**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse
**Band:** 57 (1912)
**Heft:** 12

**Artikel:** L'aviation militaire
**Autor:** Borel, Etienne
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-339447

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 15.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

REVUE MILITAIRE SUISSE

LVII^e Année N° 12 Décembre 1912

# L'AVIATION MILITAIRE

## I

## Ce que l'on a fait à l'étranger.

*France.* — En France une souscription nationale a été ouverte et il semble qu'au début, tout au moins, son but principal ait été de soutenir l'industrie aviatrice par l'achat d'avions.

On recueillit en tout 3220000 fr. dont 2410000 sont par destination affectés à l'achat de 125 avions. — 750000 fr. souscrits sans destination spéciale seront affectés pour 350000 fr. à la création de bourses d'apprentissage à raison de 4600 fr. l'une, et 500000 fr. à celle de 35 stations d'atterrissage réparties dans le nord et l'est de la France.

Au moyen des ressources dont il aura disposé, le Comité aura formé 70 pilotes. Il voudrait en former 55 de plus (un par appareil offert) et créer 50 bourses de brevet militaire; il demande à cet effet 4 à 500000 fr.

En outre il désire créer 30 autres stations pour lesquelles il lui faut 500000 fr. C'est donc un million qu'il demande encore au public.

Il convient toutefois de noter qu'en 1911, au moment où cette souscription fut lancée, l'aviation militaire n'était pas encore organisée complètement.

Le concours de Reims s'ouvrait le 1^er octobre; ce concours d'appareils militaires organisé par l'Administration de la guerre, a fait faire à l'aviation, militaire surtout, des progrès considérables en un temps très court. Les conditions principales étaient que les appareils pussent fournir en circuit fermé, sans escale, un parcours de 300 km.; porter en sus des approvisionnements

300 kg. de poids utile ; être munis de trois sièges; avoir une vitesse propre de 60 km. par heure ; pouvoir atterrir dans les cultures et labours, pouvoir en repartir, pouvoir être transportés facilement, emballés ou non, et être rapidement remontés et mis en service.

Il serait trop long de donner ici le détail des épreuves éliminatoires que couronnait l'épreuve de classement : celle de durée du parcours aller et retour de 300 km. à charge complète, sans escale, dont le gagnant recevait 100 000 fr. contre abandon de son appareil.

L'Etat commandait en outre au constructeur de l'appareil vainqueur 10 appareils semblables dont la vitesse propre serait de 60 km. par heure et les payait 40 000 fr. pièce. Plus une prime de 500 fr. par kilomètre en plus.

Les constructeurs des appareils classés 2me et 3me recevaient respectivement une commande de 6 et 4 appareils aux mêmes conditions que le premier.

Sur 31 appareils inscrits, 9 subirent avec succès les épreuves éliminatoires, 8 dont 6 biplans et 3 monoplans terminèrent le concours.

Je me bornerai à mentionner ici que les prix nombreux et importants fondés par des particuliers ont puissamment contribué au développement de l'aviation en Franee.

La loi du 29 mars 1912 fixe l'organisation de l'aéronautique militaire. Le *Journal Officiel* auquel je renvoie les lecteurs désireux de plus de détails a publié en août une série de documents concernant son application.

En ce qui concerne l'aviation :

Les officiers sont placés hors cadres dès qu'ils entrent au service de l'aviation. Leur *instruction* comprend quatre périodes ;

1. 2 à 3 mois d'instruction générale théorique et pratique dans les troupes d'aéronautique ;

2. Instruction de détail dans un centre d'aviation, ayant pour sanction *les épreuves* du brevet de l'Aéro-Club;

3. Instruction de perfectionnement à ceux qui ont fait preuve d'aptitude au cours des deux périodes précédentes, couronnée par le *brevet d'aviateur militaire ;*

4. Entraînement méthodique en vue des applications à la guerre et parcours.

L'unité d'aviation est l'escadrille composée de huit appareils

répartis en quatre sections de deux appareils, dont une de réserve.

A chaque escadrille est affecté le train suivant :

Une voiture automobile rapide et légère pour l'officier chef d'escadre.

Six voitures tractrices pour les officiers pilotes et leurs mécaniciens avec leurs six remorques.

Trois camions et un camion-atelier.

Les breaks tracteurs servent au transport du personnel, d'une tente, de pièces de rechange, d'hélices, de matériel et d'outils ; munis de brancards, ils peuvent se transformer en ambulances.

Les camions transportent le gros matériel de rechange et de parc, ailes, moteurs, pièces de moteur, bois, matériaux bruts, etc., etc.

Camion-atelier. — Il est muni de dynamo génératrice accouplée au moteur et de dynamo réceptrice. — Dans un espace de 4 mètres de long sur 2 de large, il renferme : Un tour et une scie à ruban mus par la dynamo réceptrice. — Un établi volant de menuisier. — Un établi fixe de serrurier avec perceuse électrique, une machine à rectifier, un étau parallèle, une rapide lime, deux perceuses électriques mobiles. — Armoires sous l'établi renfermant outils, etc., enfin une forge portative avec enclume et bigorne, un étau roulant et deux mobiles.

Toutes ces voitures sont munies du même moteur interchangeable à 4 cylindres.

L'escadrille compte 7 officiers, 6 sous-officiers, 58 hommes, 8 avions et 11 automobiles.

A fin de 1912 on disposera en France de 27 escadrilles de campagne, de 5 de forteresse à 8 avions, de 10 sections de cavalerie à 3 avions, soit 334 appareils se répartissant en 30 triplaces, 160 biplaces et 144 monoplaces. Des escadres spéciales sont prévues pour l'artillerie.

A fin mars 1913 il y aura 30 centres d'aéronautique avec école et dépôt ; ces centres sont répartis en groupes qui dépendent de l'inspection permanente de l'aéronautique dont le siège est à Paris.

Du 1er groupe, dont le siège est à Versailles, dépendent les centres de Douai, Meudon, Saint-Cyr, Brie, Châteaufort, Villacoublay, Etampes, Maroc et Tunisie.

Du 2me groupe — siège Reims — relèvent les centres de

Reims, du camp de Châlons, Verdun, Toul, Epinal, Belfort.

Du 3me groupe — siège Lyon — Camp d'Avor, Lyon, Pau.

Quant au personnel on prévoit l'emploi de :

234 officiers pilotes
210 officiers observateurs
42 mécaniciens
110 sous-officiers
1600 caporaux et soldats
500 soldats sans distinction spéciale

2696 hommes qui seront formés en un régiment d'aviation à 7 compagnies.

Pour assurer le recrutement de ces troupes la loi leur accorde un avantage quant à la solde et les blessures survenant en service commandé sont assimilées aux blessures en temps de guerre.

Quant aux brevets, celui de l'Aéro-Club, conforme aux conditions de la F. A. I., plus un vol d'une heure à 100 m. de hauteur, est nécessaire aux candidats au brevet militaire. Les conditions de ce brevet sont déterminées chaque année par le général inspecteur de l'aéronautique suivant les progrès de l'aviation.

Les candidats doivent en outre subir un examen théorique sur les moteurs d'aviation.

Pour 1912 les épreuves du brevet militaire étaient les suivantes :

1. Un voyage d'un point à un autre distant d'au moins 150 km. avec atterrissage au point extrême, sans escale intermédiaire. Retour dans la même journée ou à un jour différent dans les mêmes conditions que pour l'aller.

2. Un voyage triangulaire de 200 km. au moins de parcours total, effectué avec le même appareil, en deux journées consécutives ou plus et comportant deux escales obligatoires annoncées à l'avance. Le plus petit côté du triangle parcouru ne devra pas être inférieur à 20 km.

Au cours de chacune des parties du voyage visé au § 1 les candidats au brevet devront se maintenir, pendant une durée égale au tiers de chaque partie, à une altitude constante légèrement supérieure à 800 m.

Le contrôle des points d'atterrissage se fera par écrit, soit par une autorité militaire, soit par une autorité civile.

* * *

Au point de vue de l'utilisation pratique des aéroplanes de nombreuses expériences ont été faites en France pendant des manœuvres. Je renvoie au livre du capitaine Pichot Duclos: *Reconnaissances en Aéroplanes.*

L'artillerie a procédé à des essais intéressants d'utilisation pratique à Verdun. D'un biplan on a pu photographier la position de l'artillerie ennemie.

On a pu aussi, au moyen d'aéroplanes s'élevant à 1200 m., observer et corriger le tir d'une batterie à pied.

Enfin, pour éviter que l'aéroplane soit obligé de revenir apporter les renseignements obtenus, on s'est occupé d'installer à bord la télégraphie sans fil, et ceux qui ont visité la dernière exposition d'aéronautique ont pu voir les appareils construits à cet effet par la Société française radio-électrique.

Pour donner aux aéroplanes une puissance offensive, ou tout au moins destructive, on les a munis d'appareils destinés à lancer ou plutôt à laisser tomber des projectiles. 150 000 francs de prix ont été fondés à cet effet par M. Michelin, sous le nom de prix de l'Aéro-Cible.

*Allemagne.* — Le Deutscher Luftfahrer Verband, qui compte 75 associations avec 65 000 membres demande, au public les sommes suivantes :

| | |
|---|---|
| Administration | 40,000 |
| Aviation | 2,500,000 |
| Navigation aérienne à moteur | 1,000,000 |
| Hangars de dirigeables et places d'aviation | 2,000,000 |
| Service d'aviation aux Colonies | 50,000 |
| Cartes pour pilotes | 500,000 |
| Aéro-Photogrammétrie | 80,000 |
| Station d'essais et d'épreuves | 200,000 |
| Ecole de pilotes | 50,000 |
| Corps volontaire d'aviateurs | 100,000 |
| Prévoyance pour les aviateurs | 100,000 |
| Service météorologique | 80,000 |
| Recherches scientifiques | 150,000 |
| Mk. | 6,850,000 |

Dans un très intéressant appel, sous forme de mémoire, il justifie cette demande de fonds. Mais il convient de remarquer qu'il

fait entrer en ligne de compte dans certains de ses desiderata, l'exploitation commerciale des dirigeables.

Il fait ressortir que des ressources nouvelles sont nécessaires pour que l'Allemagne puisse se tenir à la hauteur de ce qui se fait à l'étranger. Il estime que les concours ne peuvent remplir leur but qu'autant que l'industrie pourra être couverte des frais énormes que ces concours lui occasionnent.

En dehors de l'armée et de la marine, il n'y a pas de débouchés. Comme l'aviation n'est pas encore au point, il faut user des concours pour l'y mettre, et à cet effet il faut subventionner l'industrie de 2 $^1/_2$ millions de marks.

Pour favoriser la circulation aérienne, il faut prévoir une augmentation considérable du nombre des champs d'aviation, car ils sont indispensables comme places d'exercice, écoles d'aviation et places de sport. L'expérience prouve que ces places ne peuvent subsister par leurs propres moyens. Le Luftfahrer Verband les voudrait échelonnées de 100 en 100 kilomètres ; il estime qu'une dépense annuelle de 2 $^1/_2$ millions de marks sera nécessaire pendant plusieurs années pour réaliser ce desideratum et créer des hangars à dirigeables et des places d'aviation en quantité suffisante.

Il estime qu'avec 100000 marks on pourrait organiser un corps volontaire d'aviateurs capable de rendre d'excellents services en temps de guerre.

Les aviateurs ne peuvent se couvrir par leurs propres moyens contre les risques d'accidents ; l'Etat devrait subventionner de 100000 marks par an une caisse de secours à laquelle les aviateurs, l'industrie et les associations sportives devraient apporter des contributions obligatoires.

Le mémoire insiste sur la nécessité et l'importance d'un service météorologique bien organisé et évalue la dépense annuelle nécessaire à 80000 marks.

Il donne un bref compte-rendu des sommes employées jusqu'ici pour l'aviation.

| | | |
|---|---|---|
| 800,000 | marks | ont été employés en prix d'aviation. |
| 300,000 | » | en frais relatifs à ces prix. |
| 90,000 | » | en frais généraux. |
| 100,000 | » | encouragement à des travaux scientifiques et techniques. |
| 60,000 | » | propagande et exhibitions-conférences. |

75,000 marks organisation d'aérodromes ou place d'atterrissage.
75,000 » environ pour répandre des publications relatives à toutes les branches de l'aéronautique.

1,500,000 marks.

Il constate combien l'Allemagne est restée en arrière de la France, de l'Autriche-Hongrie, de l'Amérique du Nord pour les sommes consacrées à l'aviation et qu'il en est de même pour les établissements scientifiques qui concernent cette branche de l'aéronautique.

Son appel a été entendu, et dès le même mois un comité s'est formé sous la présidence du comte Posadowski pour centraliser les dons des villes à l'armée et organiser une *souscription nationale* en faveur de l'aviation militaire. Un appel signé du prince Henri de Prusse, du comte Posadowski et du banquier Mendelsohn a été affiché partout ; le but du Comité est, surtout, d'encourager le perfectionnement des appareils et d'instruire des aviateurs.

Au milieu de mai la souscription atteignait déjà 2 500 000 marks ; au 15 octobre, elle s'élève déjà à 6 000 000 marks.

En 1911, des prix importants avaient été attribués à un circuit allemand.

En 1910 et 1911, les aéroplanes avaient été utilisés aux manœuvres impériales ; ils l'ont été aussi en 1912 dans un but de reconnaissances. Ils ont rendu de bons services.

Des centres d'aviation ont été créés cette année dans plusieurs localités et notamment à Strasbourg et à Metz.

L'empereur lui-même a fondé un prix de 50 000 marks pour le meilleur moteur (25 concurrents ont été admis à concourir).

En 1912, de nombreux concours ont eu lieu dans l'Allemagne entière ; partout on a vu voler des appareils.

Les conditions de ces concours sont basées sur les exigences militaires :

Possibilité de s'enlever et d'atterrir dans tous les terrains. Charge deux personnes plus lest. — Bonne possibilité d'observation. — Exploitation économique. — Vols de 500 à 1000 m. de hauteur. — Jours de repos intercalés pendant les vols de circuits. — Point de vols des concurrents aux lieux d'étapes.

Enfin il y a eu une exposition d'aéronautique en avril 1912.

En mai 1912 le Reichstag a adopté un projet de loi attribuant 200 000 marks à la création d'un institut pour essais de navigation aérienne et 50 000 marks pour les dépenses de cet institut en 1912.

Un commandant et onze officiers instructeurs l'ont formé à Johannisthal et à Döberitz. Si je suis bien informé celui de Döberitz a dû être licencié le 1er octobre et a été remplacé par un corps d'aviation renforcé de détachements de Saxe et de Wurtemberg qui ensuite sera réparti par petites sections dans tout l'empire.

Enfin l'administration militaire, après entente avec la Société aéronautique d'Halberstadt, a décidé l'installation de 13 champs d'aviation dans la région du Harz.

Le *Luftdienstfursorge Gesetz* assimile les personnes employées dans le service de l'aviation aux militaires en temps de guerre pour suppléments de solde et pensions de retraite ou d'invalidité.

La *Hinterbliebenenfürsorge* se règle d'après les mêmes principes que pour le temps de guerre ; le mari, le père périssent-ils au service aérien, ou meurent-ils des suites d'un accident de ce service, leurs veuves sont pensionnées ainsi que les orphelins de moins de 18 ans.

Enfin, en juillet dernier, un *corps volontaire* des aviateurs allemands a été constitué. Il se compose d'aviateurs civils non pourvus du grade d'officier dans la réserve ou la landwehr.

Comme les automobilistes, il élit ses officiers.

En temps de paix ses services sont rémunérés ; ses membres doivent en tout temps déférer aux réquisitions de l'autorité militaire.

C'est de l'*Inspection générale du Militär Verkehr*, créée le 1er avril dernier, que dépendent les services aéronautiques. Cette inspection comprend :

la brigade de chemin de fer ;
l'inspection de la télégraphie de campagne;
l'inspection des véhicules militaires aériens et automobiles
avec le bataillon d'aérostiers 1 ;
» d'aérostiers 2 avec hangar ;
» d'aérostiers 3 ;
le service d'aviation ;
le bataillon d'automobiles ;

la subdivision d'essais des troupes de communication;
les officiers de communication de la place.

Les services aéronautiques ne sont donc pas rattachés au génie.

*Autriche.* Une souscription en faveur de l'aviation a été ouverte cette année.

Plus de 1 200 000 francs ont été attribués en 1911 à des concours d'aviation.

Les cours de navigation aérienne ont duré cette année du 21 avril au 26 octobre; ils ont eu lieu à Wienerneustad, à Fischamond et à Gœrtz; ils comprennent deux groupes : aéroplanes et aérostation.

Le cours d'aérostation n'a pas eu lieu cette année.

D'après le *Militairwochenblatt*, 13 officiers d'infanterie, 3 de cavalerie, 4 d'artillerie de campagne, 3 de forteresse, 2 de pionniers, 1 de construction militaire, 1 de marine y ont été commandés.

Les aviateurs officiers reçoivent une dotation de 3000 couronnes, dont 2000 au moment de l'obtention du brevet de pilote de campagne, plus une indemnité d'habillement.

Trois séries de douze officiers d'état-major ont fait, en 1912, un stage de quatorze jours à la section des aérostiers pour s'exercer au service d'observation à bord des ballons et des aéroplanes.

En dehors du corps d'aviation militaire, il a été créé un corps d'aviateurs volontaires formant une section comprenant :

*a*) des aviateurs avec appareils ;

*b*) des aviateurs seuls;

*c*) des membres *unterstüzende* lesquels mettent un appareil à disposition.

Aux grandes manœuvres de 1911 les aviateurs volontaires ont été utilisés concurremment avec les aviateurs militaires et leurs reconnaissances ont donné de bons résultats. L'un des deux partis disposait d'un dirigeable. Il a été pris en chasse par un avion qui l'a survolé, ce qui impliquait la destruction du dirigeable. (Voir Pichot Duclos.)

Un concours d'appareils militaires a eu lieu cette année à Fischamond. Les épreuves consistaient en un vol d'une seule traite de plus de 200 km. avec passager et le plein d'huile et d'essence. Ascension à 1000 m. en 15 minutes. Envol après

avoir roulé 60 m. au maximum. Départ et atterrissage sur le terrain, quel qu'il soit, désigné par l'administration militaire. Démontage et remontage en une demi-heure. Vitesse 60 à 70 kilomètres à l'heure contre un vent de 15 m. à la seconde. Appareils construits en matériaux incombustibles. Organes soumis à des épreuves déterminées de résistance (flexion, torsion, traction). Moteur pouvant fonctionner avec ou sans hélice pendant 5 heures avec une inclinaison de 10° au-dessous et 15° au-dessus de l'horizon.

Enfin, il y a eu à Aspern, sous le patronage de l'archiduc Léopold Salvador, une semaine internationale d'aviation dotée de 175 000 couronnes de prix, comportant 30 000 couronnes pour la vitesse, 28 500 pour la hauteur, 25 000 pour la distance, 7000 pour l'atterrissage de nécessité, 12 000 pour le jet de projectiles sur cible, etc., etc.

L'administration militaire a commandé à l'industrie indigène 34 aéroplanes militaires, 10 biplans Lohner Daimler, 24 monoplans Etrich.

Le budget annuel de l'aviation est de 440 000 couronnes.

Un laboratoire d'essais pour l'aéronautique est en construction. Il sera entretenu aux frais de l'Etat et dépend de l'Ecole des hautes études techniques.

*Italie.* Le roi a fait un don important pour l'aviation, et un million de lire ont été réunis par souscription.

Le ministère de la guerre a consacré 500 000 lire à un concours militaire d'aviation et le laboratoire d'essais du bataillon d'aérostiers à Rome reçoit une subvention de 50 000 lire.

Les ministères de la guerre et de la marine auraient élaboré un plan pour développer l'aéronautique en 1912 et décidé de consacrer 2 000 000 de lire à l'acquisition d'avions.

Le corps expéditionnaire en Tripolitaine disposait de 23 aéroplanes et de 34 pilotes stationnés à Tripoli, Derna, Tobruck, Bengazi. Ces appareils ont rendu de bons services pendant la campagne, notamment en ce qui concerne l'indication de buts à l'artillerie et même par le jet de projectiles (voir *Militär Wochenblatt*, nos 6 et 35 de 1912), comme aussi au point de vue de l'observation.

L'un d'eux, par suite d'une panne, est tombé dans les lignes turques et a été capturé.

Il est à remarquer que les aviateurs des groupes de Tobruck

et de Derna étaient exclusivement des volontaires civils au nombre de quatre pour chaque groupe, choisis sur 47 qui s'était présentés pour ce service.

Le cours d'aviateurs de 1912 a débuté le 1er février au bataillon de spécialistes. On y admet de préférence les officiers bien notés, habitués aux sports, pesant moins de 75 kg., pouvant faire preuve de connaissances de l'aviation et des moteurs. Les 30 meilleurs sont envoyés sur les places d'aviation d'Aviano près d'Udine et de Somma Lombardo. Après trente heures de leçons, on décide si les élèves paraissent capables d'obtenir le brevet de pilote de première classe et peuvent être incorporés dans la compagnie d'aviation du bataillon de spécialistes; si tel n'est pas le cas, ils rentrent à leur corps. Les appareils employés sont des appareils français, pour la plupart, Blériot, Farman, Deperdussin.

L'ingénieur Campodonico a inventé un dispositif pour effectuer le jet des bombes. Ce dispositif a été adapté à des appareils Farman, Blériot, Nieuport qui ont été expédiés en Tripolitaine. Il se compose d'une enveloppe conique d'aluminium chargée de vingt bombes de 4 kg. Une simple prise de main sur un levier permet de lâcher les bombes à des intervalles variant de deux secondes à une minute. Le rayon couvert par ces bombes est de 400 m², en sorte que l'on peut faire un véritable arrosage du terrain sous-jacent.

*Belgique.* Il est intéressant de savoir que la Belgique a créé dès 1910 une école d'aviation à Braeschaët. Celle-ci a pour mission de préparer des officiers aviateurs aptes à coopérer au service des troupes en campagne et à constituer des centres d'aviation à Anvers, Liège et Namur. En sus des crédits ordinaires, le budget de 1913 prévoit des crédits importants pour l'aviation militaire tant pour la solde des aviateurs que 1 000 000 fr. pour continuer et parfaire ce qui a été fait déjà dans les services de l'aviation.

L'*Angleterre* a consacré 7 000 000 de francs à l'aviation et a adopté un système très pratique d'indemnités aux aviateurs possédant des appareils pour leur utilisation au service. Des essais très intéressants de télégraphie sans fil ont été faits par la compagnie Marconi à bord d'avions.

La *Russie* a ouvert une souscription qui a produit 604 000

francs; en outre, 2 480 000 fr. réunis par souscription pendant la guerre russo-japonaise pour la flotte ont, sur le désir des souscripteurs, été affectés à la navigation aérienne. Disposant de ces fonds, le comité, présidé par le grand duc Alexandre Michallovitch, a poursuivi, en premier lieu, la formation d'un corps d'aviateurs militaires, et l'école d'aviation de Sébastopol fut fondée. Ouverte en novembre 1910, elle a fourni aux manœuvres de 1911 dix-neuf appareils avec 20 pilotes. En novembre trente aviateurs reçurent leur brevet. L'effectif de l'école, forte de 18 officiers, 20 soldats et 6 appareils au début, atteignait en juin le chiffre de 102 officiers, 200 soldats avec 55 appareils. A la fin de l'année 100 officiers environ auront le brevet de pilote. Les aviateurs russes ont une haute solde et des indemnités proportionnelles au temps passé dans le service de l'aviation, comme aussi aux vols exécutés chaque année pour entretien de leur aptitude.

La *Bulgarie* a fait usage des aéroplanes pendant la campagne actuelle. On signalait récemment que quatre aviateurs avaient survolé la place d'Andrinople pendant le siège et que la flottille aérienne bulgare se composait de deux ballons captifs, de sept biplans et huit monoplans français et de quatre biplans anglais.

La Serbie, la Roumanie, la Turquie, la Suède, le Japon, la Chine se sont procuré des aéroplanes. Les Etats-Unis les utilisent depuis plusieurs années.

On évaluait que la France possédait en mars dernier 450 pilotes et 500 aéroplanes; l'Allemagne 140 pilotes et 150 appareils militaires; au mois de septembre cette dernière possédait un effectif de 391 officiers pilotes et 244 appareils militaires. L'Autriche, qui en mars ne possédait que 25 pilotes et 20 avions, dispose actuellement de 85 pilotes d'aéroplane et de 55 avions.

L'Italie a 36 aéroplanes militaires en activité et 40 en construction.

## II

## Utilisation militaire de l'aéroplane. Comment en doter notre armée.

L'aéroplane, par sa vitesse et par son volume, offre un faible but aux coups qui sont dirigés contre lui ; on avait estimé que pour échapper presque complètement aux feux de l'infanterie,

il suffisait qu'il volât à une hauteur de 500 à 600 mètres. On semble admettre actuellement que cette altitude n'est pas suffisante et l'on préconise des vols à 1000 mètres. Ses adversaires objectent qu'à une telle hauteur les reconnaissances seront de nulle ou de peu de valeur ; ce sera le cas si l'observateur n'est pas exercé, et surtout si l'avion opère dans un pays couvert et que celui-ci se prête à la dissimulation des troupes.

Si par exemple les bas-côtés des routes sont gazonnés et bordés de haies, il sera difficile à l'observateur de distinguer les unités qui marcheront sur ces bas-côtés et le long des haies. Si aux haltes on a soin de concentrer sous des bouquets d'arbres ou dans l'ombre projetée par des lisières de forêts, de grands arbres, des parois raides, l'artillerie ou les voitures, celles-ci ne seront que difficilement découvertes.

En tous cas, au point de vue de la rapidité, de l'étendue du rayon d'action, l'aéroplane dépasse tout ce que la meilleure cavalerie pourrait donner dans les circonstances les plus favorables, grâce à sa vitesse et parce que la voie des airs ne peut être fermée comme celle de terre.

Il est un agent excellent de renseignements rapides pour la période de concentration, il est un bon auxiliaire pour l'exploration rapprochée, un agent de liaison de premier ordre. Pendant le combat il peut rendre d'excellents services en fournissant des renseignements presque immédiats et en découvrant des objectifs masqués ou en signalant les positions de l'artillerie adverse, la direction de marche et l'importance des réserves ou leur stationnement. Comme engin de combat il ne compte pas encore, quoique, armé de mitrailleuses, il puisse faire la chasse aux dirigeables et causer des dégâts, où détruire des troupes, des dirigeables ou des constructions en laissant tomber des projectiles. Il convient de reconnaître qu'à ce point de vue-là il n'est pas encore au point.

En ce qui concerne les accidents, le colonel Renard, qui est une autorité, disait, dans la séance d'ouverture de la session extraordinaire de la Commission permanente internationale d'aéronautique, que 12 % des accidents étaient causés par les caprices de l'atmosphère, que 69 % étaient actuellement évitables et que par l'étude on devrait arriver à supprimer 31 % des causes de ces accidents. Pour montrer les progrès faits au point de vue de la sécurité, il constatait que les 61 appareils qui ont

pris part cette année aux manœuvres du Poitou avaient parcouru 80 000 kilomètres, c'est-à-dire *deux fois le tour de la terre* et qu'il ne s'était produit qu'un seul accident dans lequel un appareil fut endommagé sans qu'il y eût accident de personne.

M. le colonel Hirschauer, chef du service aéronautique de France, déclara qu'on pouvait rendre presque nul le nombre des accidents par un choix très serré du personnel et du matériel, en éliminant pendant l'instruction tout ce qui ne présentait pas l'aptitude nécessaire, en ayant, en cela, une discipline excessivement énergique, et en éliminant, même au moment des vols, les pilotes qui ne seraient pas en forme. Il estime que le choix et le dressage sont pour beaucoup dans la sécurité et qu'il n'y a aucun déshonneur à n'être pas maintenu dans le service de l'aviation pour une cause indépendante de sa volonté.

Cela n'empêche que l'on travaille énergiquement à obtenir la sécurité et que cet objet, à l'ordre du jour de la session extraordinaire de cette année, a donné lieu à des communications nombreuses, théoriques ou relatives à des inventions réalisées : aérostable Moreau, stabilisateur automatique Doutre, le dispositif de stabilité latérale Fleury, celui de stabilité longitudinale Sommer, ou non expérimentées encore. Aussi peut-on admettre que la sécurité en aéroplane progressera sinon très rapidement, du moins de façon fort appréciable dans des délais très courts.

Quoi qu'il en soit, il est un fait certain, c'est que l'outillage en aéroplanes des pays qui nous avoisinent est considérable et que force nous est bien de doter notre armée de ce service, si nous ne voulons nous trouver en état d'infériorité matérielle et *morale*, et ce dernier point n'est pas à dédaigner.

Il est certainement plus difficile de doter d'un pareil service une armée de milices qu'une armée permanente, et notre budget ne peut supporter les dépenses et les charges que s'imposent les grandes puissances voisines.

Elles ont accepté elles-mêmes des dons volontaires. Pourquoi en serait-il autrement chez nous? Pourquoi ne ferions-nous pas une souscription nationale comme l'avait proposé la Société des officiers? Elle a dû retarder la mise à exécution de son initiatve parce que la question n'était pas mûre encore. Elle a mûri depuis lors et ceux de nos officiers qui ont assisté aux manœuvres étrangères cette année en sont revenus convertis.

Il est donc plus que probable que l'idée de la souscription

nationale va être reprise sous peu et la souscription sera, je n'en doute pas, un succès.

A mon avis, s'il est fort bon que nos pilotes s'instruisent ou fassent des stages à l'étranger, il serait tout à fait désirable que nous puissions les former chez nous. Il me semble donc que le premier emploi à envisager, des fonds recueillis, serait l'établissement d'une école d'aviation. La première chose en effet est de disposer de pilotes et d'en assurer le recrutement continu.

Il y a actuellement 25 pilotes suisses brevetés, si je ne fais erreur ; la plupart travaillent à l'étranger; il ne sera pas difficile de choisir d'excellents maîtres sur leur liste.

Il conviendrait en outre, et une fois que l'on aurait formé un certain nombre d'élèves capables, de former une section d'aviation avec ses appareils, ses voitures et son train à l'exemple de ce qui existe en France.

C'est là, je crois, tout ce qu'il serait possible de faire avec les fonds réunis par souscription publique. Si cette manière de voir était adoptée, le peuple suisse aurait mis aux mains de la Confédération un outil que celle-ci pourrait entretenir et développer avec les ressources de son budget.

J'évalue, que pour arriver à ce résultat, une somme de huit cent mille francs environ serait nécessaire.

Si après étude plus serrée les dépenses étaient moindres, le surplus pourrait être consacré à l'achat d'appareils, ou peut-être à celui des camions-atelier et porteurs d'ailes et des remorques nécessaires à la formation du train d'une seconde compagnie. Les voitures tractrices de cette deuxième unité pourraient être des automobiles réquisitionnées, comme du reste les voitures du commandant de chacune de ces deux unités.

Le coût d'un train d'une escadrille française comportant une voiture pour le commandant, six breaks tracteurs, six remorques, deux camions pour pièces de rechange et un camion-atelier outillé, est de 250 000 à 300 000 fr.

J'ai la conviction que si à l'aide de la souscription nationale nous pouvions mettre sur pied une école et une section complète forte de six appareils y compris ceux de réserve, avec les rechanges nécessaires, nous aurions fait œuvre utile.

En attendant, la Confédération pourrait, afin d'utiliser le matériel volant et les pilotes existant actuellement, agir d'après les mêmes principes que pour les chevaux de cavalerie; elle dis-

poserait ainsi, *de suite*, d'un matériel utilisable provisoirement ; mais il faudrait, par élimination, arriver à l'unité d'appareils et des moteurs d'aviation dans chaque section et à l'unité de moteurs pour toutes les voitures de la même section.

Quant aux appareils je les voudrais biplans et biplaces, sauf toutefois ceux destinés à l'exploration stratégique et qui dépendraient de l'E. M. de l'armée. Ceux-ci devraient être des monoplans monoplaces de grande vitesse et possédant un grand rayon d'action.

Lt-col. Etienne Borel.