ses mouvements et de faire plusieurs choses à la fois. Sa maladresse en vol est telle qu'elle inquiète les moniteurs, compromet la sécurité et gêne considérablement l'apprentissage.

Pourtant lui ne doute pas de sa réussite. Il est surpris des reproches qui lui sont faits, et se révèle incapable de prendre conscience de ses difficultés."

L'examen psychologique de tels sujets reste pauvre et n'apporte pas beaucoup d'éléments susceptibles d'expliquer l'insuffisance technique et la maladresse. Ces élèves d'autre part ne paraissent ni inquiets, ni émotifs, et tout paraît se résumer à une insuffisance psychomotrice qu'ils ne perçoivent pas souvent eux-mêmes et qui ne se manifeste pas dans leur vie quotidienne. Ces sujets ont en outre subi comme tous les candidats à la sélection des épreuves psychomotrices qui avaient été alors jugées satisfaisantes. S'ils ne retrouvent pas en vol leur niveau de performance psychomotrice des épreuves de sélection, il faut donc admettre une dégradation des performances entre la sélection et le pilotage. En l'absence d'autres facteurs physiologiques ou psychologiques, on peut penser que c'est la situation aéronautique par elle-même qui est responsable de cette détérioration psychomotrice.

En définitive nous avons là le facteur commun à tous les troubles que nous venons de décrire, qu'il s'agisse des manifestations médicales somatiques, disciplinaires, psychologiques ou simplement psychomotrices. Tous ces troubles surviennent en effet en "situation aéronautique" et c'est là, nous semble-t-il, que se situe le noeud du problème. C'est donc cette situation particulière qu'il convient maintenant d'étudier.

CHAPITRE 4

L'ELEVE-PILOTE EN SITUATION AERONAUTIQUE

Qu'il s'agisse de troubles psychosomatiques, de troubles du comportement, de troubles psychiques ou simplement de mauvais résultats, le caractère principal de ces troubles est leur survenue dans un contexte particulier qui est celui de la "situation aéronautique".

Quels sont donc les différents facteurs qui constituent cette situation aéronautique en école de pilotage?

Nous distinguons:

1. des facteurs personnels individuels;
2. des facteurs physiologiques liés au vol;
3. des facteurs sociaux et relationnels propres au pilotage militaire;
4. des facteurs pédagogiques de l'apprentissage aéronautique.

1. LES FACTEURS PERSONNELS ET INDIVIDUELS

Ces facteurs se résument à deux données essentielles. La première est le fait qu'un métier comme le pilotage n'est pas choisi au hasard, mais que ce choix suppose un attrait, un intérêt que l'on appelle la motivation aéronautique. Une seconde donnée tout aussi fondamentale, c'est le fait que cette motivation s'inscrit dans une histoire personnelle et individuelle et qu'elle apparaît indissociable du fond de la personnalité de l'individu.

Il ne faut pas trop se fier à la consonnance pseudo-scientifique du terme même de motivation, et l'étude des motifs qui conduisent à un tel choix professionnel se révèle en pratique fort difficile. On pourrait penser qu'il suffit d'interroger les élèves pour connaître ces motifs. Mais les réponses sont toujours subjectives et souvent fonction de l'attitude de celui-là même qui les pose. En effet, le sujet interrogé ne peut pas être neutre vis-à-vis d'un tel problème, et il aura tendance à mettre en avant les raisons qui le valorisent aux yeux de son interlocuteur; en quelque sorte, il donnera les réponses qu'il sait que l'on attend de lui.

De plus, quand il s'agit pour un cadre d'une école, le plus souvent membre du personnel navigant, d'apprécier la motivation d'un élève-pilote, il ne peut pas lui-même être neutre. Il aura tendance à se prendre comme référence et à juger les motivations de l'autre en fonction de ce qu'il croit savoir des siennes propres. Il tend ainsi à accepter comme positif ce qu'il reconnaît de lui-même dans le système de valeurs de l'autre, et au contraire à rejeter ou à ignorer ce qu'il ne reconnaît pas comme acceptable pour lui-même.

Enfin on s'aperçoit bien vite quand on interroge les élèves, à travers un questionnaire par exemple, qu'ils sont incapables d'aller au-delà de certaines réponses conformistes et stéréotypées. On peut en effet expliquer ses goûts, ses sentiments, ses attitudes, vis-à-vis du métier que l'on choisit, mais ces explications sont toujours présentées d'une façon logique et rationnelle. Or il y a souvent dans un choix professionnel de ce type des racines inconscientes. Et c'est bien le propre de l'inconscient de ne pas parvenir jusqu'au niveau de la conscience.

Il est indéniable que la motivation a d'abord un caractère personnel, individuel et intime. Le choix d'un métier comme le pilotage n'est pas une chose extérieure à l'individu, mais apparaît comme un élément de sa personnalité, non pas un élément en plus, surajouté, mais une partie intégrante de cette personnalité et qui va en retour retentir sur elle. C'est-à-dire que la motivation aéronautique ne doit pas être envisagée comme une qualité (ni même d'ailleurs comme un défaut), une donnée mesurable, fixe, statique, figée une fois pour toute, qu'on pourrait décrire et mesurer comme on le ferait d'une grandeur physique.

La motivation apparaît bien davantage comme une force dynamique, un mouvement qui peut croître et se développer, qui peut aussi à l'inverse, décroître et disparaître. Comme toute conduite humaine, elle est la résultante de forces psychiques, à la fois conscientes et inconscientes, opposées et contradictoires. Nous avons déjà eu l'occasion de signaler à propos de la peur en vol que celle-ci représentait une des données de cette motivation. C'est parce qu'on sait qu'on va éprouver un certain sentiment de peur et qu'on veut le surmonter, que certains vont justement chercher à l'affronter.

On voit combien ce problème de la motivation est complexe et qu'il ne peut pas s'apprécier d'une manière définitive et absolue, valable pour tous, mais seulement replacé dans l'histoire et le contexte du développement d'une personnalité.

On peut ainsi s'apercevoir de la fragilité de certaines motivations qui visent moins à une insertion professionnelle véritable qu'à une tentative maladroite pour résoudre des problèmes personnels.

Ainsi pour certains, le choix du pilotage militaire leur permet de s'opposer à leur milieu familial, social ou scolaire, de s'affirmer en s'opposant, de se donner ainsi une certaine autonomie, une certaine identité dans l'originalité. Mais quand ils s'aperçoivent dans le cadre de l'école que cette motivation est un caractère commun à tous les membres du groupe, elle perd son caractère original et aussi sa raison d'être.

Certains autres en resteront à une motivation de caractère ludique et sportif qui est le propre des activités de week-end en aéro-club, mais qui reste insuffisante pour en faire un métier.

Voici quelques exemples de ces "fausses" motivations, fausses dans la mesure où leurs raisons d'être répondaient à d'autres problèmes qu'à celui de l'insertion professionnelle, même si certains pouvaient à priori présenter des éléments considérés comme favorables.

OBSERVATION: "Cet élève-pilote est présenté devant le Conseil d'Instruction pour demande d'arrêt volontaire.

Il est fils d'une mère célibataire qui va l'élever avec l'aide de ses grands parents jusqu'à l'âge de 6 ans. A cette époque, la mère va se marier avec un capitaine au long cours de la Marine Marchande. Il est à noter que le grand-père maternel est lui aussi ancien officier de Marine Marchande.

Le jeune élève déclare s'entendre très bien avec son beau-père qu'il admire beaucoup. Il a deux demifrères, âgés de 13 ans et 14 ans. Il ne rencontre son "vrai" père qu'à l'âge de 14 ans, mais sans toutefois lui adresser la parole. Il semble avoir été assez marqué par cette rencontre et a accumulé à cette époque les difficultés scolaires et familiales: fugue du domicile des parents – difficultés d'adaptation en classe avec de mauvais résultats.

Il se destine comme son beau-père et son grand-père, décédé il y a deux ans, vers une carrière dans la Marine Marchande. Il passe d'ailleurs ses vacances à naviguer sur les côtes africaines, mais en raison des difficultés de débouchés dans la Marine de commerce, et après un échec au Bac, il décide de s'engager dans l'aéronautique navale.

Sa motivation aéronautique peu affirmée apparaît au départ comme un peu utilitaire et due au hasard (information par les petites annonces d'un journal). La vie militaire ne lui pose pas beaucoup de problèmes, habitué qu'il est à la vie de pensionnaire. Mais sur le plan sentimental, une grossesse imprévue de sa fiancée vient précipiter un mariage qu'il n'entrevoyait pas avant deux ans, et du même coup il se retrouve père d'un petit garçon à son arrivée à l'école de pilotage.

Ses résultats ont toujours été satisfaisants et jusque là, il avait donné entière satisfaction. Mais depuis plusieurs semaines, il se pose de plus en plus de questions concernant son avenir, supportant difficilement la vie militaire et en école qui entravent sa vie familiale. Il espère toutefois que le début des vols va effacer ces difficultés. En fait, après quelques satisfactions en vol au début, il vole maintenant avec de moins en moins d'attrait et de plus en plus d'appréhension."

OBSERVATION: "Agé de 23 ans, cet élève-pilote est issu d'une famille de haute tradition aéronautique. Son père, âgé de 50 ans, est grand invalide de guerre et de santé très précaire. Sa mère est assistante sociale. Trois de ses oncles paternels, pilotes militaires, sont morts en service commandé. Son enfance a été marquée par l'histoire aéronautique et c'est tout naturellement qu'il voulait être pilote. Il s'est heurté à l'opposition de ses parents et après son succès au Bac, il s'oriente vers des études de médecine. Mais son attirance pour le pilotage finit par l'emporter. Il convaincra ses parents et s'engage en 1971.

Ses résultats sont satisfaisants. Mais on remarque toutefois qu'il est volontiers d'humeur triste, renfermé. En vol, il rencontre des difficultés encore accrues par des changements fréquents de moniteur et une certaine irrégularité de la progression liée aux conditions météorologiques. Mais surtout il est tendu et crispé aux commandes, peu à l'aise, semble-t-il. Un jour à bout de nerfs, il rend les commandes au moniteur et demande à rentrer.

Le problème posé par ce sujet paraît donc surtout d'ordre psychologique émotionnel et motivationnel, et on ne peut manquer d'évoquer:

- d'une part la reprise à son compte de la tradition aéronautique familiale qui ne correspond peut-être pas obligatoirement au désir propre et inconscient de ce garçon;
- d'autre part l'ambiance à la fois glorieuse, mais aussi mortelle, dans laquelle s'est développée sa motivation.

Le conflit psychique entre des tendances opposées à la fois de peur ou de plaisir paraît particulièrement intense et rend compte des difficultés croissantes de ce jeune élève dont les chances d'adaptation paraissent bien minces."

OBSERVATION: "Cet élève-pilote est présenté devant le Conseil d'Instruction pour une demande d'arrêt volontaire, qu'il explique par une perte de motivation.

Fils unique, il est âgé de 21 ans. Son père est décédé il y a 7 ans d'un accident de voiture. Cet épisode a mis un terme à une ambiance familiale très conflictuelle, aggravée par l'éthylisme du père. L'apparition de la motivation aéronautique se situe après la mort du père et elle correspondait alors à une idée de libération, de dépassement de soi dans un métier prestigieux réservé à une élite. Ce choix est renforcé par l'approbation de la mère. Après son succès au Bac, il présente sa candidature aux Ecoles de l'Armée de l'Air où il est refusé. Il est admis dans l'aéronautique navale. En attendant l'engagement, il s'inscrit en faculté (mathématique, physique).

Son engagement va représenter la première séparation avec le milieu familial, la mère en particulier. Il ne rencontre aucune difficulté particulière, tant qu'il s'agit de cours au sol. Il se rend compte peu à peu que les vols ne lui procurent pas les satisfactions qu'il en attendait. Il se surprend à constater qu'il redoute de se voir inscrit sur le tableau d'ordres, puis bientôt, il guette la météo le matin pour savoir s'il devra voler dans la journée. Devant son désintéret progressif, il vient consulter et décide de demander l'arrêt de sa progression.

Il semble que sa motivation, née à la disparition du père, se situait dans la perspective de remplacer celui-ci auprès de la mère, et s'articulait dans une relation maternelle privilégiée avec une mère particulièrement possessive. La séparation lors de l'engagement a réalisé un véritable sevrage qui a permis à ce sujet d'acquérir une certaine autonomie (non seulement vis-à-vis de son choix professionnel mais aussi sur le plan sentimental). Cela a abouti à une prise de conscience du caractère réactionnel de sa motivation. Sa demande d'arrêt volontaire, première décision importante qu'il prend sans l'avis de sa mère, représente une étape importante de maturation de sa personnalité.

OBSERVATION: "Cet élève-pilote est présenté devant le Conseil d'Instruction pour des résultats insuffisants après 14 heures de vol. Aîné d'une famille de 3 enfants dont le père est espagnol et la mère française, cet élève a toujours vécu en Espagne jusqu'à son engagement dans l'aéro-navale, où, après le décès de sa mère, il a opté pour la nationalité française. Le reste de sa famille réside toujours en Espagne. Son origine lui a posé quelques problèmes de langue qui sont actuellement résolus.

Sa motivation aéronautique est apparue assez tôt dans l'enfance, il choisit la nationalité française et s'engage dans la marine pour réaliser son rève d'être pilote. Cette motivation reste toutefois assez immature et imaginaire, basée sur "la vie d'équipe", l'aspect sportif du métier (la voltige).

Ses résultats au sol sont très satisfaisants et il est très bien noté sur le plan militaire. En vol, par contre, il a tout de suite des résultats catastrophiques. Il semble dénué de tous "sens de l'air", maladroit, il perd facilement ses moyens et redoute d'être mal jugé par son moniteur. Mais il ne doute pas de sa réussite, et il est sûr que tout cela va s'arranger et que ses difficultés sont passagères.

Sur le plan de la personnalité, il apparaît assez immature. Son choix professionnel apparaît comme une solution mal adaptée pour résoudre un conflit oedipien marqué: fixation importante à la mère qu'il a soignée lui-même avec affection et dévouement jusqu'à sa mort, fuite devant le père et reprise de la nationalité de la mère disparue – rivalité et tentative de dépassement du père dans un métier prestigieux – son angoisse devant les figures d'autorité, sa certitude de réussir malgré ses résultats témoignent de difficultés majeures et profondes qui dépassent le cadre de l'adaptation aéronautique. L'échec qui risque d'être mal supporté sur le plan narcissique, et de faire apparaître des éléments persécutifs, apparaît toutefois comme très probable."

On peut voir à travers ces quelques observations que l'attrait pour le pilotage, la motivation aéronautique, n'apparaît pas au hasard et comme issue du néant. Elle s'inscrit toujours dans le contexte d'une histoire individuelle où elle apparaît à un moment donné avec des significations parfois d'ailleurs fort complexes, mais particulières et propres à un sujet donné. Il est difficile d'étudier les problèmes de motivation en dehors du contexte de la personnalité du sujet chez laquelle elle apparaît et se développe jusqu'au choix professionnel.

2. LES FACTEURS PSYCHO-PHYSIOLOGIQUES LIES AU VOL

L'homme n'est pas équipé physiologiquement et anatomiquement pour évoluer dans les airs. Il ne peut voler qu'à l'aide d'équipements et d'appareils. Pour le futur pilote, la réalisation de son désir de voler va donc passer par l'utilisation d'un intermédiaire particulier: l'avion. Cet avion, s'il est aussi un objet matériel qu'il faut apprendre à connaître et à manier, c'est aussi un objet affectif investi de significations diverses. Ses significations sont à la fois positives et

gratifiantes puisque l'avion permet la satisfaction du plaisir de voler, mais ses significations sont aussi négatives et inquiétantes, puisque l'avion peut devenir un instrument de mort pour les autres dans le combat ou pour soi dans l'accident.

Le vol est aussi la source de contraintes physiologiques nouvelles et inconnues du sujet jusque là. Les phénomènes physiologiques liés aux variations de pression, à la vitesse et aux accélérations, à l'altitude et aux vibrations sont à l'origine de manifestations sensorielles multiples et diverses. Ces sensations nouvelles l'élève-pilote va les éprouver et les vivre dans son corps propre, un corps dont l'intégrité apparaît sans cesse menacée dans cette situation nouvelle qu'est le vol.

Mais le vol n'est pas seulement une source de menaces ou de contraintes, il est aussi une source de plaisir. Le vol procure en effet à ceux qui le pratiquent des sensations agréables, des possibilités de griserie, de jouissance nouvelle, que certains n'hésitent pas à comparer au plaisir sexuel. L'altitude qui permet de voir les choses et le monde de haut, la vitesse qui modifie les rapports habituels entre le temps et l'espace, les accélérations qui rendent le corps plus ou moins lourd et donnent une notion nouvelle de la pesanteur, les changements de position du corps dans l'espace et les modifications du tonus musculaire et de la posture: tout cela introduit des remaniements vraisemblables de l'image du corps.

3. LES FACTEURS SOCIAUX ET RELATIONNELS

Une école de pilotage militaire représente un milieu de vie assez particulier dont les règlements, les rituels et les coutumes sont les manifestations apparentes d'une idéologie et d'un cadre social auquel l'élève-pilote doit s'adapter.

Dans ce cadre de l'école de pilotage, il va nouer des relations interpersonnelles nouvelles avec des personnages divers, les camarades, les cadres, les instructeurs, les moniteurs, les mécaniciens, qui tous vont jouer à des titres divers un rôle auprès de lui. Cependant l'élève-pilote n'est pas coupé pour autant de ses relations antérieures, et il n'est pas sans intérêt de considérer l'importance des modifications ainsi apportées par ce changement relationnel. Ces aspects relationnels sont en effet susceptibles de retentir soit d'une manière passagère, soit d'une manière plus durable et plus profonde sur l'apprentissage aérien aussi bien dans un sens favorable que défavorable; nous en avons vu des exemples dans les observations rapportées.

4. LES FACTEURS PEDAGOGIQUES DE L'APPRENTISSAGE

Nous voudrions évoquer là rapidement la relation particulière que l'élève va nouer avec son moniteur en vol. Cette relation n'est envisagée le plus souvent que sous l'aspect rationnel de la transmission du moniteur à l'élève d'un certain savoir et d'une certaine technique. S'il s'agit là d'un aspect important de la situation d'apprentissage aéronautique, celle-ci comporte aussi d'autres aspects dont l'importance est aussi grande.

Le moniteur n'apprend pas seulement à l'élève à piloter, mais il lui apprend aussi à devenir pilote. Nous voulons dire que ce qui se transmet entre le moniteur et l'élève, ce n'est pas seulement un savoir, mais aussi et surtout une façon d'être. C'est-à-dire que la relation entre le moniteur et l'élève ne sera pas seulement rationnelle et technique, mais qu'elle comporte aussi des aspects émotionnels et affectifs.

Le moniteur devient en effet pour l'élève une sorte de modèle auquel il veut ressembler. Il peut s'agir d'ailleurs de son moniteur propre, mais aussi parfois d'un autre moniteur, qui va représenter une sorte d'idéal professionnel. Un moniteur enseigne bien sûr par son savoir, sa technique et ses qualités pédagogiques. Mais pour l'élève, sa carrière de pilote militaire, son passé aéronautique, les unités où il a servi, les anecdoctes qu'il peut raconter, son adaptation professionnelle et son amour du vol et du métier sont des enseignements aussi importants que les règles techniques et les procédures. Le modèle professionnel que représente le moniteur joue un rôle d'autant plus important que l'élève-pilote se trouve au sortir de l'adolescence et au seuil de sa vie professionnelle. L'importance du rôle psychoaffectif du moniteur va décroître au fur et à mesure que l'élève va constituer sa propre personnalité professionnelle, mais on comprend quelle place peut occuper ce modèle professionnel au début de l'apprentissage.

Ainsi la situation aéronautique représente une situation aux réalités multiples et diverses face à ce qui n'était jusque là pour l'élève que le produit de son imagination, son désir de voler. Ce passage du rêve à la réalité qui va s'effectuer dans l'école de pilotage va entraîner des modifications importantes que le jeune élève va ressentir et vivre à la fois dans son corps, dans son psychisme et dans ses relations avec les autres. C'est une situation qui comporte à la fois des idées et des sentiments qui peuvent aller de l'invulnérabilité et de la toute-puissance jusqu'à l'idée de mort, mais c'est une situation qui comporte aussi des réalités multiples et diverses. A une situation particulière est liée une angoisse elle aussi particulière. C'est à cette angoisse particulière que l'élève-pilote va se trouver confronté. C'est de la façon dont il va pouvoir se dégager de cette angoisse que va dépendre la qualité de son adaptation.

CHAPITRE 5

L'ANGOISSE AERONAUTIQUE ET SES MECANISMES DE DEGAGEMENT

L'étude des divers modes d'expression des troubles de l'adaptation aéronautique nous a amené à considérer l'existence de difficultés liés à la situation aéronautique et à ses différents facteurs.

Nous avons vu que cette situation aéronautique comportait un certain nombre de réalités et de contraintes physiques, physiologiques, psychologiques et sociales. Face à ces réalités et à ces contraintes l'élève-pilote se présente avec ses caractéristiques personnelles et en particulier une personnalité et des motivations qui lui sont propres. La situation d'apprentissage aérien est donc la résultante de cette confrontation entre la personne d'un élève-pilote et les facteurs de la réalité aéronautique. Cette confrontation va donner lieu à un travail d'adaptation, véritable processus qui va mettre en jeu des mécanismes particuliers. De ce travail d'adaptation naît une angoisse qui nous paraît assez spécifique pour la qualifier avec R.Gelly d'angoisse aéronautique. Cette angoisse aéronautique rend compte du "processus d'intégration des affects spécifiquement liés à la situation aéronautique".

Nous n'entrerons pas ici dans la discussion des diverses théories qui ont été proposées pour rendre compte de l'origine de cette angoisse. Nous soulignerons cependant la différence entre la peur qui est la réaction d'un sujet face à un danger réel et actuel et l'angoisse qui répond à un sentiment de peur sans objet, c'est-à-dire à une sensation de danger intérieur intra-psychique.

La distinction entre la peur et l'angoisse devient très difficile dans la situation aéronautique puisque celle-ci d'une part représente une situation symbolique souvent choisie en fonction de motivations qui renvoient à des conflits internes intra-psychiques, mais d'autre part c'est aussi une situation réelle qui comporte des dangers extérieurs véritables, peut-être pas toujours actuels, mais en tout cas potentiels. Dans ces conditions la distinction entre la peur et l'angoisse peut devenir difficile et risque d'apparaître un peu théorique.

Il nous paraît préférable de suivre sur un plan plus pratique les mécanismes de dégagement et de résolution de cette angoisse assez spécifique. L'étude clinique des difficultés d'adaptation nous a permis de regrouper l'expression des troubles selon trois grandes modalités:

- l'expression somatique où l'angoisse tend à se vivre et à se résoudre dans la sphère du corps;
- l'expression psychomotrice où l'angoisse tend à se résoudre dans la sphère du comportement;
- l'expression psychologique où l'angoisse tend à se résoudre selon des processus psychiques.

Nous avons insisté sur l'expression médicale des troubles de l'adaptation car celle-ci intéresse au premier chef le médecin de l'air. Le problème qui se pose devant ces manifestations somatiques diverses survenant chez les élèves-pilotes, semble souvent être celui de savoir quelle part revient à l'"organique" et quelle part revient au "psychique". Depuis les premiers travaux de Freud sur l'hystérie en 1898 l'idée que des conflits psychiques peuvent donner lieu à des symptômes somatiques est maintenant bien établie. Il semble possible en effet de décrire des niveaux divers d'interaction entre le psychisme et le corps.

Ainsi la simulation peut-être considérée comme la volonté consciente d'utiliser un langage corporel à des fins utilitaires bien définies, pour en retirer un bénéfice ou résoudre un problème dont le sujet sait très bien qu'il se situe ailleurs. La simulation véritable est d'ailleurs fort rare et pose alors le problème de la motivation d'un tel comportement.

Dans la conversion hystérique, le symptôme somatique, par son absence d'organicité, ses caractères de labilité et d'intentionalité, est l'expression d'un conflit psychique et une sorte de langage destiné à autrui qui utilise le corps. Procédant du retour du refoulé, il ne s'accompagne habituellement pas d'angoisse, donnant lieu à la classique "belle indifférence" de l'hystérique devant son symptôme.

Dans le symptôme psychosomatique proprement dit, le conflit, s'il est soupçonné, ne peut être mis en évidence. Il reste impénétrable et indéchiffrable, enfoui dans la sphère viscérale, isolé de toute représentation. On a pu dire ainsi que le symptôme psychosomatique était "bête", qu'il n'avait pas de sens.

L'expression médicale des troubles de l'adaptation des élèves-pilotes répond davantage à la notion "d'épine irritative". Il s'agit là en effet d'affections somatiques bénignes, habituellement bien tolérées, qui prennent une signification angoissante dans un certain contexte. Le sujet localise alors sur une lésion quelconque une angoisse flottante et diffuse.

C'est un processus économique qui permet à l'élève-pilote d'être plus inquiet pour une oreille douloureuse que pour lui-même et son avenir dans un métier difficile et dangereux. L'organe dont on se plaint n'est d'ailleurs pas choisi au hasard et il s'agit souvent d'une fixation symbolique à une zone érogène plus ou moins déplacée qui prend une valeur émotionnelle particulière. C'est le cas bien connu de certaines céphalées, algies pelviennes, cystalgies et affections de la gorge.

On voit donc que le problème est finalement beaucoup plus complexe que de faire simplement la part de ce qui revient au psychique ou à l'organique. En fait comme le dit Henry Ey: "La position psychosomatique bouleverse les notions habituelles sur l'étiologie. Il ne s'agit pas en effet de considérer "les facteurs psychiques" et spécialement l'émotion parmi les causes possibles de la maladie comme des éléments isolables dans une série de faits liés seulement par une causalité "en chaîne ... tous les facteurs de la maladie psychosomatique apparaissent dans une relation de causalité complémentaire ou circulaire, comme une interaction de champs multiples dont chacun implique des variations retentissant sur les autres. (Le terme de "tension de champ" employé par la physique moderne convient tout à fait à cette pensée.) Il s'agit en somme d'introduire en médecine une méthode dialectique seule capable de résoudre les contradictions représentées notamment par une opposition radicale et stérile entre cause psychique et cause organique".

- L'angoisse aéronautique peut se résoudre selon un processus de somatisation et aboutir au mal de l'air, aux malaises en vol et à cette pathologie fonctionnelle que nous avons décrite.
- L'angoisse aéronautique peut aussi se vivre et se résoudre selon un processus de comportement et se manifeste alors sous la forme d'hyperémotivité en vol, de maladresses techniques, mais aussi d'indiscipline ou de réduction de l'activité aérienne.
- L'angoisse aéronautique peut enfin se résoudre selon des processus psychiques de mentalisation et aboutir aux manifestations dépressives, aux phobies du vol, au désinvestissement et à la perte de motivation.

Mais nous avons décrit là surtout des manifestations d'ordre pathologique, symptômes de difficultés d'adaptation, qui tendraient à faire de l'angoisse aéronautique le moteur de l'inadaptation et de l'échec. L'angoisse aéronautique n'est pas le fait des seuls pilotes inadaptés. Il s'agit en réalité d'un facteur commun à tous les élèves-pilotes et qui trouve son origine dans la confrontation avec la situation aéronautique. Nous nous sommes surtout attachés à décrire des manifestations qui expriment les difficultés et les échecs de l'adaptation.

Mais l'angoisse est aussi un élément qui favorise l'adaptation. Nous avons déjà souligné l'aspect positif d'une certaine crainte qu'on éprouve à l'égard du vol et qui se trouve à la base de la motivation aéronautique. C'est bien pour surmonter *cette peur, dissiper cette crainte et résoudre cette angoisse que certains choisissent justement de s'orienter vers ce métier.*

Elément de base de la motivation, l'angoisse se retrouve aussi dans la situation d'apprentissage comme facteur favorisant cet apprentissage. Une certaine appréhension est utile et nécessaire dans la formation du pilote et aussi pendant chacune de ses missions. A chaque vol, elle élève le niveau de conscience et de vigilance, rend le sujet plus attentif à ce qui se passe, facilite sa concentration sur la situation.

A côté d'une angoisse désorganisatrice qui tend à l'inadaptation du sujet, il existe aussi une angoisse d'adaptation qui renforce l'adaptation et le goût pour le métier aérien. Cette angoisse adaptative peut se repérer selon les mêmes axes somatique, psychomoteur et psychique.

Le processus de somatisation, s'il aboutit au mal de l'air et autre malaises en vol, donne lieu aussi à ces fameuses "sensations" procurées par le vol. Les excitations labyrinthiques, si elles sont responsables du mal de l'air, procurent aussi du plaisir et il en est de même de toutes les stimulations sensorielles produites par le vol et ressenties dans le corps.

De même sur le plan psychomoteur, le développement de la dextérité aux commandes, de la maîtrise de soi et de l'avion, apparaissent comme des mécanismes d'une bonne qualité adaptative.

La mentalisation de l'angoisse, si elle aboutit aux manifestations phobiques et dépressives, rend compte aussi de l'abondance des éléments contra-phobiques que sont les insignes et les rituels et des tendances à la surestimation de soi et à l'invulnérabilité de beaucoup de pilotes de chasse bien adaptés.

L'angoisse aéronautique apparaît comme le fond commun des problèmes posés par l'adaptation aéronautique. *Les processus utilisés pour résoudre cette angoisse peuvent se repérer selon trois grands axes, somatique, psychomoteur* et psychique. Ces processus peuvent conduire tantôt à la mise en jeu de mécanismes adaptatifs, tantôt à des mécanismes moins adaptatifs. Echec et réussite sont donc conditionnés par la mise en jeu de ces processus. Cette mise en jeu ne dépend pas du hasard, ni de la volonté consciente du pilote. Elle dépend de la réalité aéronautique elle-même qui s'accommode mieux de certains mécanismes et moins bien de certains autres, elle dépend aussi et surtout de la personnalité propre à chaque élève et de ses processus habituels de défense contre l'angoisse.

Cette manière d'envisager les choses évite de s'enfermer dans une recherche de critères d'adaptation ou d'inadaptation et de traits normaux et pathologiques.

L'élève-pilote qui échoue n'est pas un anormal sur le plan de la santé mentale ou physique, pas plus d'ailleurs que celui qui réussit. Ce n'est donc pas la recherche de facteurs psychopathologiques ou névrotiques qui fait avancer le problème, et cela limite considérablement la portée des méthodes de sélection basées sur des critères psychopathologiques ou psychiatriques.

Ce qu'il faut en effet bien saisir et comprendre, c'est que le plus souvent rien n'est joué à l'avance car le jeune élève en école n'a pas seulement à acquérir des connaissances techniques, il doit en plus achever sa personnalité par une insertion sociale et professionnelle. Il se joue donc au sein de l'apprentissage aéronautique une partie importante non seulement sur le plan technique, mais aussi et surtout sur le plan affectif et psychologique.

Nous avons souligné le rôle de l'angoisse dans les manifestations d'inadaptation aéronautique, mais aussi son rôle dans l'adaptation.

L'angoisse aéronautique pourrait presque être considérée par le médecin de l'air comme une constante biologique de même importance que la tension artérielle ou la glycémie. Elle ne doit pas être méconnue ou niée et il importe de surveiller ses manifestations et ses mécanismes de régulation pour les corriger éventuellement dans un sens plus adaptatif.

La pratique médicale dans l'aéronautique se trouve considérablement enrichie par une approche de l'individu qui le considère comme un tout psychosomatique en interaction avec son milieu de vie, c'est-à-dire comme une "personnalité en situation aéronautique". Le médecin de l'air contribue ainsi davantage à la santé et à la sécurité des pilotes dont il a la charge.

BIBLIOGRAPHIE

1. Balint, M. — *Le médecin, son malade et la maladie*. PAYOT, Paris, 1966.
2. Balint, M. — *Les techniques psychothérapeutiques en médecine*. PAYOT, Paris, 1966.
3. Ey, H. — *Manuel de Psychiatrie*. MASSON, Paris, 1960.
4. Gelly, R. — *Les facteurs d'échec en école de pilotage*. Communication au 9e Congrès de la W.E.A.P., Cambridge, 1971.
5. Gelly, R. — *L'angoisse aéronautique*. Gazette Médicale de France, T. 75, No.18, pp.3789-95, 1968.
6. Missenard, A. — *Problèmes posés par l'inadaptation aéronautique*. Hygiène Mentale, No.2, 1961.
7. Missenard, A. — *Psychologie et psychopathologie appliquée à l'aéronautique*. Doc. CERMA, 1969.
8. Laplanche, Pontalis — *Vocabulaire de la Psychanalyse*. P.U.F., Paris, 1968.

CHAPTER 1

THE MEDICAL ASPECTS OF AERONAUTICAL ADAPTATION PROBLEMS

The practice of medicine among a population of young student pilots just selected by the Centre d'Expertise du Personnel Navigant (CEMPN) is seen to be very disappointing for the young doctor used to the "proper patients" and "interesting cases" of the university hospitals. But this medical practice in a flying school becomes fascinating if the doctor, going beyond the affected organ, the "symptom presented", tries to understand the whole of the very personality he is examining.

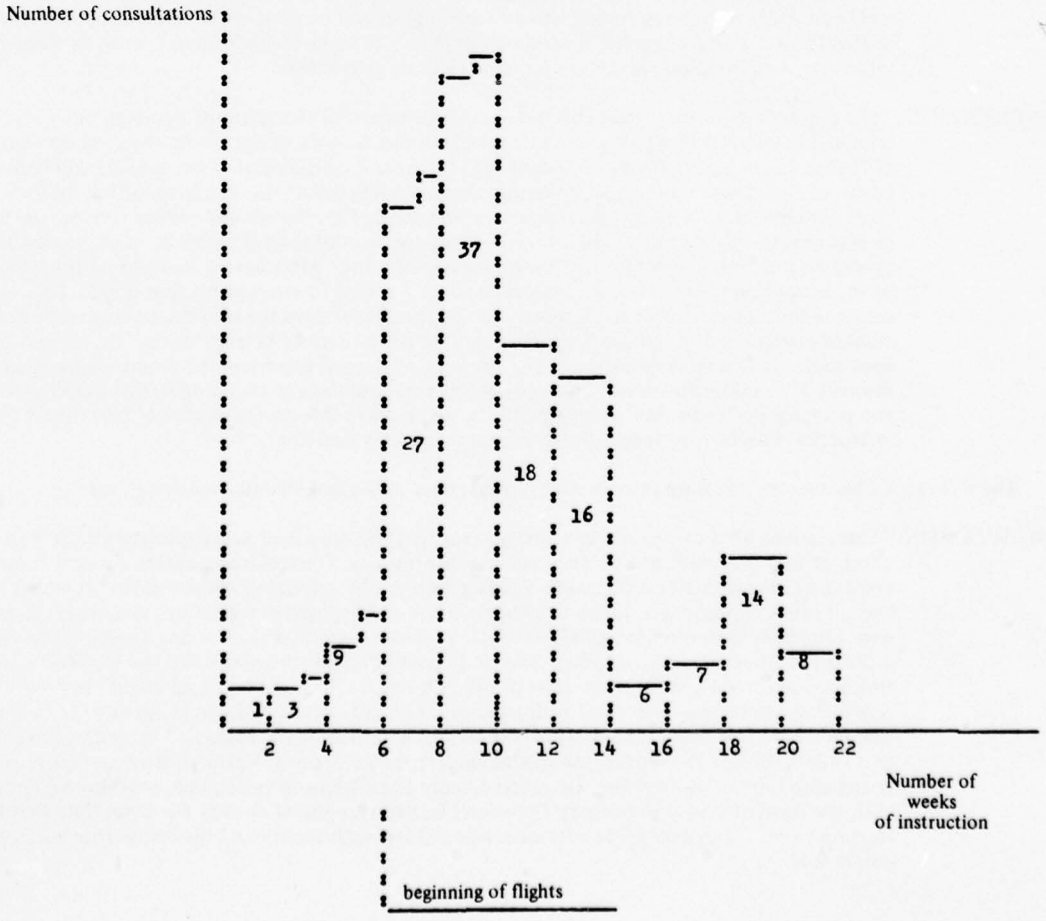
We shall review the medical manifestations most often encountered with student pilots.

1. THE USUAL MEDICAL PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT

A table shows us the considerable increase in medical visits for a year's intake of young student pilots who are beginning to fly:

TABLE 1

Showing the definite increase in medical consultations at the beginning of flights



The symptoms presented can be very varied, sometimes having some organic aspect and necessitating supplementary examinations and special consultations. They cover practically all the systems but predominate in the sphere of ORL (OtoRhinoLaryngology).

Certainly the effects connected with pressure variations are responsible for numerous minor ailments, aerotraumatic otitis and sinusitis. But generally these ailments serve as a "focal irritant" on which maladjusted personalities can project their problems and concentrate their distress. So these minor troubles, normally easily tolerated, take on a special and distressing significance when the environment and the context become more difficult. A reassuring and explanatory attitude usually suffices to settle these small adaptation problems, but there are also cases where the medical symptomatology covers much more serious matters.

OBSERVATION: "After a good beginning in familiarisation flights this student began to encounter difficulties as soon as he was allowed to go solo. He came for visits on several occasions for slight aerotraumatic troubles which began to upset him more and more. The son of a doctor, he went to an ORL, a friend of his father, who cauterised some residual adenoidal growths. But after this had healed resumption of flights began to prove impossible, initiating severe otalgia, accompanied by giddiness. Examination of the tympanum on his descent from the aircraft showed a slight hyperaemia, not consistent with the intensity of the subjective reaction. Before even going to the CEMPN the patient informed his father of this difficulty and told him that "for him flying was over". The alarmed father contacted the School doctor and expressed his resentment of this son "who had never done anything well". An interview with the patient revealed considerable conflict with his father: "I wanted to be a pilot to please him, to prove to him that I could succeed in something". But it seems that after having thus proved to himself that he could succeed (he had flown solo) he ended by losing all interest in an air career: "I should have wished to continue so as not to disappoint anyone, but I cannot". It was therefore a matter of a primary maladjustment with functional ORL manifestations in a subject whose motivation was based on a desire to please his father rather than himself. Such a motivation cannot stand up to the difficulties of the apprenticeship".

Visual problems are also often the "symptom signal" of a maladjustment.

OBSERVATION: "At the end of 38 hours flying it seemed impossible that one student pilot could be allowed to fly solo. In fact his progress had been beset by numerous difficulties. After having been at first subject to air sickness, he presented on several occasions sudden visual troubles, occurring in flight. The special examination proved negative. These visual effects, at first intermittent, became continuous, in the form of pricking and blurred vision. Another special examination was again negative. To this was soon added an injured finger, which, requiring several medical visits, again delayed a resumption of flights. All of these manifestations were evidence of some maladjustment, soon expressed at an interview. Cessation of instruction put an end to these troubles".

OBSERVATION: "The day before his first flight this trainee officer came for treatment of a foreign body on the cornea, the removal of which caused no problem, but because of the conjuctival reaction the beginning of flights was delayed. A few days later the subject still complained of his eye and still had not begun to fly. There was a slight common conjunctivitis, but at the insistence of the subject, who came for consultation every day and now complained of headaches and reduced sharpness of vision, he was sent to the specialist. He returned of his own accord several times, so much so that the specialist, puzzled, contacted the flying personnel doctor. After having received a formal assurance of the soundness of his visual functions the subject agreed to attempt his first flight. This was catastrophic and in view of the intensity of the functional signs the mission was discontinued. The student complained of intense headaches and the persistence of blurred vision. He blinked his eyes continually and wore dark glasses. During a prolonged interview the doctor expressed his disquiet as to his motivations. The patient was very reluctant to touch upon this aspect and denied any personal problems, but he returned after 48 hours to inform the doctor of his request that instruction should stop and of the disappearance of his troubles".

The following observations illustrate cases of tachycardia, back aches and allergic manifestations.

OBSERVATION: "This student pilot came for a consultation for what he described as tachycardiac bouts and a dyspnoea onset, at first intermittent and since become continuous. Clinical examination showed an ordinary, emotional sinusal tachycardia, easily yielding to rest and relaxation. Interrogation revealed that these "palpitations" appeared in flight, accompanied by a pharyngial constriction, precordialgia, breathlessness, especially in aerobatic flight manoeuvres. He soon realised that he was experiencing more and more difficulties in going on to fly. The prolonged interview brought out some new facts; the troubles appeared right from the start of roll. During a solo flight he "frightened" himself by recovering from a spin very close to the ground, but had never yet dared to speak of it to anyone. The interview revealed a falling off of motivation with fear of the flight: "I no longer have confidence in myself". In fact the motivation of this subject shows "games" characteristics, reminiscent of flying club type of motivation. He reacted badly to restrictions (discipline, procedures) connected with the apprenticeship to military flying and he had recognised already for some time that he feared starting to fly. Moreover his results were less and less satisfactory and his instructors became disturbed about him".

OBSERVATION: "This student pilot, who had just begun flying, complained of lombalgia each time he returned from a mission. The troubles become more and more pronounced despite therapy and an X-ray examination was suggested to him. But he refused these tests which "will not help", since in any case he had decided to discontinue his training because of his troubles. The prolonged interview revealed a considerable motivational conflict which had led to the lack of adaptation".

OBSERVATION: "This student pilot brought attention to himself at the beginning of his apprenticeship by his lack of discipline and inadequate work. During a medical consultation we raised with him his difficulties and this enabled him to broach his personal and family problems. His behaviour changed rapidly and he soon gave every satisfaction in his attitude and his work. But he soon became a "pillar of the hospital". In fact he came forward with a considerable skin eruption, considered to be parasitic. Actually, special treatment put an end to the appearance of the trouble, but the rash reappeared in the subsequent days with extensive lesions from scratching. The special treatment was resumed with the patient kept at the hospital. Again success, followed by a fresh relapse quite as intense. He was then hospitalised in the dermatology department of the military hospital, from where he emerged again "cured" after a few days with the diagnosis of atypical scabies.

A fresh relapse entailed hospitalisation again. Multiple allergological examinations proved all negative and after a month in hospital he left with the diagnosis of "prurigo of unknown etiology". Despite a considerable delay he resumed flights and the eruption recommenced. He himself provided some explanation of his troubles by stating that he would rather give up flying " before losing his health". Henceforth he exhibited no more skin troubles".

This last observation raises the problem of the somatic conversion of a psychic conflict, a problem we shall find again with air-sickness. There are, in fact, cases where it is easy to link up medical affections with psychological adaptation problems. Here, for example, is the record of the non-availability of a student pilot who, from the beginning of flights, "collects medical troubles".

OBSERVATION: "7th April: injury at sports: exempt from sport and flying this day
13th April: muscular rupture: exempt from sport and flight 48 hrs
15th April: persistent pain: exempt from sport 15 days
16th April: experienced in the night a sudden thoracic pain spreading into the arm. Standard clinical examination: blood pressure 13/8 – temperature 37° – normal X-ray examination – Admitted to the hospital for an ECG
21st April: normal clinical examination but RSR′ aspect in V1-V2 in ECG indicating a partial block of the right branch. Flights stopped whilst awaiting the examination at the CEMPN
4th May: examination at the CEMPN
13th May: Normal cardiological report; suitable for resumption of flights
18th May: Aero-traumtic otitis; exempt from flying for 48 hours
24th May: Improvement – resumption of flights, avoiding rapid descents
26th May: Poor tubal porosity on the left: flights stopped
2nd June: In hospital for resection of the left turbinal
6th June: Out of hospital
18th June: Resumption of flights
19th June: back pains at level of shoulder-blades – clinical and X-ray examinations negative
1st July: rhinopharyngitis: exempt from flying 48 hours
5th July: asthenia and insomnia, which correspond to loss of motivation in a subject who "collects" medical troubles. Extensive interview revealed serious adaptation troubles; flights stopped."

But together with these obvious cases where the subject ends by becoming aware of his maladjustment, there are more difficult cases in which the medical events cannot be so easily associated with obvious psychological difficulties.

OBSERVATION: "This student pilot had just failed the final test of his course in the Basic Flying School. But, because of his absences on medical grounds he had incurred considerable delay and had to be put back from advancement several times. He had exhibited, in succession, an allergic rhinitis, treated by desensitisation, then febrile bronchitis, followed by a bout of diarrhoea, then intense sinusitis, followed by a fresh intestinal disturbance and finally a haemorrhoidal thrombosis which required surgery. Faced by these varied affections and the accumulated delay, we informed this student of our fears as to his aeronautical adaptation, but he was found to be very reticent when confronted by our attitude, which, going beyond the symptomatic appearances, was intended to raise the problem of his professional adaptation. In fact, a considerable doubt persisted as to the operational capacities of such a pilot."

2. INDISPOSITIONS IN FLIGHT

Indispositions in flight often present a very vivid picture, sometimes dramatic when they are accompanied by a loss of consciousness. Often the part played by oxygen, accelerations and diet in triggering the onset is instanced. Experience has taught us that in training these indispositions are more indicative of adjustment difficulties.

OBSERVATION: "On return from a mission which had to be discontinued because of indisposition, a student pilot came to the sick-bay. Pallid, tachycardial, in a broken voice he told how, after coming out of a pitchup attitude he experienced an undefinable illness, lost all consciousness of his whereabouts, could hear his instructor's voice as if from a distance. The instructor said the acceleration reached 3 g, the pilot showed no reaction and he responded only at the end of some time difficult to estimate. He then mumbled a few words and started vomiting.

Clinical examination showed nothing unusual, interrogation brought forth no new factor. The subject said, however, that this was not the first time he had felt "something" in flight. For some time he had had the feeling that something was going to happen to him. When it was seggested to him that he set off tomorrow for a level, straight flight he burst into sobs and declared that henceforth nothing could make him climb into an aircraft again. Psychological examination revealed an intense phobia of flying and a very immature aeronautical motivation".

OBSERVATION: "On return from a familiarisation flight one student dashed to the sick-bay. He said that at the moment when he was going to take over the controls to execute a figure the instructor had just demonstrated he felt a lightning pain in the arm and head, his vision was disturbed and he could no longer distinguish the instruments, while his left arm seemed paralysed "as if the blood had drained from it".

The clinical examination was negative. The instructor however stated that his pupil was always keyed up and tense in flight and he dreaded taking over the controls and that he showed little enthusiasm for flying. The instructor also remarked that the arm was found to be paralysed at the time when the pupil should use it to adjust the throttle. The subsequent interview enabled the student to express a fear of flying and his total loss of motivation."

Even if the preceding cases offer very clear demonstrations, this is not always so and sometimes it is not easy to link completely the troubles to psychological adjustment problems.

OBSERVATION: "A student exhibited repeated indisposition in flight during aerobatics. At the end of 30 minutes flying in an aerobatic session in which he had executed several figures with no problems, this student became the victim of an attack during a recovery phase. For an acceleration of 4.5 g he blacked out, losing consciousness for several seconds, not responding to the instructor, whose words came to him as if from a great distance. He recovered his normal state rapidly and resumed the controls to recommence the figure. The same attack recurred in the same conditions. Clinical examination was negative and it was concluded that it was an ordinary attack of sickness associated with a rather prolonged acceleration for a slightly tired, long-limbed subject. After a period of rest he resumed the flights and continued normally his progress in blind flying and navigation. A few days later he again developed a slightly less severe indisposition during the same aerobatic figure but he was able to continue his mission normally. He left for a few days on a skiing course and then resumed flying on instruments. During the aerobatic session after about 30 minutes of flight he blacked out for an acceleration of 3.5 g; mind clouded and disoriented, he could not finish the figure – a loop. He recovered rapidly and again tried to loop. The sickness recurred for an acceleration of only 3 g, with loss of consciousness for a few seconds. The instructor took over the controls and the mission was discontinued.

The clinical examination revealed little, the subject reporting that for some days he had experienced onsets of lipothymy with sudden changes of position. The blood pressure remained stable despite repeated tests. We therefore had a case of repeated indisposition in aerobatic flying under the effect of accelerations. It must be noted, however, that up to then this subject had withstood greater accelerations and that he withstood them better with the instructor at the controls. He presented no great emotional manifestations; he felt slightly fatigued and impressed by what had happened to him.

He seemed outwardly well-adjusted; he was also still at ease when flying, his results were very satisfactory and he was among the best of his intake. He experienced no apprehension in flight but realised that he did not like aerobatics as such and after having been very much attracted by flying fighters he now preferred transport aviation. He dreaded unfitness but at least remained strongly-motivated for an air career.

His motivation appeared very soon in infancy, associated with frequent air trips. The family had had numerous periods overseas. For reasons of education, at the age of ten he had to board for some time in France and he disliked the separation. The family finally settled in the Paris area, but little

by little his scholastic work deteriorated, which was a source of considerable conflict with his father. It was in this context of scholastic difficulties and opposition to his father that the patient decided on his choice of flying. This enabled him to escape the difficulties of the moment and also "to become some-one" in an original career and the father could only give way to this choice. Despite the sources of conflict his motivation remained well supported. The appearance of his aerobatic disorders seemed, however, to raise doubts once again."

3. AIR SICKNESS

Air sickness is the most common of the aviation adaptation troubles appearing on the medical scene. Nausea, vomiting, are frequent during first flights. Considered as a commonplace and everyday phenomenon they generally do not entail medical consultations. Their frequency can be estimated as affecting 30 to 50% of pupils during their first flights.

It is the persistence of vomiting in flight after several missions which brings the pupils to seek medical advice. A reassuring and explanatory attitude, a prescribed treatment for the symptoms, in spite of secondary effects, while the pupil is on dual controls, a prolonged interview allowing him to express what he feels, generally enable these manifestations of air sickness to be terminated, at least in what is called the sthenic forms where the subject gives the impression of wanting to overcome his sickness. The prognosis is gloomier in the asthenic forms where the pupil lets himself be overwhelmed by his difficulties.

The manifestations of air sickness result in investigations in the two fields of ORL and psychology. Actually in some cases considerable psychological problems relating to the motivation of the person are revealed.

OBSERVATION: "Having reached the stage of going on to solo flight after 25 hours of flying, this pupil still exhibited signs of air sickness. These began with the first flights, despite symptomatic treatment. A few interviews then enabled the nature of his motivation to be established. This subject was the son of a former engineer officer of the Air Force, killed in a car accident. It was after the decease of his father, whom he admired a great deal, and because he could not stand living alone with his mother than he decided to become a pilot. His elder brother, who had chosen the same course, had just been declared medically unfit. Our patient had, however, at that time found it necessary to consult a psychologist to "throw light" on his decision.

After a few interviews the air sickness disappeared and he was able to accomplish several hours flying without problems. However, the air sickness reappeared in the test to fly solo, greatly disturbing our patient, who dreaded an accident in solo flight and so raised the problem as an aspect of flight safety.

The air sickness appeared here as symptomatic of an Oedipus type conflict and the accident seemed like the possible penalty of his success in flying solo."

The problems of adaptation are still more evident when the air sickness is accompanied by other manifestations, such as a phobic distress of flying and loss of motivation. But in numerous cases the psychological examination of the subjects attacked by air sickness is found to be poor and disappointing.

The ORL investigations sometimes reveal labrynthine troubles, but more often they reveal an exaggerated sensitivity, difficult to interpret.

OBSERVATION: "A student pilot, at the beginning of his flying course, was the victim of recurring but intermittent air-sickness. He was slightly disturbed by his frequent indisposition but he became used to it and in the end it did not affect his apprenticeship. As the symptomatic treatment provided only temporary relief he was sent for an ORL consultation in the CEMPN. The examination revealed a right hypovalence of the pendular excitation and he was stopped from flying for a month. Because of an operation for acute appendicitis the suspension from flying was prolonged by two months. After a fresh ORL examination he resumed flying with a fitness period limited to two months only. He then strove to overcome the set-back he had experienced in relation to his colleagues and during this period of intensive flying he did not suffer from air-sickness. At the end of two months he returned to the CEMPN, where, because of the persistence of abnormalites in the electronystagmograph record on three successive occasions, he was declared unsuitable.

He then requested a check-examination, when the abnormalities were not found and he was allowed to resume flying. The air sickness began to reappear. This did not affect the pupil's results and he soon saw the end of his troubles."

It can therefore be seen that there exist in certain cases psychological or labyrinthine facts undoubtedly accounting for air sickness, but there are also many cases where no pathological element can be assumed. We have tried to quantify the extent of the problem raised by air sickness in a flying school:

TABLE 2

Showing the slight importance of air sickness as a cause of elimination, but the high number of consultations for air sickness, since 70% of those consulting for air sickness are eliminated after apparent cure of the symptom

Students admitted	492	Percentage of total failed: 33%
Air sickness, estimated	30 to 50%	
Numbers seeking consultations for air sickness	40 — 8%	Percentage failed: 70%
Students eliminated for air sickness	5 — 1%	

Thus of a population of 492 student pilots we have estimated, after enquiries of teachers and instructors, the frequency of the symptom at about 30 to 50% of the students. This is only an approximation, but it shows the commonplace nature of air sickness at the beginning of apprenticeship, where at least a third of the subjects are victims to a slight indisposition. In this population of 492 subjects, 40 of them or 8% came to consultations for their air sickness and in the end 5 only, or 1% were eliminated because air sickness seriously interfered with their apprenticeship.

Air sickness is therefore far from presenting a considerable problem in the School and seems generally a commonplace symptom, which shows the necessity for acclimatisation. When the subject comes for advice on air sickness it may be considered that the symptom has lost its common nature and then represents a more unfavourable manifestation. In fact, while the elimination rate for the whole population considered is 33%, this elimination rate reaches 70% for the group of students seeking medical advice for air sickness, since 28 of them have been eliminated for other reasons after the disappearance of air sickness manifestations. Even if air sickness in itself is a commonplace occurrence consultations for air sickness have a more serious significance and seem to point to adaptation difficulties.

This review of the different medical manifestations observed for student pilots shows us how often these manifestations seem more functional than organic, how often the psychological and emotional participation in them is important, how often also these manifestations relate to a very particular situation, that of apprenticeship to aviation. The medical practice in a flying school cannot therefore be content with a purely organic approach to medical phenomena but has to be placed in a psychosomatic context, taking into account both the objective general data of pathology and of aeronautical physiology and the subjective and personal aspects of a given individual placed in a given situation.

CHAPTER 2

THE TROUBLES OF AERONAUTICAL ADAPTATION EXPRESSED PSYCHOLOGICALLY

Even if, as we have just seen in relation to medical manifestations, the troubles of aeronautical adaptation stem from psychological problems quite frequently, this mode of expression is rare. It is very infrequently that student pilots express their difficulties at the psychic level. This is a current phenomenon in our type of society where there is more toleration for bodily sufferings than for mental ones. This phenomenon is even more pronounced in the aviation environment where a rather rigid defensive attitude is developed which consists in denying any internal problems. To acknowledge internal problems would be to tarnish the narcissist image, to attack the ideal of the superman and of the hero and seem to be a flaw, a state of inferiority incompatible with the aviation context. Even if the aviation world does not look with favour on the psychological expression of adaptation difficulties, the latter however sometimes manifest themselves at this level.

1. THE ANXIO-ASTHENO-DEPRESSIVE SYNDROMES

It is quite obvious that progress in flying is often marked by thymic variations and depressive episodes which are expressed in the phrases "loss of form", "lowered tone". These states often take on a medical aspect in the form of fatigue states, of an astheno-depressive syndrome. The problem of operational fatigue, of aeronautical over-exertion, often arises. It may be an individual matter corresponding to a difficult period for a given subject, but it may also be a collective effect, linked to a problem of the general ambience, of the morale of the air group. Sometimes these fatigue states have a direct relationship to increased intensity of aerial activity, when, for example, a fine weather period follows after a prolonged period of unfavourable weather conditions. Often these fatigue states, even if felt at the physical level, have also a psychic level and are very dependent on the often depressive mood.

Finally, these states of fatigue and of thymic depression are also sometimes accompanied by manifestations of anxiety, of irritability and troubles in sleeping.

OBSERVATION: "This student pilot came for a consultation the day before he was to fly solo. He was tense, uneasy and quickly burst into tears. He explained that for the past week he had lost sleep and his appetite, that he felt sad and could no longer mix in with the conversations of his friends. He was disturbed about his condition, which had set in on the day before his solo. When we raised with him his possible apprehension about flying, he explained that he had broken off his engagement with his fiancee the previous week because he considered the career he had chosen was not compatible with married life and above all he wanted no sentimental complications during his air apprenticeship. Having wished to do what was quite right, he now regretted his attitude, could only think about his fiancee and felt incapable of flying. After ceasing flights for a few days, he returned, smiling, explaining that he had resumed his engagement, that he had succeeded in his first solo flight. He continued his training without any further incident."

OBSERVATION: "Towards the middle of his flying course a student pilot exhibited a considerable depressive state. He was sad, isolated, slow, expressed self-depreciatory feelings and suicidal ideas. He raised numerous and recent difficulties with his companions to whom he thought he was a butt or scapegoat, with his parents who no longer understood him, and with his fiancee with whom he argued whenever they met. In the course of several interviews he also raised difficulties experienced in flight, which appeared from the time he started solo flying and he realised that from this time he no longer had the same taste for flying. He explained that before this solo event he liked flying but used to feel anxious and feared he would not make good. He frequently sought to make contact with his instructors and complained of the lack of warmth in the relationship between instructors and pupils. His aviation motivation was linked with the history of his elder brother, much older than he. This brother, airline pilot and former military pilot had always been cited to him as an example by his parents and he had, quite naturally, been pushed into flying by his family and his fiancee. He had never doubted the outcome up to the beginning of flights. But since solo flight he doubted his success more and more. He had thought several times of abandoning the career, but not daring to do so and disappoint anyone. He summed up the situation very well by explaining that it was like "a child whose attendants set him a task beyond his powers and which he could not accomplish".

Generally these anxious or depressive disorders are reactions to the aeronautical situation and are only temporary occurrences. But some troubles are sometimes causes of a more or less well structured or organised neurotic morbid state. In these cases the unbalanced state in the aviation milieu reveals an antecedent trouble in the organisation of the person. It is interesting to note that for some subjects the turning to flying has a certain therapeutic aspect. They think, in fact, that by setting themselves the choice of a dangerous and difficult career they will solve their personal problems.

OBSERVATION: "Here was a student pilot who, shortly after his arrival at the flying school, showed a marked depressive state with inhibitions and difficulties in making contacts. He explained that since his arrival he had slept badly, had lost his appetite and, above all, felt incapable of following his course. Despite his efforts and his work he could not pay attention, failed to retain what he learned and his results quickly became catastrophic. Finally, after several interviews and with great reticence, he finished by raising a fact which he had not dared to tell anyone: he had the impression of being disturbed continuously by ideas he could not dispel and which obsessed him ceaselessly. The main theme of ideas was a feeling of incapacity, of self-depreciation, "of being good for nothing, not working enough, of being incapable of achieving anything". These thoughts occupied him as soon as he set to work and prevented him from concentrating on any task. He felt ashamed and dejected in recounting these matters.

These troubles appeared several years ago and developed with crises up to the age of 13 or 14. These crises occurred especially with fatigue or great nervous tension. Two years ago he had experienced a very severe bout, but usually these troubles disappeared with rest. However, he had not yet ever sought consultation. He acknowledged having a rather unstable nature with sometimes euphoric moments when he felt capable of doing many things and then soon the reverse, moments of depression and discouragement during which appeared the self-depreciative obsessive ideas.

Twenty years old, this boy was the third of a family of four boys. The oldest, 25 years of age, was a horticultural engineer, working in Tunisia; the second aged 23 years, was a medical student and the last, 18 years old, was a commercial sciences student. His own scholastic work had been very good in the primary school and at the beginning of the secondary. However, his childhood had been marked by the misunderstanding between his parents. His mother had married his father "for family reasons", while she did not love him and continued to see a former fiance. The parents ended by being divorced, the father not being able to put up with the situation. His sympathy was especially for his mother and he could not stand seeing her cry. This mother was described as being very sensitive ("like myself", he added), often ill or tired. She remarried soon her former fiance, a contractor for parks and gardens. He got on very well with his stepfather and only saw his father again two or three times a year on the occasion of family meetings, for the families remained very united. The father became a sort of stranger to him.

It was from this period that his trouble began to appear and his school results to flag. His aviation motivation was born at this time, representing for him a sort of heroic and slightly fantastic dream, enabling him to escape from the cares of family life. His life at home became more and more oppressive. He was reproached for going out late and often, which did not stop him from continuing to do so, seeking he said to "become deadened and to forget". He had to repeat his last year to obtain his "baccalauriat". Then he passed the selection tests for the Air Force. He had for a while considered turning to the Ecole de l'Air, but gave up the idea faced by the length of the studies. Flying for him represented the means of "doing something good", of giving himself a strong personality.

Confronted with this picture of a depressive state with evasion of compelling ideas and thoughts and self-depreciation obsessions we could have feared a melancholic condition, the more so as the alternation of euphoric and depressive occurrences indicated a cyclothymic tendency. However the preservation of a sense of realities, the affective eagerness in the medical contact, a certain cathartic effect of the interviews and the rapid improvement in humour, indicated a depressive neurotic condition with obsessional symptomatology.

Psychotherapy was indicated and the subject left the flying school without having accomplished any flying."

Such cases are relatively rare. As we shall see it is matter of subjects who present difficulties of earlier occurrence, evidence of deep personality troubles and who exhibit an imbalance as soon as they arrive at the school. They quickly seek consultation, expressing their "fear of being afraid" and their fear of not succeeding.

2. THE PHOBIAS OF FLYING

We have already met in previous observations this often phobic nature of aeronautical adaptation troubles. These phobic troubles are found in fact in most cases of non-adaptation and raise the most general problem of fear. It may be a matter of fear of being ill in flight, fear of not passing a test, fear aggravated sometimes by the reputation of some instructors. This is generally easily recognised by the pupils, but this is not so for fear of flying. It is rarely that they speak of their anxious waiting in front of the order board, of the painful waking when the morning is fine and they are sure to be flying that day. This fear before flight often will disappear during the flight itself.

But fear can also appear in flight. The pupil notes every unusual noise, watches all his instruments and repeats all checks. In dual control the fear is often masked by the presence of the instructor and shows itself only by a continuous tension, a clenching of the controls, excessive emotivity and psychomotor clumsiness in approaching the ground. Latent in flight circuits of the airfield, the fear becomes more pronounced in sector solo flights when the pupil has to leave the vicinity of the field. The fear may also show itself electively in certain conditions, such as flight on instruments or some aerobatic figures, which the pupil does not like and which he has a tendency to omit if no-one is watching him. The difficulty of talking to others about these manifestations, often felt to be shameful, can lead some students to conditions endangering their safety or their health:

OBSERVATION: "During a routine inspection one student pilot was found to have lost considerable weight. In fact he felt tired, connecting his condition with his apprenticeship to aviation, and he wondered whether he would be able to continue. The examinations made revealed no somatic affection.

This was a matter of a pupil who was very bright so far. Some time ago he had executed a mission badly and since then he doubted his capability to succeed. His motivation seem slightly ambivalent, arising, on the one hand, from his taste for sport and adventure, which appeared in adolescence and, on the other hand, from a search for stability and assurance for his future. His desire to fly came also partly in answer to his father's wish. He had wanted to be a pilot but had married a very anxious wife who worried if he was ten minutes late.

Stopped from flying, his condition improved rapidly but he began to become anxious again as soon as he resumed. He then readily expressed his fear in solo flights, a fear he felt incapable of overcoming, while still expressing his pleasure in and desire to continue flying. He would finally turn to the career of navigator."

3. LOSSES OF MOTIVATION

Some subjects will not exhibit any of the troubles already described. They will not be ill, show no symptom, no anxiety, no fatigue, no fear. They will simply lose any attraction they had towards the career they had chosen. Flying no longer interests them and no longer represents a professional future for them. This will be all the more easy if the original motivations appeared weak, superficial and more imaginary then realistic.

OBSERVATION: "This twenty-two year old subject had chosen military flying to escape the family environment and to get away from his father, with whom he did not get along. This had won him some consideration from his circle and from his father himself. In fact, right from his arrival he had informed the doctor of his doubts about the real attraction of flying for him. Actually, at the end of a few hours of flying he himself requested the termination of his training."

But there are cases where the initial motivation seemed sound and valid and yet at the school the subject saw disappear little by little the reasons which had forced him into choosing this career. Then, even as he is in the process of achieving what he had desired for some time his interest in flying gets less and less and finally disappears.

OBSERVATION: "Here was a student pilot who since childhood had dreamed of flying. While very young he was enthusiastic for model aircraft, then when he reached the requisite age he enrolled in a flying club despite the reluctance of his parents. This became a real passion and he passed all his leisure there. His slim financial means becoming an obstacle he performed small jobs at the flying club and became the friend of many pilots who took an interest in this very keen young boy. He obtained his private pilot licence. Wishing to continue his career in aviation he joined the Fleet Air Arm.

When he arrived at the flying school matters changed. Certainly he was a rather bright pupil but he had lost his zest. He went frequently to talk to the doctor, complaining of a lack of consideration towards him and missing the time when he was a young pilot at the flying club painfully earning his hours of flying but known and appreciated by everyone. He questioned his future and gave the impression that he wanted a decision to stop flying which he hesitated to take by himself. He set his final dates hoping more or less clearly for a rejection in a flying test, but in view of his form he passed them easily. After long consideration and after having hesitated a long time he voluntarily requested the cessation of training, after having previously asked his parents permission. He had a

special relationship with his instructor, who said of him "you could say he looked on me as his father and flew to please me".

Thus the direct psychological expression of adaptation troubles, even if infrequent, seems, however, rich in information for understanding the mechanisms of non-adaptation.

But before ending this chapter on the psychological aspects, it is important to return to the problem of fear in flight, a fundamental problem in aeronautical adaptation.

In fact fear should not be considered as a constant non-adaptation manifestation. Fear has not entirely a negative character and, as we shall see later in relation to aeronautical motivation, it often represents one of the attractions of the profession. It is just because of the existence of difficulties to be surmounted, because of the certainty of experiencing a feeling of fear which they hope to be able to dominate that some subjects are attracted by the profession of flying.

If the fear which one hopes to conquer is one of the elements of motivation, the fear in flight is one of the elements which facilitates the apprenticeship to aviation. A certain normal fear promotes fixing the attention, increases the receptivity threshold, places the subject in a situation of alertness and makes him more vigilant to what is happening in the situation where he finds himself. It is necessary, therefore to distinguish various forms or different degrees of fear of flying or fear in flying and we shall try to do this when we describe later the different factors making up the aeronautical situation.

CHAPTER 3

THE TROUBLES OF AERONAUTICAL ADAPTATION EXPRESSED IN DISCIPLINE AND TECHNIQUE

We are considering in this chapter the adaptation troubles which are manifested either by disciplinary faults, or inadequacy of results in theoretical instruction or in instruction in flying. These troubles, when they become important, being the subjects before the teaching council or the disciplinary council, who may decide on their expulsion.

1. TROUBLES EXPRESSED IN DISCIPLINE

It is very rarely that disciplinary faults result in expulsion and this rejection circumstance is very infrequent. In the few cases we have had the occasion of encountering, it appeared that the accumulation of faults against discipline was related to the adaptation difficulties. In fact, in this case it is often as well to ask why a student, having deliberately and freely chosen a career which attracts him, compromises this choice by an undisciplined attitude and behaviour, Without, of course, wishing to submit all the students who undergo punishment to a psychological examination, it would seem legitimate to consider multiple and repeated disciplinary faults as a behaviour problem. It is necessary to state precisely the circumstances and motivations of those modes of conduct and to question the degree and quality of the aeronautical adaptation. In fact, adaptation troubles manifest themselves even at the level of disciplinary behaviour.

OBSERVATION: "A student pilot was hospitalised at the beginning of his course in flying for appendicitis. On his return he was put back from advancement. His results in theoretical instruction became less satisfactory and his behaviour brought him numerous disciplinary penalties. Resumption of flights did not go without difficulties and he exhibited an irradicable air sickness. The medical consultations were for him the opportunity to seek a sort of protection against his superiors with whom his relations became worse and worse. His behaviour rapidly became aggresive and provoking towards the executives and instructors.

This was a matter of a subject who had been brought up by his mother after the divorce of his parents when he was 6 years old. All his scholastic course had been marked by considerable conflict with his male teachers, conflicts in which his mother intervened, often on his side. To some extent this situation was repeated in his confrontation with his superiors and his instructors."

OBSERVATION: "This student pilot had had a difficult secondary education, studded with disciplinary problems. He depicted himself as very "touchy" and of a "nature which does not lend itself to obligations". His relations with the instructors were difficult and his results remained mediocre. He developed an aggressive and demanding attitude and finished by voluntarily requesting the end of instruction since "they wished and did everything to stop him succeeding".

He considered continuing a career in civil aviation, since he then said, "my father will not be able to reproach me with having given up". But this father was himself an airline pilot and it seemed that the aeronautical motivation of the subject rested to a great extent on the desire of the father rather than on the desire of the patient himself."

Actually, in general, disciplinary problems are those of subjects who have a latent or open conflict with the paternal image. They project their conflict on to the authority figures of the military hierarchy and this is often at the expense of their aeronautical adaptation.

2. THE POOR RESULTS IN THEORETICAL INSTRUCTION

It is difficult to account for poor results in theoretical instruction by lack of intellectual capabilities. In fact, the methods of selection today are such that only the candidates having an adequate intellectual store of knowledge reach the flying school.

The most prevalent explanation is that of lack of work. If this stems from a deliberate intention and from refusal, we come back to the problems of behaviour and of motivation. In fact, often it is a matter of a sort of embarrassment,

of unease which prevents the pupil from working. "I have tried in vain, I just cannot get down to work" or again "I just can't concentrate" of "that doesn't come in. I just can't retain what I learn". This trouble may not be perceived or felt as such but gives place to unconcern, to indifference to theoretical instruction, which has not "much importance, because to be a pilot it is flying which counts above all". For others, the simple fact of having to undergo a session of questions suffices to make them lose all their faculties. Thus the pupil who said "I know the answers perfectly well, but after having written the answer to the question I begin to have doubts, to correct and finally I can no longer distinguish the correct from the wrong". These difficulties take on a different significance if one extends the problem and places it in the context of the background history and of the current situation of the subjects.

OBSERVATION: "This student had very unsatisfactory results in theoretical instruction. Already at the basic training school he had been put back from advancement for the same reason. Taking note himself of his poor results he decided to give up flying since he could not succeed at it.

This subject was an only son and had been brought up by his mother, his parents having been divorced when he was 4 years only. He was never able to talk to his mother about the circumstances of the divorce without experiencing some unease. Later, he felt some remorse at not having tried to get to know his father and to see him again, but he dared not do so for fear of being disappointed. But his father was a former military aeronautical engineer and it was certainly in relation to him that his attraction to flying developed. It was only after his enlistment that he contacted his father, but this quickly ended in a break,and in great difficulties in his relation with his mother. Since then he regretted turning to aviation and no longer had any interest in his work".

The problem of foreign student pilots for whom poor results in theoretical instruction are often recorded seems slightly different; it is necessary to consider the other factors of transplantation, linguistic difficulties and, above all, the cultural change. The shift into a different culture introduces in fact for them still greater adaptation difficulties.

3. THE INADEQUACY OF RESULTS IN FLYING

The inadequacy of results in flying accounts for most of the eliminations and so represents the most widespread adaptation problem and that corresponding to the greatest part of failures. It might be thought that this is merely a case of simple technical inadequacy and that psychism has not much to do with it. However, it is quite striking to find the number of emotional factors which accompany and condition these failures. They are recorded in the very words of the instructors.

- Excessive timidity at the controls, or the reverse, excess of self-confidence
- Nervousness in flight, clutching the controls
- More or less conscious apprehension on approach to the ground or in tricky manoeuvres
- Paralysing anxiety in a test in flight which makes the pupil commit faults he would never have done before.

There is therefore a considerable psychic element in these failures of a technical nature, and this content can be examined under two headings, hyperemotivity on the one hand and psychotechnical inadequacy on the other.

A. Hyperemotivity

Hyperemotivity is a common phenomenon and often evident in those failures having an outwardly technical nature. It may sometimes correspond to a latent fear of flying, of which it is the only expression.

OBSERVATION: "This student pilot, whose results in theoretical instruction were excellent proved to be very clumsy in flight, not managing to apply the procedures which he knew quite well. His awkwardness was accompanied by such emotional manifestations that his instructor quickly considered that it was no use making him suffer any longer. The subject readily recognised his difficulties and although disappointed he was relieved by his failure. This was a very timid and very retiring subject, who explained that he hoped to cure his timidity and inhibitions by flying but that he felt paralysed by fear in flight".

Sometimes the emotions do not show themselves during the apprenticeship flights but appear in an elective way on the occasion of check tests, making the pupil incapable of carrying out a mission correctly just on that day when he has to prove his dexterity. This is "testitis" a phenomenon well known to instructors.

OBSERVATION: "Up until then this pupil had had excellent results both in ground and flight instruction. The day of his first test in flying in the morning he made a revision flight and received very good marks. In the afternoon the actual test was catastrophic. From the beginning he was overcome by stage-fright and from take-off committed errors, forgot important actions, failed all the exercises. Three times he went into an accidental spin, from which he could not get out alone, although the spin was an exercise he particularly liked and which he had always performed successfully".

B. Psychomotor inadequacy

Therefore hyperemotion is an important psychic factor which can explain failures of a technical nature. But all the pupils who fail are not emotional and some seem merely awkward, unaccustomed and incapable of correctly carrying out the in-flight exercises, without this inability being accompanied by any emotional manifestations.

OBSERVATION: "Here was a student who was very good in theoretical instruction and who gave every satisfaction in his attitude and behaviour. In flying he encountered insurmountable difficulties; he seemed devoid of any sense of aerial reactions and of balance, proved incapable of coordinating his movements and doing several things at once. His awkwardness in flying was such that it worried his instructors, jeopardised safety and considerably hindered the apprenticeship.

But he himself had no doubt of his success. He was surprised at the criticisms made of him and showed himself to be incapable of recognising his difficulties."

The psychological examination of such subjects remains poor and does not provide much information capable of explaining the technical inadequacy and clumsiness. These pupils, on the other hand, do not appear disturbed, or emotional and everything seems to be summed up as a psychomotor inadequacy, which they often themselves do not perceive and which is not revealed in their everyday life. These subjects have, moreover, like all the other candidates, undergone psychomotor tests in their selection, which were then judged satisfactory. If they do not repeat in flying their psychomotor performance standard of the selection tests, it has to be assumed there is a deterioration of performance between the selection and flying. In the absence of other physiolological or psychological factors it may be thought that it is the aeronautical situation itself which is responsible for this psychomotor deterioration.

Finally, we have there the factor common to all the troubles we have just described, whether these are somatic medical, disciplinary, psychological or simply psychomotor manifestations. All these troubles occur, in fact, in an "aeronautical situation" and it is there, it seems to us, is the crux of the problem. It is therefore this particular situation that has now to be studied.

CHAPTER 4

THE STUDENT PILOT IN THE AERONAUTICAL SITUATION

Whether it is a question of psychosomatic troubles, of behaviour troubles, of psychic troubles or simply of poor results, the main characteristic of these troubles is their occurrence in a particular context, which is that of the "aeronautical situation".

What, therefore, are the different factors constituting this aeronautical situation in a flying school?

We distinguish:

1. Individual personal factors;
2. Physiological factors connected with flying;
3. Social and relational factors peculiar to military flying;
4. Pedagogic factors of aeronautical apprenticeship.

1. THE PERSONAL AND INDIVIDUAL FACTORS

These factors can be summarised by two essential data. The first is the fact that a career such as flying is not chosen by chance, but the choice assumes an attraction, an interest which we call the aeronautical motivation. A second fact, just as fundamental, is that this motivation is written into an individual and personal history and that it seems it cannot be dissociated from the basic personality of the individual.

One must not be too proud of the pseudo-scientific sound of the word motivation itself and the study of the motives which lead to such a professional choice is in practice full of difficulties. It might be thought sufficient to question these students to know the motives. But the replies are always subjective and often a function of the attitude of the person giving them. In fact, the questioned subject cannot be neutral towards such a problem and he will have a tendency to bring to the forefront the reasons which favour him in the eyes of his questioner. In a sense, he gives the replies which he knows are expected from him.

Moreover, when it is a matter of an administrator of a school, often a member of an air crew, evaluating the motivation of a student-pilot, he cannot himself be neutral. He will have a tendency to take as a standard and to judge the motivations of the other in terms of what he believes he knows of his own motivations. He thus tends to accept as positive what he recognises of himself in the system of values of the other and, on the other hand, to reject or ignore what he does not recognise as acceptable for himself.

Finally, it is quickly realised when interrogating students, by means of a questionnaire, for example, that they are incapable of going beyond certain sterotyped and conformist replies. In fact, his tastes, his sentiments and his attitudes to this career can be explained, but these explanations are always presented in a logical and rational manner. But there are often in a professional choice of this type roots in the unconscious and it is in the nature of the unconscious not to rise to the conscious level.

It cannot be denied that the motivation has primarily an intimate, individual and personal character. The choice of a career such as flying is not a matter external to the individual, but appears as an element of his personality, not an added element but an integral part of this personality and one which turns back and reacts on it. That is to say, that the aeronautical motivation must not be considered as a quality (nor, moreover, as a defect), a static, fixed, measurable datum, set once for all, which could be described and measured just like a physical quantity.

The motivation seems rather more like a dynamic force, a movement which can grow and develop and which can, conversely, decrease and disappear. Like all human conduct it is the resultant of psychic forces, both conscious and unconscious, opposed and contradictory. We have already had the occasion to report about fear in flight that this represents one of the factors of this motivation. This is because it is known that a certain feeling of fear will be encountered and there is in a wish to overcome it, that some just seek to encounter it.

It can be seen how often this problem of motivation is a complex one and that it cannot be evaluated in a final and absolute way, valid in all cases, but only set into the history and context of the development of a person.

So one can see the weakness of some motivations which are aimed less at true entry into the profession than at a clumsy attempt to solve personal problems.

Thus for some the choice of a career of military flying enables them to stand against their scholastic, social or family circle, to assert themselves by this opposition, to give themselves a certain self-sufficiency, some identity by its originality. But when they see in the context of the school that this motivation is common to all the members of the group it loses its character of originality and so the reason for its existence.

Others will be left with a motivation based on a sense of games or sport which is appropriate to the activities of the week-end flying club, but which is inadequate for a career.

Here are some examples of this "false" motivation, false in that its reason for existence fulfills other requirements than entry into the profession, even if some may present, a priori, elements considered as favourable.

OBSERVATION: "This student pilot appeared before the Teaching Council to request voluntarily the cessation of instruction.

He was the son of an unmarried mother who brought him up with the help of the grand-parents up to the age of six. At that time the mother married a merchant marine captain in foreign trade. It was to be noted that the maternal grand-father was himself a former officer in the merchant navy.

The young student said that he got on well with his step-father whom he admired a great deal. He had two half-brothers, aged 13 and 14 years. He met his "true" father only when he was 14 years old, without, however, saying a word to him. He seems to have been rather marked by this meeting and at this time accumulated difficulties in school and family: ran away from the family home; adaptation difficulties at school with poor results.

He intended, like his step-father and his grandfather, deceased two years ago, to make a career in the merchant navy. Moreover, he spent his holidays sailing off the African coasts, but because of the difficulties of getting into the merchant navy, and after failing his baccalaureat, he decided to enter the Air Arm of the Navy.

His aeronautical motivation, hardly stated, seemed initially rather utilitarian and due to chance (information from the small advertisements in a journal). The military life did not raise many problems for him, used as he was to the life of a boarder. But on the sentimental level an unforeseen pregnancy of his fiancee brought about a marriage which he had not considered for the next two years and suddenly he found himself the father of a small boy when he arrived at the flying school.

His results had always been satisfactory and until then he had given complete satisfation. Then, for several weeks he again and again raised questions about his future, enduring military life only with difficulty, also that at school, which hindered his family life. He hoped however that the beginning of flights would remove these difficulties. In fact, after some initial satisfaction in flying he then flew with less and less liking for it and with increasing apprehension".

OBSERVATION: "Twenty-three years old, this student pilot came from a family with a long aviation tradition. His father, aged 50, was seriously invalided from the war and in precarious health. His mother was a welfare worker. Three of his paternal uncles, military pilots, were killed on active service. His childhood had been impressed with aviation history and it was quite natural that he wished to be a pilot. He came up against the opposition of his parents,and, after passing his baccalaureat, he went in for medical studies. But, in the end, he was carried away by the pull of aviation. He convinced his parents and enlisted in 1971.

His results were satisfactory. But it was sometimes remarked that he easily became sad and uncommunicative. In flying he encountered difficulties which were increased by frequent changes of instructor and some irregularities in his course because of weather conditions.

But above all he was tense and tight at the controls, ill at ease it seemed. One day, his nerves frayed out, he handed over the controls to the instructor and asked to be taken back.

The problem raised by this subject seemed therefore predominantly a motivational and emotional psychological one and the following factors had to be considered:

- on the one hand, his taking up of the family aviation tradition, which perhaps did not necessarily correspond to the boy's own, unconscious wishes;
- on the other hand, the ambience, at once glorious but also deadly, in which his motivation was developed.

The psychic conflict between the opposed tendencies of fear or pleasure seemed particularly intense and accounts for the increasing difficulties of this young pupil, whose chances of adaptation seemed rather slim."

OBSERVATION: "This student pilot came before the Teaching Council with a voluntary request to cease instruction, which he explained as loss of motivation.

An only son, he was 21 years old. His father had died 7 years ago in a car accident. This episode had put an end to a very quarrelsome family atmosphere, aggravated by the father's alcoholism. The aeronautical motivation appeared after the death of his father and it then corresponded to an idea of freedom, of the elevation of himself into a prestigious career reserved for an elite. This choice was supported by his mother's approval. After passing the baccalaureat he presented himself as a candidate to the Ecole de L'Armé de l'Air (Air Force College) but was rejected. He was accepted by the naval air arm. While awaiting entry he enrolled in a faculty (mathematics, physics).

His enlistment represented the first separation from the family circle, the mother especially. He encountered no particular difficulty while on the ground course of instruction. He slowly realised that flying did not give him the satisfation he expected. He was surprised to find that he dreaded seeing his name on the Orders List, then soon he was watching for the weather report to see whether he would have to fly that day. Faced with this increasing concern he asked for an interview and decided to request that his course be terminated.

It seemed that his motivation, born at the disappearance of his father, was in the context of the replacement of the latter by his mother and came to expression in a privileged maternal relationship with a particularly possessive mother. The separation during his enlistment achieved a true severance which enabled this subject to acquire some self-suffiency (not only in relation to his choice of profession but also in matters of sentiment). This resulted in an awareness of the reactional nature of his motivation. His request for release, the first important decision he had taken without his mother's advice, represented an important step in the maturing of his personality."

OBSERVATION: "This student pilot came before the Teaching Council for inadequate results after 14 hours of flying. The eldest of a family of three children, whose father was Spanish and the mother French, this student had always lived in Spain until his entry into the naval air arm, where, after the death of his mother he had opted for French nationality. The rest of his family still lived in Spain. His origin had raised some language problems for him, which were now resolved.

His aeronautical motivation appeared fairly early in his childhood. He chose French nationality and entered the navy to realise his dream of being a pilot. This motivation, however, remained rather immature and imaginative, based on the "crew life" concept, the sporting aspect of the profession (aerobatics).

His ground results were very satisfactory and he received good marks in military matters. On the other hand, in flying he had suddenly catastrophic results. He seemed devoid of any "air sense", clumsy, he easily lost his ability and dreaded being judged badly by his instructor. But he did not doubt his ability to succeed and was sure that everything would work out and that his difficulties were temporary ones.

His personality seemed rather immature. His choice of profession seemed an ill-judged solution to solve a strong Oedipean conflict; a powerful fixation on the mother whom he had cared for himself with affection and devotion until her death, escape from the father and resumption of the nationality of the lost mother – rivalry and attempts to surpass the father in a prestigious career – his distress confronted with figures of authority, his certainty of success despite his results giving evidence of deep and major difficulties going beyond the context of aeronautical adaptation. However, the failure which was liable to be ill borne at the narcissist level and to bring out persecution elements seemed very probable".

It can be seen from these few observations that the attraction towards flying, the aeronautical motivation, does not come by chance, out of nothing and nowhere. They are always written into the context of an individual history where they appear at a given moment with sometimes very complex meanings, but particular and peculiar to a given subject. It is difficult to study the problems of motivation appart from the context of the personality of the subject in whom they appear and develop until the choice of a calling.

2. THE PSYCHO-PHYSIOLOGICAL FACTORS CONNECTED WITH FLYING

Man is not equipped physiologically and anatomically for moving about in the air. He can fly only with the aid of equipment and machines. For the future pilot his desire to fly therefore is transferred into the use of a special

intermediary – the aircraft. This aircraft, while it is a material object which he has to learn to know and to handle, is also an affective object, invested with various meanings. These meanings are both positive and gratifying since the aircraft enables the pleasure of flying to be satisfied, but also negative and disturbing, since the aircraft can become an instrument of death for others in combat, or for oneself in an accident.

Flying is also the source of physiological stresses, up to then new and unknown to the subject. The physiological phenomena, associated with variations of pressure, speed and accelerations, with altitude and with vibrations are at the source of various and multiple sensory manifestations. These new sensations are going to be experienced and lived with by the student pilot in his own body, a body whose integrity seems continuously threatened in this new situation, which is flying.

But flying is not only a source of threats and stresses, it is also one of pleasure. Flying in fact provides for those who practice it agreeable sensations, possibilities of exhilaration, of fresh enjoyment, which some do not hesitate to compare with sexual pleasures. The altitude, which enables them to see things and the world from high up, the speed, which changes the normal relationships between time and space, acceleration, which makes the body more or less heavy and gives a fresh idea of gravity, the changes of position of the body in space and the modifications of muscular tone and posture all introduce probable changes in the image of the body.

3. THE SOCIAL AND RELATIONAL FACTORS

A military flying school represents a rather special life ambience whose rules, rituals and customs are the outward manifestations of a social framework and ideology to which the student pilot has to adapt himself.

Within this circle of the flying school he is going to form new personal relationships with various people, his companions, the officials, the teachers, the flight instructors, the mechanics, who are all going, in various functions, to play a part in his life. However,the student-pilot is not therefore cut off from his previous relationships and it is not without value to consider the importance of the changes thus brought about by this change in relations. These relational aspects are in fact liable to have repercussions, either temporarily or for a longer period, on the aviation apprenticeship, in a favourable or unfavourable way. We have seen some examples of this in the observations reported.

4. PEDAGOGIC FACTORS OF THE APPRENTICESHIP

We should like here quickly to note the special relationship a pupil is going to form with his flying instructor. This relationship is usually considered only under the aspect of the transmission from the instructor to the pupil of certain knowledge and technique. Even if this is an important aspect of the aeronautical apprenticeship situation it also has other aspects whose importance is also great.

The instructor does not merely teach the student to fly, he teaches him to become a pilot. What we mean is that what is transmitted from the instructor to the pupil is not only "know-how" but also, and especially, a way of life. That is to say, the relation between the instructor and the pupil will be not only rational and technical, but that it will have emotional and affective aspects.

In fact, the instructor becomes for the student a sort of model which he aspires to resemble. This may relate to his own instructor or to another instructor sometimes who represents a sort of professional ideal. Certainly an instructor teaches through his knowledge, his technique and his pedagogic qualities. But for the student, the instructor's career as a military pilot, his aeronautical past, the units in which he has served, the anecdotes he can tell and his love of flying and of the profession are lessons at least as important as the technical rules and procedures. The professional model which the instructor represents is the more important as the student pilot finds himself emerging from adolescence and on the threshold of his professional life. The importance of the psycho-affective role of the instructor is going to decrease as the student builds up his own professional personality, but it can be understood what place this professional model occupies at the beginning of the apprenticeship.

Thus the aeronautical situation represents one with various and multiple realities confronting what until then had been for the pupil the product of his own imagination, his desire to fly. This transition from the dream to the reality, which will take place in the flying school, will entail considerable changes which the young student will experience and endure in his body, in his psychism and in his relations with others. It is a situation which has at the same time ideas and sentiments which can range from those of invulnerability and omnipotence to those of death and mortality, but a situation which also contains diverse and multiple realities. To a special situation is associated a distress which is also of a special nature. It is this special form of distress with which the student pilot will find himself confronted. The success of his adaptation will depend on the way in which he is able to free himself from this distress.

CHAPTER 5

AERONAUTICAL DISTRESS AND ITS RELEASE MECHANISMS

The study of the different modes of expression of the troubles in aeronautical adaptation has led us to consider the existence of difficulties associated with the aeronautical situation and with its different factors.

We have seen that this aeronautical situation comprised a number of realities and social, psychological, physiological and physical stresses. The student pilot confronts these realities and stresses with his personal characteristics and, especially, with a personality and motivations which are peculiar to himself. The aviation apprenticeship situation is therefore the resultant of this confrontation between the person of the student pilot and the factors of aeronautical reality. This confrontation will give rise to an adaptation task, a true process which will set in play special mechanisms. From this adaptation task there is born a distress which seems to us sufficiently specific to be equated with the aeronautical distress of R.GELLY. This aeronautical distress takes into account the "integration process of affects specifically associated with the aeronautical situation".

We shall not go into here the discussion of the various theories which have been proposed to account for the origin of this distress. We shall, however, emphasise the difference between the fear which is the reaction of a subject faced with a real and present danger and the distress which is the response to a feeling of fear without an object, i.e. an intra-psychic, internal sensation of danger.

The distinction between the fear and the distress becomes difficult to perceive in the aeronautical situation, since the latter represents, on the one hand, a symbolic situation often chosen from motivations which originate from internal intra-psychic conflicts, but also, on the other hand, it is a real situation which has true external dangers, perhaps not always present, but in any case potential ones. In these conditions, we repeat, the distinction between fear and distress becomes difficult to define and risks appearing rather theoretical.

It seems to us preferable to follow up more practically the mechanisms for release from and resolution of this rather specific distress. The clinical study of adaptation difficulties has enabled us to group the expression of these troubles into, three broad categories of conditions:

- somatic expression, where the distress tends to exist and to be worked out in the domain of the body,
- psychomotor expression, where the distress tends to be resolved in behaviour,
- psychological expression, where the distress tends to be resolved by psychic processes.

We have stressed the medical expression of adaptation troubles because this is of first importance to the aviation doctor. The problem which arises with these somatic manifestations, occurring in student pilots, often seems to be that of knowing how much is "organic" and how much "psychic". Since the first work of Freud on hysteria in 1898, the idea that psychic conflicts can give rise to somatic symptoms is now well established. It seems possible, in fact, to describe the various inter-action levels between the psychism and the body.

Thus the simulation may be considered as the conscious will to use a corporeal language for well defined utilitarian ends, to extract from it an advantage, or to solve a problem which the subject knows quite well lies elsewhere. The real simulation is, moreover, very rare and then raises the problem of the motivation of such behaviour.

In the hysteric conversion, the somatic symptom, by its absence of organic content, its unstable and intentional nature, is the expression of a psychic conflict and a sort of language intended for others who use the body. Coming from the backlash of the repression it is not usually accompanied by distress, giving rise to the classical "complete indifference" of the hysteric confronted with his symptom.

In the psychosomatic symptom proper, even if it is suspected, the conflict cannot be revealed. It remains impenetrable and incalculable, buried in the visceral zone, isolated from any representation. It could be said that the psychosomatic symptom was "brute beast" and had no intelligent sense component.

The medical expression of the adaptation troubles of student pilots corresponds to the idea of an "irritant thorn". It is here a matter in fact of benign somatic affections, usually easily tolerated, which assume a distressing significance in a certain context. The subject then focuses on one lesion any diffuse and elusive distress. This is an economic process which enables the student pilot to be more disturbed about a painful ear than about himself and his future

in a dangerous and difficult career. The organ complained about is not, moreover, chosen at random and it often is a symbolic fixation on a more or less displaced erogenous zone, which takes on a special emotional value. This is well known in the case of certain headaches, pelvic pains, cystalgia and throat troubles.

It can therefore be seen that the problem is much more complex than that of simply deciding what is psychic and what organic. In fact, as Henry Ey said: "The psychosomatic condition upsets the usual notions of etiology. It is not a question of considering the "psychic factors" and, especially, the emotion, among the possible causes of the illness as elements capable of being isolated in a series of facts linked solely by a "chain-type" causality . . . . all the factors of the psychosomatic illness appear in a complementary or circular causality, like an interaction of multiple fields, each of which involves variations reacting on the others (the term "field stress" used by modern physics is very appropriate to this idea). In all it is a question of introducing into medicine a dialectic method which alone can resolve the contradictions, represented especially by a radical and sterile opposition between psychic and organic causes".

- Aeronautical distress can be resolved by a process of somatisation and result in air sickness, the flying sicknesses and this functional pathology we have described.
- Aeronautical distress can also be resolved and exist as a behaviour process and then manifest itself as hyper-emotivity in flying, technical clumsiness, but also as lack of discipline or reduced aerial activity.
- Aeronautical distress can finally be resolved by psychic mentalisation processes and result in manifestations of depression, phobias of flying, giving in to the troubles and loss of motivation.

But we have described especially the manifestations of a pathological nature, symptoms of adaptation difficulties, which would tend to make the aeronautical distress the agent of non-adaptation and failure. Aeronautical distress is not peculiar to unsuitable pilots. It is, in fact, a common factor for all student pilots and finds its origin in confrontation with the aeronautical situation. We have been particularly concerned to describe manifestations which express the difficulties and set-backs in adaptation.

But the distress is also an element which benefits adaptation. We have already stressed the positive aspect of a certain fear which is experienced with regard to flying and which is found as the basis of an aeronautical motivation. It is in order to overcome this fear, to dissipate this dread and resolve this distress that some in fact choose to turn to this profession.

A basic element of the motivation, distress is also found in the apprenticeship situation as a factor favouring this apprenticeship. Some apprehension is of value and necessary in the training of a pilot and also during each of his missions. In each flight it raises the level of awareness and vigilance, makes the subject more attentive to what is happening, facilitates his concentration on the situation.

Together with the disorganising distress which tends to non-adaptation of the subject, there is also an adaptation distress which strengthens the adaptation and the taste for an air career. This adaptative distress can be referred to the same psychic and psycho-motor somatic axes.

The process of somatisation, even if it ends in air sickness and other flying maladies gives rise also to the well-known "sensations" produced by flight. The labyrinthic excitations, even if they are responsible for air sickness also provide pleasure and it is the same for all the sensory stimulations produced by flight and experienced in the body.

Similarly, on the psycho-motor plane, the development of dexterity at the controls, the mastery of the self and of the aircraft appear as mechanisms of a good adaptation quality.

The tranformation of the distress to mental levels, even if it results in phobic and depressive manifestations, also accounts for the abundance of contra-phobic elements seen in the rituals and over-estimation of the self and in the invulnerability of many well-adapted fighter pilots.

The aeronautical distress appears as the common basis of the problems raised by aeronautical adaptation. The processes used to resolve this distress can be referred to three broad lines, somatic, psychomotor and psychic. These processes may lead sometimes to the action of adaptation mechanisms, sometimes to less adaptative mechanisms. Failure and success are thus conditioned by the initiation of these processes. This initiation does not depend on chance or on the conscious will of the pilot. It depends on the aeronautical reality itself, which accommodates itself better to some mechanisms than to others; it depends also and especially on the personality peculiar to each student and on his usual defence processes against distress.

This way of regarding matters avoids being wrapped up in a search for adaptation and non-adaptation criteria and for normal and pathological traits.

The student pilot who fails is not abnormal on the plane of mental or physical integrity, no more moreover, than the one who succeeds. It is therefore not the search for psycho-pathological or neurotic factors which makes progress in the problem and this considerably limits the range of selection methods based on psycho-pathological or psychiatric criteria.

In fact what must be understood and grasped is that usually nothing comes into play beforehand because the young student at the school has to acquire not only technical knowledge, he has also to form his personality by entry into a social and professional environment. There thus come into play in the apprenticeship important factors not only on the technical level but also and especially in the affective and psychological spheres.

We have emphasised the role of distress in aeronautical non-adaptation manifestations, but also its role in adaptation.

Aeronautical distress could almost be considered by the aviation doctor as a biological constant of the same importance as blood pressure or glycemia. It must not be misunderstood or denied and it is necessary to monitor its manifestations and its regulative mechanisms in order, if necessary, to correct them in a more adaptative direction.

Medical practice in aviation is considerably enriched by an approach to the individual considered as a psychosomatic whole in interaction with his life environment, i.e. as a "personality in an aeronautical situation". The aviation doctor in this way contributes more to the health and the safety of the pilots in his charge.

BIBLIOGRAPHY

1. Balint, M. — *Le médecin, son malade et la maladie.* PAYOT, Paris, 1966.
2. Balint, M. — *Les techniques psychothérapeutiques en médecine.* PAYOT, Paris, 1966.
3. Ey, H. — *Manuel de Psychiatrie.* MASSON, Paris, 1960.
4. Gelly, R. — *Les facteurs d'échec en école de pilotage.* Communication au 9e Congrès de la W.E.A.P., Cambridge, 1971.
5. Gelly, R. — *L'angoisse aéronautique.* Gazette Médicale de France, T. 75, No.18, pp.3789-95, 1968.
6. Missenard, A. — *Problèmes posés par l'inadaptation aéronautique.* Hygiène Mentale, No.2, 1961.
7. Missenard, A. — *Psychologie et psychopathologie appliquée à l'aéronautique.* Doc. CERMA, 1969.
8. Laplanche, Pontalis — *Vocabulaire de la Psychanalyse.* P.U.F., Paris, 1968.

41

REPORT DOCUMENTATION PAGE

1. Recipient's Reference	2. Originator's Reference	3. Further Reference	4. Security Classification of Document
	AGARD-AG-227	ISBN 92-835-0201-9	UNCLASSIFIED

5. Originator Advisory Group for Aerospace Research and Development
North Atlantic Treaty Organization
7 rue Ancelle, 92200 Neuilly sur Seine, France

6. Title LA PSYCHO-PATHOLOGIE DE L'ELEVE-PILOTE ET LA SURVEILLANCE MEDICO-PSYCHOLOGIQUE EN ECOLE DE PILOTAGE
THE PSYCHO-PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT AND MEDICO-PSYCHOLOGICAL MONITORING IN THE FLYING SCHOOL

7. Presented at

8. Author(s) J.R.Galle-Tessonneau

9. Date August 1977

10. Author's Address Centre Médical de Psychologie Clinique
de l'Armée de l'Air
26 Boulevard Victor, 75-996 Paris-Armees

11. Pages 46

12. Distribution Statement This document is distributed in accordance with AGARD policies and regulations, which are outlined on the Outside Back Covers of all AGARD publications.

13. Keywords/Descriptors

Psychology; Pathology; Pilots (personnel); Pilot training; Psychological effects; Adjustment (psychology); Physiological psychology; Stress (psychology)

14. Abstract

Le problème le plus important qui se pose dans une Ecole de Pilotage est celui de l'adaptation aéronautique des élèves-pilotes du métier aérien. Cela ne va pas sans difficultés soit sur le plan corporel et physiologique, soit sur le plan émotionnel et affectif, soit sur le plan relationnel et collectif.

Dans une deuxième partie de ce travail, nous proposons une tentative de synthèse à partir des aspects spécifiques de la "situation aéronautique" et d'une certaine forme d'angoisse qui lui est propre et cela nous conduit à une élaboration plus théorique qui pourrait rendre compte des divers processus de l'adaptation et de l'inadaptation.

Le présent AGARDograph a été préparé à l'initiative due Groupe de Médecine Aérospatiale de l'AGARD.

The most important problem which arises in a flying school is that of the aeronautical adaptation of the student pilots to an air career. This does not take place without difficulties which may be physical and physiological, emotional and affective, or in relationships and communal living.

In the second part of this work, the writer proposes ~~we propose~~ an attempt at synthesis from the specific aspects of the "aeronautical situation" and from a certain form of distress which is inherent in it, and this brings us to a more theoretical formulation which could take into account the various processes of adaptation and non-adaptation.

This AGARDograph was prepared at the request of the Aerospace Medical Panel of AGARD.

AGARDograph No.227 Advisory Group for Aerospace Research and Development, NATO LA PSYCHO-PATHOLOGIE DE L'ELEVE-PILOTE ET LA SURVEILLANCE MEDICO-PSYCHOLOGIQUE EN ECOLE DE PILOTAGE THE PSYCHO-PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT AND MEDICO-PSYCHOLOGICAL MONITORING IN THE FLYING SCHOOL J.R. Galle-Tessonneau Published August 1977 46 pages Le problème le plus important qui se pose dans une Ecole de Pilotage est celui de l'adaptation aéronautique des élèves-pilotes du métier aérien. Cela ne va pas sans P.T.O.	AGARD-AG-227 Psychology Pathology Pilots (personnel) Pilot training Psychological effects Adjustment (psychology) Physiological psychology Stress (psychology)	AGARDograph No.227 Advisory Group for Aerospace Research and Development, NATO LA PSYCHO-PATHOLOGIE DE L'ELEVE-PILOTE ET LA SURVEILLANCE MEDICO-PSYCHOLOGIQUE EN ECOLE DE PILOTAGE THE PSYCHO-PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT AND MEDICO-PSYCHOLOGICAL MONITORING IN THE FLYING SCHOOL J.R. Galle-Tessonneau Published August 1977 46 pages Le problème le plus important qui se pose dans une Ecole de Pilotage est celui de l'adaptation aéronautique des élèves-pilotes du métier aérien. Cela ne va pas sans P.T.O.	AGARD-AG-227 Psychology Pathology Pilots (personnel) Pilot training Psychological effects Adjustment (psychology) Physiological psychology Stress (psychology)
AGARDograph No.227 Advisory Group for Aerospace Research and Development, NATO LA PSYCHO-PATHOLOGIE DE L'ELEVE-PILOTE ET LA SURVEILLANCE MEDICO-PSYCHOLOGIQUE EN ECOLE DE PILOTAGE THE PSYCHO-PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT AND MEDICO-PSYCHOLOGICAL MONITORING IN THE FLYING SCHOOL J.R. Galle-Tessonneau Published August 1977 46 pages Le problème le plus important qui se pose dans une Ecole de Pilotage est celui de l'adaptation aéronautique des élèves-pilotes du métier aérien. Cela ne va pas sans P.T.O.	AGARD-AG-227 Psychology Pathology Pilots (personnel) Pilot training Psychological effects Adjustment (psychology) Physiological psychology Stress (psychology)	AGARDograph No.227 Advisory Group for Aerospace Research and Development, NATO LA PSYCHO-PATHOLOGIE DE L'ELEVE-PILOTE ET LA SURVEILLANCE MEDICO-PSYCHOLOGIQUE EN ECOLE DE PILOTAGE THE PSYCHO-PATHOLOGY OF THE STUDENT PILOT AND MEDICO-PSYCHOLOGICAL MONITORING IN THE FLYING SCHOOL J.R. Galle-Tessonneau Published August 1977 46 pages Le problème le plus important qui se pose dans une Ecole de Pilotage est celui de l'adaptation aéronautique des élèves-pilotes du métier aérien. Cela ne va pas sans P.T.O.	AGARD-AG-227 Psychology Pathology Pilots (personnel) Pilot training Psychological effects Adjustment (psychology) Physiological psychology Stress (psychology)

difficultés soit sur le plan corporel et physiologique, soit sur le plan émotionnel et affectif, soit sur le plan relationnel et collectif.

Dans une deuxième partie de ce travail, nous proposons une tentative de synthèse à partir des aspects spécifiques de la "situation aéronautique" et d'une certaine forme d'angoisse qui lui est propre et cela nous conduit à une élaboration plus théorique qui pourrait rendre compte des divers processus de l'adaptation et de l'inadaptation.

Le présent AGARDograph a été préparé à l'initiative due Groupe de Médecine Aérospatiale de l'AGARD.

The most important problem which arises in a flying school is that of the aeronautical adaptation of the student pilots to an air career. This does not take place without difficulties which may be physical and physiological, emotional and affective, or in relationships and communal living.

In the second part of this work we propose an attempt at synthesis from the specific aspects of the "aeronautical situation" and from a certain form of distress which is inherent in it and this brings us to a more theoretical formulation which could take into account the various processes of adaptation and non-adaptation.

This AGARDograph was prepared at the request of the Aerospace Medical Panel of AGARD.

ISBN 92-835-0201-9

difficultés soit sur le plan corporel et physiologique, soit sur le plan émotionnel et affectif, soit sur le plan relationnel et collectif.

Dans une deuxième partie de ce travail, nous proposons une tentative de synthèse à partir des aspects spécifiques de la "situation aéronautique" et d'une certaine forme d'angoisse qui lui est propre et cela nous conduit à une élaboration plus théorique qui pourrait rendre compte des divers processus de l'adaptation et de l'inadaptation.

Le présent AGARDograph a été préparé à l'initiative due Groupe de Médecine Aérospatiale de l'AGARD.

The most important problem which arises in a flying school is that of the aeronautical adaptation of the student pilots to an air career. This does not take place without difficulties which may be physical and physiological, emotional and affective, or in relationships and communal living.

In the second part of this work we propose an attempt at synthesis from the specific aspects of the "aeronautical situation" and from a certain form of distress which is inherent in it and this brings us to a more theoretical formulation which could take into account the various processes of adaptation and non-adaptation.

This AGARDograph was prepared at the request of the Aerospace Medical Panel of AGARD.

ISBN 92-835-0201-9

difficultés soit sur le plan corporel et physiologique, soit sur le plan émotionnel et affectif, soit sur le plan relationnel et collectif.

Dans une deuxième partie de ce travail, nous proposons une tentative de synthèse à partir des aspects spécifiques de la "situation aéronautique" et d'une certaine forme d'angoisse qui lui est propre et cela nous conduit à une élaboration plus théorique qui pourrait rendre compte des divers processus de l'adaptation et de l'inadaptation.

Le présent AGARDograph a été préparé à l'initiative due Groupe de Médecine Aérospatiale de l'AGARD.

The most important problem which arises in a flying school is that of the aeronautical adaptation of the student pilots to an air career. This does not take place without difficulties which may be physical and physiological, emotional and affective, or in relationships and communal living.

In the second part of this work we propose an attempt at synthesis from the specific aspects of the "aeronautical situation" and from a certain form of distress which is inherent in it and this brings us to a more theoretical formulation which could take into account the various processes of adaptation and non-adaptation.

This AGARDograph was prepared at the request of the Aerospace Medical Panel of AGARD.

ISBN 92-835-0201-9

difficultés soit sur le plan corporel et physiologique, soit sur le plan émotionnel et affectif, soit sur le plan relationnel et collectif.

Dans une deuxième partie de ce travail, nous proposons une tentative de synthèse à partir des aspects spécifiques de la "situation aéronautique" et d'une certaine forme d'angoisse qui lui est propre et cela nous conduit à une élaboration plus théorique qui pourrait rendre compte des divers processus de l'adaptation et de l'inadaptation.

Le présent AGARDograph a été préparé à l'initiative due Groupe de Médecine Aérospatiale de l'AGARD.

The most important problem which arises in a flying school is that of the aeronautical adaptation of the student pilots to an air career. This does not take place without difficulties which may be physical and physiological, emotional and affective, or in relationships and communal living.

In the second part of this work we propose an attempt at synthesis from the specific aspects of the "aeronautical situation" and from a certain form of distress which is inherent in it and this brings us to a more theoretical formulation which could take into account the various processes of adaptation and non-adaptation.

This AGARDograph was prepared at the request of the Aerospace Medical Panel of AGARD.

ISBN 92-835-0201-9

B07
4

AGARD
NATO OTAN
7 RUE ANCELLE · 92200 NEUILLY-SUR-SEINE
FRANCE
Telephone 745.08.10 · Telex 610176

DISTRIBUTION OF UNCLASSIFIED AGARD PUBLICATIONS

AGARD does NOT hold stocks of AGARD publications at the above address for general distribution. Initial distribution of AGARD publications is made to AGARD Member Nations through the following National Distribution Centres. Further copies are sometimes available from these Centres, but if not may be purchased in Microfiche or Photocopy form from the Purchase Agencies listed below.

NATIONAL DISTRIBUTION CENTRES

BELGIUM
Coordonnateur AGARD – VSL
Etat-Major de la Force Aérienne
Caserne Prince Baudouin
Place Dailly, 1030 Bruxelles

CANADA
Defence Scientific Information Service
Department of National Defence
Ottawa, Ontario K1A OZ2

DENMARK
Danish Defence Research Board
Østerbrogades Kaserne
Copenhagen Ø

FRANCE
O.N.E.R.A. (Direction)
29 Avenue de la Division Leclerc
92 Châtillon sous Bagneux

GERMANY
Zentralstelle für Luft- und Raumfahrt-
dokumentation und -information
Postfach 860880
D-8 München 86

GREECE
Hellenic Armed Forces Command
D Branch, Athens

ICELAND
Director of Aviation
c/o Flugrad
Reykjavik

ITALY
Aeronautica Militare
Ufficio del Delegato Nazionale all'AGARD
3, Piazzale Adenauer
Roma/EUR

LUXEMBOURG
See Belgium

NETHERLANDS
Netherlands Delegation to AGARD
National Aerospace Laboratory, NLR
P.O. Box 126
Delft

NORWAY
Norwegian Defence Research Establishment
Main Library
P.O. Box 25
N-2007 Kjeller

PORTUGAL
Direccao do Servico de Material
da Forca Aerea
Rua de Escola Politecnica 42
Lisboa
Attn: AGARD National Delegate

TURKEY
Department of Research and Development (ARGE)
Ministry of National Defence, Ankara

UNITED KINGDOM
Defence Research Information Centre
Station Square House
St. Mary Cray
Orpington, Kent BR5 3RE

UNITED STATES
National Aeronautics and Space Administration (NASA),
Langley Field, Virginia 23365
Attn: Report Distribution and Storage Unit

THE UNITED STATES NATIONAL DISTRIBUTION CENTRE (NASA) DOES NOT HOLD STOCKS OF AGARD PUBLICATIONS, AND APPLICATIONS FOR COPIES SHOULD BE MADE DIRECT TO THE NATIONAL TECHNICAL INFORMATION SERVICE (NTIS) AT THE ADDRESS BELOW.

PURCHASE AGENCIES

Microfiche or Photocopy
National Technical
Information Service (NTIS)
5285 Port Royal Road
Springfield
Virginia 22151, USA

Microfiche
Space Documentation Service
European Space Agency
10, rue Mario Nikis
75015 Paris, France

Microfiche
Technology Reports
Centre (DTI)
Station Square House
St. Mary Cray
Orpington, Kent BR5 3RF
England

Requests for microfiche or photocopies of AGARD documents should include the AGARD serial number, title, author or editor, and publication date. Requests to NTIS should include the NASA accession report number. Full bibliographical references and abstracts of AGARD publications are given in the following journals:

Scientific and Technical Aerospace Reports (STAR),
published by NASA Scientific and Technical
Information Facility
Post Office Box 8757
Baltimore/Washington International Airport
Maryland 21240, USA

Government Reports Announcements (GRA),
published by the National Technical
Information Services, Springfield
Virginia 22151, USA

Printed by Technical Editing and Reproduction Ltd
Harford House, 7–9 Charlotte St, London W1P 1HD

ISBN 92-835-0201-9