

Les médecins volants de la Royal Air Force

Autor(en): **Mason, N.-C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **136 (1991)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **03.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-345117>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

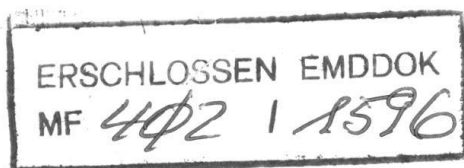
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Les médecins volants de la Royal Air Force

par le lieutenant-colonel N.-C. Mason,
de l'Institut de médecine de l'air de la Royal Air Force



Que l'on imagine un lieu de travail où la température peut passer rapidement du glacial au torride, où règne un tel bruit que des oreilles non protégées risqueraient d'être lésées, où la raréfaction de l'air même peut rendre la respiration difficile, et l'on aura une idée des problèmes que doit affronter l'équipage d'un avion de combat.

Comme si tout cela ne suffisait pas, les manœuvres de l'appareil soumettent l'équipage à des forces de gravitation telles que leur corps leur paraît lourd comme du plomb et qu'il peut s'ensuivre pour eux des troubles de la vue et de la respiration. Et n'oublions pas que, malgré toutes ces difficultés, l'équipage doit être constamment sur le qui-vive, contrôlant avec précision un engin coûteux et sophistiqué, doté de systèmes de navigation et d'armements fort complexes.

Permettre aux équipages de remplir leur difficile mission en toute sécurité et avec le maximum d'efficacité en dépit d'un environnement hostile, telle est la tâche qui incombe à l'Institut de médecine de l'air de la Royal Air Force (*Royal Air Force Institute of Aviation Medicine*), situé à Farnborough, dans le sud de l'Angleterre. Siège également de l'Institut royal de l'aviation (*Royal Aircraft Establishment*), Farnborough est connu pour être «le berceau de l'aviation anglaise» et a été le lieu du premier vol mécanique habité jamais effectué en Grande-Bretagne.

Militaires et civils

L'institut est un établissement de la Royal Air Force et son personnel de recherche se compose essentiellement de médecins, de physiologues et de psychologues, tant militaires que civils. Leurs outils de travail sont extrêmement intéressants, car l'expérience a montré que la meilleure façon d'étudier les risques du vol et de mettre au point des moyens de protection est de recréer en

laboratoire les diverses tensions qui s'exercent grandeur nature.

C'est le personnel même de l'institut qui conçoit et construit les équipements d'essai destinés à compléter les études expérimentales. Bien sûr, la simulation ne peut jamais remplacer entièrement l'essai en vol, et c'est pourquoi l'institut a toujours eu ses propres appareils, pilotés par des médecins.

L'appareil actuel est un Hawker Hunter T7, un biplace à réaction à hautes performances. Il possède un équipement spécial permettant la mesure et l'enregistrement des données physiologiques concernant l'équipage, ainsi que de nombreux facteurs relatifs au vol et aux conditions dans le cockpit. La réussite de l'essai en vol de tel équipement nouveau déjà méticuleusement testé au sol permet à l'institut d'accorder un véritable «bon à tirer».

Chambres de décompression

Il est apparu très tôt dans l'histoire de l'aviation que l'une des principales causes de tension était la diminution en altitude de la pression atmosphérique. En découlent plusieurs types de problèmes: hypoxie (manque d'oxygène), effets de la dilatation gazeuse à l'intérieur des organes creux du corps humain, malaise dû à la décompression (analogue au mal des «caissons» que connaît le plongeur lorsqu'il remonte trop rapidement à la surface). Afin de reproduire les faibles pressions que l'on rencontre en altitude, l'institut utilise diverses chambres de décompression, c'est-à-dire des compartiments en acier d'où l'air peut être retiré.

Ces chambres sont de taille et de performance variables, la plus petite étant une capsule monoplace capable d'une décompression extrêmement rapide, telle qu'il s'en produit lorsqu'un avion de combat perd le toit de son cockpit en haute altitude;

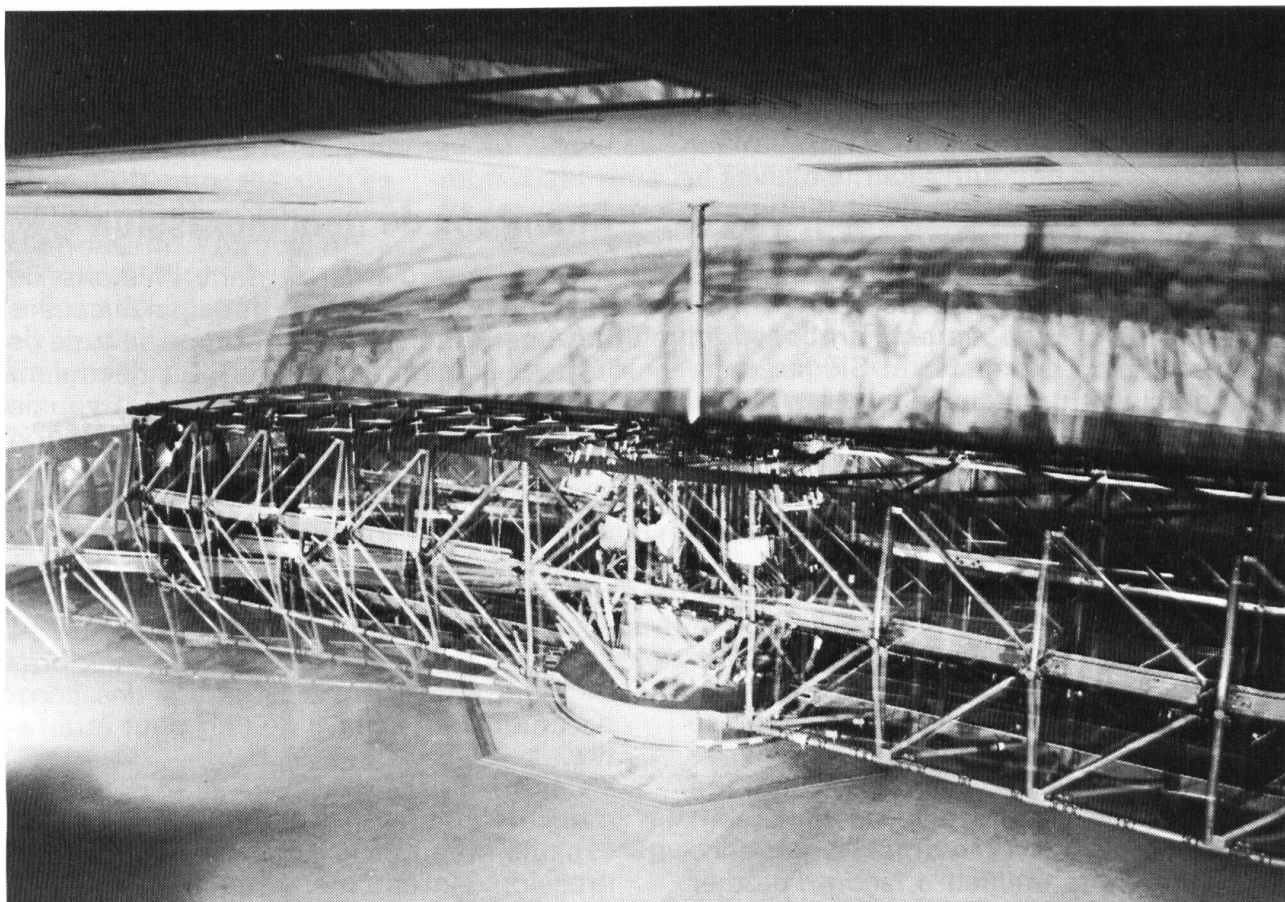
la plus grande peut loger un certain nombre de personnes et d'équipements et constitue un véritable laboratoire haute altitude. Le travail en chambre de décompression est essentiel au développement des systèmes respiratoires, et depuis quelques années un nouvel élan a été donné à ces travaux par la nécessité de mettre au point des systèmes résistant aux armes chimiques.

Il suffit de monter sur un manège pour faire l'expérience physique, sous une forme atténuée, d'un autre type de tension qu'on éprouve en avion, à savoir la force de gravitation. Car meilleure est la performance des appareils, plus sérieux pour le pilote sont les problèmes de gravitation. Pour ses recherches dans ce domaine, l'institut dispose de l'un des rares centrifugeurs humains au monde. Le sujet s'assoit dans une nacelle à l'une des extrémités d'un bras de 18 m pivotant au centre. Lorsqu'on fait tourner le bras à grande vitesse, la force centrifuge créée, agissant sur le sujet, produit les mêmes effets gravitationnels qu'un

avion hautes performances. C'est grâce au centrifugeur qu'ont été mis au point des systèmes protecteurs tels que la combinaison pneumatique anti-gravitation.

Le harnais du pilote

La ceinture de sécurité sauve souvent la vie en cas d'accident de voiture. En avion, le problème est encore plus aigu: le harnais doit non seulement protéger le pilote en cas d'accident à faible vitesse, mais également le maintenir en position correcte lors d'un vol renversé. Le harnais peut aussi avoir à maintenir le pilote sur son siège après éjection d'un appareil touché, puis à fonctionner comme harnais de parachute jusqu'à l'arrivée au sol. L'expérimentation rigoureuse des harnais à des fins d'efficacité contre les chocs s'effectue en partie à l'aide d'une piste de décélération. Dans ces essais, un mannequin ou un sujet humain portant un harnais d'essai est installé sur un chariot et propulsé le long de la piste, pour



Le centrifugeur humain en action

se trouver brusquement stoppé par un système hydraulique d'arrêt.

En cas d'éjection, le pilote peut se retrouver dans des environnements extrêmement différents, de la mer glaciale au désert brûlant. Il doit alors non seulement faire preuve de présence d'esprit, mais également pouvoir compter sur des vêtements et un équipement de survie soigneusement conçus. Sa garantie à cet égard réside dans les inlassables essais auxquels ces derniers ont été soumis, principalement dans les chambres climatiques et les bassins d'immersion que possède l'institut.

La protection de l'équipage pendant et après éjection est une chose essentielle, bien sûr. Mais la meilleure solution de toutes est encore celle qui consiste à prévenir l'accident. Nombre d'accidents étant imputables à une erreur de l'équipage, l'un

des principaux aspects du travail effectué à l'institut consiste à rechercher les moyens d'améliorer l'affichage, les systèmes avertisseurs et les contrôles à l'intérieur du cockpit afin de réduire les risques d'erreur. Ici intervient largement le psychologue, qui apporte sa connaissance de la manière dont l'homme perçoit son environnement, pense et réagit.

Un travail assidu et souvent pionnier a permis à l'homme de fonctionner efficacement dans les airs avec un degré de sécurité et de confort impensable il y a seulement trente ans. Les progrès constants de l'aviation ne manqueront pas de poser des problèmes nouveaux, mais la raison d'être de l'institut n'est-elle pas de les résoudre?

N.-C. M.



*Les comptes SBS –
des comptes pour
viser juste.*



**Société de
Banque Suisse**

Une idée d'avance