Le rôle déterminant des médecins de réserve dans la création de la médecine aéronautique pendant la Grande Guerre.

The Decisive Role of the Civilian Doctors in the Creation of the Aeronautical Medicine during the Great War.

J. TIMBAL.

Résumé

L'organisation et les moyens de la médecine de l'aviation se sont progressivement développés au cours de la Grande guerre. L'expertise médicale a été instaurée avec la définition précise des normes d'aptitude médicale, la création de centres d'examen médical et d'un poste d'inspecteur médical de l'aviation. La recherche opérationnelle est née avec la fabrication de l'*Altitudo*, premier inhalateur automatique d'oxygène. L'aménagement de l'avion *Dorand Ar* en avion ambulance a permis le développement ultérieur de l'aviation sanitaire. Pratiquement, tous les intervenants ont été des médecins civils mobilisés.

Mots-clés : Histoire. Grande guerre, Médecine aéronautique, Médecins de réserve, Expertise médicale.

Abstract

The organization and the means of the medicine of aviation gradually developed during the Great War. The medical expertise was founded on the precise definition of the standards of medical aptitude and set up with the creation of medical examination centers and a post of medical inspector of aviation. Operational research started with the manufacturing of the first automatic oxygen inhaler: the Altitudo. *The transformation of the* Dorand AR *airplane into a flying ambulance made the sanitary aviation increase. Practically, all the intervenors were mobilized civilian doctors.*

Keywords: History, Great War, Aviation medicine, Doctors of reserve.

Recieved articles

Au XIXème siècle, les ascensions en montagne et l'emploi des ballons avaient déjà attiré l'attention de quelques rares chercheurs sur les effets de l'altitude. Mais c'est essentiellement avec le développement prodigieux de l'aviation au cours de la Grande Guerre que les fondements de la médecine aéronautique en tant que nouvelle spécialité médicale ont été posés[1]. Bien que se déroulant dans un contexte militaire il est étonnant de constater que les principaux acteurs de cette création ont été des médecins civils, porteurs de l'uniforme militaire du fait de leur mobilisation.

Évolution du contexte opérationel

Engin volant au destin incertain en 1914, l'avion est devenu quatre ans plus tard une redoutable machine de guerre.

Au début de la guerre, l'aviation ne représente en effet pas grand-chose. On compte 138 avions dispersés dans 25 petites escadrilles. Leurs performances sont très modestes. Leur vitesse ne dépasse guère 100 km/h et ils évoluent en dessous de 3000 mètres d'altitude. Leur emploi est limité à l'observation et au guidage des tirs d'artillerie.

Correspondance :
Médecin Général Inspecteur (2s) Jean TIMBAL
15 allée des Châtaigniers
91 220 Brétigny-sur-Orge
j.timbal@orange.fr
01 60 84 30 74

Mais l'effort de guerre est considérable. Plus de 50000 avions seront construits en France (un peu moins en Allemagne, moitié moins en Angleterre). Fin 1918, environ 12000 avions sont en service.

Tout au long du conflit, le concept de leur emploi évolue en permanence en fonction des progrès technologiques et des opinions, souvent conflictuelles, des stratèges du moment. Sous l'autorité du général Duval, la constitution en 1918 de la *division aérienne*, avec 600 avions, permet de substituer aux interventions en ordre dispersées, des interventions coordonnées de nombreuses unités aériennes. Ainsi, les bombardements massifs réalisés grâce à des bombardiers comme le Breguet XIV B2 et le Voisin Renault type IX et X opérant sous la protection de chasseurs comme le Spad XIII C1 et le Caudron multiplace d'escorte R 11 sont d'une efficacité redoutable.

Pour faire face aux besoins, près de 17000 pilotes seront recrutés et formés dont 46 % seront tués. Un tel recrutement et l'engagement au combat de ces personnels firent naître de nouveaux besoins en matière médicale. Mais ces problèmes, qui ne concernaient en définitive qu'un tout petit nombre d'hommes, ne pesaient pas grand-chose face à ceux des millions de fantassins piétinant dans les tranchées qui payaient un tribut quotidien moyen de plusieurs milliers de blessés et tués.

On peut comprendre que le Service de santé des armées confronté à un tel drame, d'une nature et d'une ampleur jamais rencontrées auparavant, n'ait pu s'occuper des aviateurs. Si bien que par la force des choses, les promoteurs de la médecine aéronautique naissante ont été pour l'essentiel des médecins civils affectés dans des unités aériennes et dont certains très motivés étaient aussi des pilotes. Ils furent écoutés par le commandement de l'aéronautique qui était demandeur et qui fut amené à prendre des mesures décisives.

Un souci permanent, la sélection des pilotes

Les candidatures ne manquaient pas. Le prestige des premiers aviateurs auréolés de leurs victoires suscitait de nombreuses vocations. Le premier souci était de sélectionner ces candidats.

Il y avait bien une **réglementation** établie avant la guerre (*CM 1912, IM 1914*), mais celle-ci était très imprécise. Ainsi, des hommes inaptes au service armé se retrouvaient aptes au pilotage des avions. Le déchet par incapacité physique ou accident était inquiétant.

Des ajustements progressifs (*CM 1915, IM 1916*), commencèrent à améliorer les conditions du recrutement. Mais c'est surtout avec l'intervention du capitaine Ferry qu'une avancée décisive fut franchie.

Ferry, étudiant en médecine, n'avait pas tout à fait terminé ses études au début de la guerre. Il servait comme pilote et non comme médecin. Sa double compétence le conduisit à s'intéresser aux aspects médicaux de la pratique du vol et tout particulièrement à la sélection des candidats au point d'en faire l'objet de sa thèse[2]. Sa qualité de pilote lui valut d'avoir l'écoute du commandement, notamment du général Duval auquel il soumit un projet.

De celui-ci découla une instruction ministérielle signée par le général Pétain (*IM du 19 mai 1918 sur le Service de santé de l'aéronautique aux armées*). Ce texte, bien que tardif par rapport aux besoins, marquait une étape décisive[3]. Dans son principe il a été maintenu jusqu'à nos jours. Il précisait la nature des examens à pratiquer dans toutes les disciplines médicales (cardiologie, neurologie, ORL, Ophtalmo etc... et même psychotechnique ce qui était très original à cette époque), indiquait les appareils à utiliser, définissait des normes à respecter.

Il comportait des mesures entièrement nouvelles, toujours en vigueur de nos jours :

- L'établissement d'un dossier médical destiné à suivre l'intéressé durant toute sa carrière.
- La périodicité des contrôles de l'aptitude médicale.
- la responsabilité du commandement dans l'application des mesures prescrites.

Dans le même temps où la réglementation se précisait, des **centres d'examen médical** étaient créés :

- à Paris au grand Palais, sous la direction des docteurs Nepper et Camus,
- au groupe d'entraînement du Plessis Belleville avec les docteurs Maublanc et Ratié,
- à l'école de pilotage de Dijon Longvic sous la direction du Pr Guillain neurologue de la faculté de médecine de Paris. Ses adjoints étaient tous des spécialistes confirmés : Ambart chef de laboratoire à la même faculté, Battez professeur de physiologie à la faculté de médecine de Lille, Cantonnet ophtalmologiste, Corneloup radiologue de l'école de médecine de Gernoble, Maillet cardiologue, Foy etc.

Dans ce dispositif, le centre de Dijon jouait un rôle de coordination. Sur le plan administratif il était chargé de rassembler tous les renseignements médicaux concernant les navigants et de veiller à l'établissement du dossier destiné à les suivre tout au long de leur carrière. Sur le plan technique, les directions du service de santé des unités avaient pour consigne de lui adresser les aviateurs présentant un problème de santé.

Très tardivement (22/09/18), un poste d'**inspecteur et chef du service médical de l'aéronautique** est créé. Confiée au Pr Guillain, sa mission était de coordonner et de contrôler l'activité médicale aéronautique dans l'ensemble des armées. A ce titre, il avait sous sa responsabilité la direction des recherches scientifiques, l'organisation et l'inspection

Figure 1 : Professeur Georges Guillain (1876-1961), neurologue, médecin-major de réserve, premier inspecteur et chef du service médical de l'aéronautique en 1918.

des différents centres médicaux. Il avait également autorité pour visiter toutes les formations aéronautiques de l'avant.

Ainsi, à la fin de la guerre, l'organisation de la médecine de l'aviation était bien structurée. L'expertise médicale fonctionnait correctement dans des centres bien équipés animés par des praticiens expérimentés qui maîtrisaient efficacement la sélection médicale. Néanmoins, dans les unités aériennes la surveillance médicale des pilotes laissait beaucoup à désirer[1, 4].

Dans les unités, le mal des aviateurs

Dans les grandes formations aéronautiques le Grand quartier général avait désigné des médecins spécialisés en matière aéronautique. Mais dans la plupart des unités aéronautiques, il n'y avait pas de présence médicale permanente. En cas de besoin, on faisait appel au service médical le plus proche. Les médecins sollicités étaient le plus souvent dépourvus de toute compétence et motivation aéronautique. De plus, leurs mutations fréquentes les empêchaient d'acquérir la moindre expérience, les équipements dont ils disposaient étaient insuffisants et la coordination restait impossible. Dans les escadrilles, il ne pouvait y avoir de suivi médical correct des pilotes.

Cette situation était d'autant plus regrettable qu'un problème à l'origine de beaucoup d'indisponibilités et d'accidents inquiétait le commandement et laissait le corps médical impuissant. Il s'agissait de ce que l'on appelait le *mal des aviateurs*, expression donnée semble-t-il pour la première fois par Cruchet[5].

La symptomatologie de ce *mal des aviateurs* était confuse : fatigue tenace, sensation d'épuisement, insomnie, troubles digestifs, palpitations, désorientation en vol, malaise parfois fatal Perrin de Brichambault étudiant en médecine servant comme pilote en a fait une description saisissante dans sa thèse de médecine soutenue en 1921 dont voici un extrait[6] :
Les missions aériennes exigèrent une tension nerveuse considérable. Au fur et à mesure des fatigues, des émotions, des blessures une dépression nerveuse s'installa tenace et profonde. Repartant toujours sans repos appréciable, nous avons constaté un jour, que l'altitude (quoique faible) nous incommodait... Malaises brusques et craintes irraisonnées : alors qu'autrefois, un obus traversant l'aile de plein fouet, ou bien un temps extrêmement mauvais étaient seulement un sujet de... distraction, en 1917, au contraire, un éclatement lointain, un remous insignifiant d'air provoquaient chez nous un état de malaise très désagréable. Sans aucun motif, sous une émotion violente, les mains se crispaient sur les commandes, les pulsations cardiaques paraissaient s'arrêter, la respiration devenant haletante. Réagir était impossible Toute la volonté tendue pour écarter cette crainte irraisonnée n'y remédiait pas. Le geste instinctif et illogique nous faisait couper ou réduire le moteur pour redescendre aussitôt vers le sol.

Les médecins ne trouvaient pas d'explication organique à ces troubles. La plupart évoquaient des troubles circulatoires consécutifs aux évolutions brutales des avions et Ferry l'interprétait comme étant la conséquence de fluctuations hypo et hypertensives au niveau des organes dont le fonctionnement était durablement perturbé.

Cruchet évoquait une **réaction psychonévrotique** mais n'osait pas retenir ce diagnostic comme on le fera plus tard, et préférait s'en tenir à la thèse cardiovasculaire[7].

Quelle que soit l'interprétation donnée, les thérapeutiques à visée fonctionnelle étaient le plus souvent mises en échec. La seule attitude paraissant opportune était la mise au repos. Mais elle était difficile à faire accepter par le commandement.

Ceci va conduire à attribuer une place officielle à la surveillance médicale en unité dans l'instruction de 1918 qui en précisera les modalités d'application. Malheureusement, même après cette date elle fut difficile à mettre en œuvre en raison de la rareté de médecins disponibles.

On notera que, sous d'autres termes, ce phénomène de mal des aviateurs a été retrouvé dans toutes les guerres ultérieures et considéré fort justement comme une réaction psychonévrotique.

Les débuts de la recherche opérationnelle avec l'*Altitudo*, 1er régulateur automatique d'oxygène

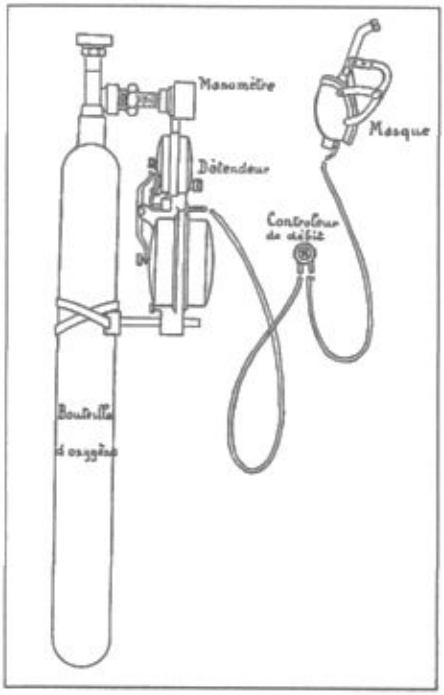
Les avions atteignant des altitudes élevées il devenait nécessaire de fournir de l'oxygène au pilote. Les systèmes rustiques utilisés dans les ballons ne pouvaient convenir. Leur manipulation distrayait dangereusement le pilote de son travail de pilotage, notamment au cours des combats aériens. A cette fin, l'institut aérotechnique de Saint Cyr fabriqua un appareil d'oxygénation automatique dénommé ***Altitudo***.

Il était composé :
- d'un réservoir d'oxygène à haute pression,
- d'un détendeur,
- d'un contrôleur de débit mis en route automatiquement à partir de l'altitude de 3000 mètres par une capsule barométrique,
- et d'un masque oro-nasal réchauffé électriquement.

Pour la détermination du débit, il fut fait appel au docteur Paul Garsaux qui s'appuya sur les pratiques de l'aérostation et procéda à des ajustements successifs. Ce fut également lui qui réalisa les essais. Ceux-ci furent tout d'abord pratiqués en vol dans des conditions très difficiles, en raison de

Figure 2 : Docteur Paul Garsaux (1882-1970), aide – major de 1ère classe de réserve en 1917.

*Figure 3 : l'*Altitudo, *premier appareil inhalateur d'oxygène automatique destiné aux pilotes d'avion.*



l'exposition au froid et au vent relatif. Ils furent repris plus confortablement et avec plus de précision dans un caisson d'altitude à Saint-Cyr[8].

Cette coopération entre ingénieur et médecin représente en quelque sorte le début de la recherche médicale opérationnelle qui va se développer tout au long du siècle pour faire face aux défis physiologiques posés par les étonnants progrès de l'aviation. Bien plus tard on lui a attribué le nom d'ergonomie.

L'avion *Dorand AR* 1er avion ambulance

L'idée d'utiliser les avions pour le transport de blessés était née avant la guerre. Plusieurs projets avaient vu le jour (Ribes et Juliot, Marie Marvingt, etc.). Mais aucun n'avait abouti, en raison des performances insuffisantes des machines volantes et du désintérêt des autorités militaires. Les industriels n'y voyant aucun débouché commercial ne s'y intéressaient pas non plus.

Au cours de la guerre il y eut bien quelques transports de blessés légers, assis en place arrière dans des avions de combat, comme ce fut le cas en Serbie en novembre 1915, où l'escadrille du capitaine Dengelzer évacua une douzaine de patients de Prizrend à Alesso. De telles évacuations étaient réalisées sur initiative locale indépendamment de toute organisation sanitaire préétablie. On leur donnait le nom d'évacuation *d'opportunité*. Leur caractère non officiel les a fait échapper à tout décompte[1].

En 1917, le médecin aide-major de 2ème classe Eugène Chassaing, qui dans ses précédentes affectations avait constaté les effets délétères des longs transports par voie routière ou ferroviaire sur la santé des blessés, reprit l'idée d'utiliser la voie des airs pour les blessés les plus graves nécessitant un transport rapide vers un centre de traitement. Mais contrairement aux projets initiaux, il proposa de transformer un avion déjà existant en avion ambulance plutôt que d'en fabriquer un de toutes pièces, ce qui était beaucoup moins onéreux. De plus prévoyant les réticences du commandement pour se priver d'un matériel coûteux destiné à faire la guerre il se contenta de demander un avion déclassé sur le plan opérationnel[9].

Un tel projet porté par un médecin de réserve de petit grade n'avait aucune chance d'aboutir, mais Chassaing n'était pas seulement cela. Il était aussi député du Puy-de-Dôme, ce qui lui permit de s'affranchir de la voie hiérarchique militaire et d'intervenir par la voie politique.

Figure 4 : Docteur Eugène Chassaing (1876-1968), médecin aide-major de 2ème classe de réserve, député du Puy-de-Dôme, père de l'avion sanitaire.

Successivement, il présente son projet à l'Assemblée nationale le 23 février 1917 et quelques jours plus tard il en informe la presse. Puis il s'adresse à Justin Godart secrétaire d'Etat du Service de santé qui l'assure de son soutien et intervient auprès de l'Etat-major. Il obtient ainsi un avion *Dorand AR*, avion dit de corps d'armée doté d'un moteur de 170 chevaux et dont l'armature en bois se prêtait assez facilement aux transformations nécessaires.

Les travaux seront conduits à la section technique de l'aéronautique à saint-Cyr par le capitaine Dalsace. Ils consistèrent à supprimer tout ce qui était inutile, armement et appareils de photos, afin de dégager un espace suffisant à l'intérieur du fuselage pour installer deux brancards superposés. L'accessibilité se faisait par le dessus en supprimant les traverses supérieures et en remplaçant l'entoilage par un couvercle amovible. Une armature en tube d'acier permettait la fixation des brancards et rendait au fuselage sa rigidité, amoindrie par l'ouverture supérieure du fuselage. Le coût de l'opération était estimé à 600 francs.

Les travaux allèrent bon train et la présentation officielle eut lieu le 25 septembre devant Justin Godart et quelques autres représentants de l'Assemblée nationale, mais semble-t-il en l'absence de militaires de haut rang. La presse était présente et dans les jours suivants en fit une relation élogieuse. Chassaing fut gratifié du titre de *père de l'avion sanitaire*.

L'avion fut ensuite présenté au service de santé de la 6ème armée à Moulin Laffaux où il reçut un accueil favorable.

Figure 5 : Présentation à Justin Godart, sous-secrétaire d'Etat au service de santé, de l'avion AR en version sanitaire à Villacoublay en septembre 1917. Le Dr Chassaing sanglé sur le brancard figure le blessé.

Fort de ses succès Chassaing obtint que six nouveaux Dorand Ar soient transformés de la même façon et mis en service. Deux étaient destinés au front français, mais bien que prêts au mois d'avril 1918 ils restèrent inutilement stationnés à Paris pour d'obscures raisons logistico-administratives. Les quatre autres furent envoyés au Maroc où après quelques difficultés d'entretien ils furent utilisés à deux reprises en janvier et mars 1919. Il s'agissait là des premières évacuations aériennes réalisées à l'aide d'un avion spécialement équipé pour cet office.

Retour d'expérience

Au moment où la guerre se terminait, la médecine aéronautique disposait d'une organisation et de structures entièrement nouvelles, établies grâce aux conceptions élaborées progressivement par quelques médecins précurseurs. Pour tirer les leçons de l'expérience acquise, des réunions se tinrent à l'échelon international et national.

Sur le plan international, une conférence, la première du genre, fut organisée à Rome du 15 au 20 février 1919. Y participèrent l'Angleterre, les Etats-Unis, la France, l'Italie et le Japon. La délégation française était représentée par des médecins de réserve qui étaient les seuls à avoir une expérience en la matière et qui n'étaient pas encore démobilisés. Il y avait là Ambard, Crouzon, Foy, Garsaux, Guillain, Lemaire accompagnés de deux pilotes, Capiaumont et Gaumont.

Le professeur Guillain toujours inspecteur, chef de la délégation, rédigea le compte rendu de cette conférence et proposa une réorganisation des services médicaux de l'aviation. A côté de propositions constructives, il critiquait la direction de l'aéronautique, rappelant les propositions, apparemment sans suite, qu'il avait déjà faites et lui reprochant sa passivité en l'opposant au dynamisme des pays étrangers qui n'avaient pas tardé à prendre des initiatives[10] :
...l'Angleterre, l'Italie, les Etats-Unis ont conservé et même amplifié leurs organisations médicales. L'Angleterre a même acheté la plupart des laboratoires de l'armée américaine en France. En France, au contraire, l'organisation médicale de l'aéronautique est devenue très précaire, tant du point de vue du personnel que du matériel ?

Sur le plan national, la société de biologie de Paris organisa deux réunions, les 14 et 20 juin 1919. Il semble qu'aucun militaire d'active n'y participa car on ne relève que le nom de praticiens civils parmi les 36 intervenants. Parmi ceux-ci, certains tels que Garsaux, Guillain, Ferry se distinguèrent par plusieurs communications sur des sujets fondamentaux[11].

Ces attitudes tant au plan national qu'international firent que les praticiens civils furent les seuls à tirer profit de l'expérience des années de guerre, les militaires étant totalement absents de ces débats. Ceci ne sera pas sans conséquences.

Conséquences sur l'après-guerre

Dans les mois qui suivent l'Armistice, tous les médecins réservistes sont libérés. Les uns reprennent leur poste dans leurs facultés d'origine, les autres retrouvent leurs cabinets ou cliniques privées. Nepper est emporté par la grippe espagnole. Mais il n'y a pas que cela. Le matériel du principal centre médical de l'aviation, celui de Dijon, qui avait été en grande partie prêté par les facultés de médecine et certains laboratoires médicaux leur est restitué. Le peu qui reste est entreposé à la section technique dans un appartement de trois pièces au 6ème étage d'un immeuble situé au 8 square Alboni, proche du Trocadéro. Comme l'écrit fort opportunément Guillain[10], *toute l'organisation médicale de l'aéronautique est actuellement à reconstituer.*

Un grand vide succède à l'activité fébrile des années précédentes.

Pendant un temps, quelques médecins civils parisiens acceptent de façon provisoire d'assurer l'expertise médicale des pilotes. Mais ceci, était bien insuffisant et ne pouvait durer.

L'aviation civile est la première à réagir. Paul Garsaux est nommé directeur du service médical de la navigation aérienne. Pierre-Etienne Flandin, sous-secrétaire d'Etat à l'Air et le général Sanconney, chef du service de l'aéronautique civile, lui demandent de reconstituer un service médico-physiologique de l'Air au Bourget destiné à la fois aux civils et aux militaires.

Quelques baraques bien inconfortables de type Adrian lui sont attribuées. Des médecins motivés et compétents sont recrutés (Behague, Cantonnet, Rouget, Tribout etc.). Après des débuts difficiles (pillage lors d'une manifestation de 1er mai, incendie, perturbation de toutes les radiocommunications de l'aérodrome lors du fonctionnement de l'appareil de radiographie), un nouveau centre est érigé et inauguré en 1922 par le ministre Laurent-Eynac sous-secrétaire d'Etat à l'aéronautique et aux transports.

Baptisé *pavillon Paul Bert*, l'établissement assurait trois fonctions : l'expertise médicale, la recherche avec un vaste caisson hypobare (42 m^3) et à basse température (- 38 °C) et les secours d'urgence sur l'aéroport. Il s'agissait là d'une réalisation remarquable représentant ce qu'il y avait de mieux en Europe à cette époque[12].

Face à ces rapides développements de la médecine au profit de l'aviation civile, les militaires paraissent bien démunis. Ce n'est qu'en 1921 que Beyne affecté à l'inspection technique de l'aéronautique (DM du 23/12/1920) est chargé de régler les problèmes médicaux de l'aéronautique militaire. Mais il s'agit là d'un poste administratif dépourvu de tout moyen technique. De plus Beyne qui a passé la totalité de la guerre comme médecin du 283ème régiment d'infanterie ne connaît pas grand-chose de l'aéronautique. Sa seule expérience est celle des bombardements de l'aviation allemande qu'il a subis, dont celui qui a mis hors de combat à ses côtés 14 infirmiers et brancardiers (dont 9 morts), le soir du 10 juin 1918[13].

Mais Beyne était un chercheur de grande envergure. Malgré de nombreuses difficultés, il parviendra à installer au Val-de-Grâce, dans des locaux inadaptés car destinés au logement du personnel hospitalier, un petit laboratoire dont il deviendra officiellement le responsable en 1927 (DM du 24 avril) et où il accomplira une œuvre exceptionnelle. Un peu plus tard il collaborera avec Georges Goett, médecin de la marine, affecté en 1929 au tout nouveau ministère de l'Air[14]. Les deux

hommes associeront leurs efforts pour donner à la médecine aéronautique militaire un cadre technique et administratif solide et insuffler à leurs collaborateurs et successeurs une dynamique fructueuse.

Essais et démonstrations effectués pendant la guerre avec le Dorand AR avaient démontré qu'il était possible d'utiliser l'avion pour transporter des blessés. Fort de l'intérêt porté à ce procédé par le général Lyautey, confronté au Maroc au douloureux problème de l'évacuation des blessés sur un vaste territoire dépourvu de voies de communications terrestres aisément praticables, Chassaing poursuivit ses interventions auprès du commandement de l'aviation.

Constatant que depuis la signature de l'Armistice de nombreux avions de guerre désormais sans emploi étaient destinés à la casse, il obtient que soixante Bréguet XIV soient transformés en version sanitaire. Cependant, les exigences de l'administration, qui désirait que ces transformations soient réversibles en moins de deux heures, retardèrent l'opération jusqu'au printemps 1921.

Les premiers exemplaires livrés au Maroc et au Levant furent immédiatement mis en service par l'Aviation et le service de santé des armées, faisant la démonstration aux yeux du monde, sur une grande échelle et en milieu opérationnel, de l'intérêt de ce nouveau moyen d'évacuation des victimes des combats[15].

Deux ans plus tard, Robert Picqué voyant les avantages de l'aviation sanitaire va s'employer à développer dans le sud-ouest de la France une organisation inspirée de ce qui avait été réalisé au Maroc. Agissant par initiative personnelle, il rallie à sa cause les autorités civiles et militaires locales et obtient l'aide du camp d'aviation de Cazaux[16]. Sa mort accidentelle en 1927, au cours d'une évacuation, fera de lui *l'apôtre* de l'aviation sanitaire.

Références

1. TIMBAL J, Histoire de la médecine aéronautique et spatiale française. Ed. Glyphe, Paris 2009.
2. FERRY G. L'aptitude à l'aviation. Le vol en hauteur et le mal des aviateurs. Thèse Méd. Nancy, 1917.
3. TEYSSIER A. Les origines de la médecine aéronautique en France, l'expérience décisive de la grande guerre. *Revue historique des Armées* 1988; 172 : 82-91.
4. COLIN J. Les débuts de la médecine aéronautique au cours de la première guerre mondiale. *Asnom* 1988; 72 : 24-7.
5. CRUCHET R, MOULINIER R. Le mal des aviateurs. C.R. Acad. Sciences, 24 avril 1911.
6. PERRIN DE BRICHAMBAUT P. L. Critères de l'aptitude au vol en avion, étude des différentes méthodes d'examen employées en France, dans les pays alliés et chez les puissances centrales. Thèse Méd. Nancy, 1921.
7. CRUCHET R. La névrose des aviateurs. *J. Méd. Bordeaux,* 1919; 90 : 399-401.
8. GARSAUX P. Histoire anecdotique de la médecine de l'air. Ed. du Scorpion, Paris 1963.
9. TIMBAL J. Le docteur Eugène Chassaing, père de l'évacuation sanitaire aérienne. *Médecine et armées,* 2010; 38, 2 : 163-70.
10. GUILLAIN G. lettre du 30/04/1919 adressée au général directeur de l'Aéronautique concernant la réorganisation des services médicaux de l'aviation.
11. Séances du 14 et 21 juin 1919 à la Société française de biologie.
12. ANDRIEU G. Le docteur Paul Garsaux (1882-1970), sa vie, son œuvre et son apport à la médecine aéronautique Française. Thèse Méd. Nancy, 2009.
13. BEYNE J. Carnets de guerre 1914-1918 du médecin-major Jules Beyne. Recueillis et mis en page par sa famille : Ed. du Net, Puteaux 2012.
14. TIMBAL J. L'œuvre aéronautique du médecin général George Goett pendant la deuxième guerre mondiale. *Médecine et Armées,* 2006; 34, 3 : 275-83.
15. CHASSAING E. Les premiers appareils. Les premières tentatives. L'aviation sanitaire. Conférence du 26 novembre 1923 à la Société de navigation aérienne : 12-19, Ed. Roche d'Estrez, Paris 1924.
16. PICQUÉ R. L'aviation sanitaire. *J. Méd. Bordeaux,* 1923, 95 : 1071-76.