

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 59 (1914)  
**Heft:** 12

**Artikel:** L'aviation militaire [fin]  
**Autor:** Borel, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-339636>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

## *L'Aviation militaire.*

(FIN)

*Allemagne.* — Dans la notice que nous avons publiée en 1912, nous avons indiqué les grandes lignes du plan que s'était tracé le Luftfahrerverband dans le but d'encourager le perfectionnement des appareils d'aviation et de former des aviateurs. Le développement de ce plan a été méthodiquement poursuivi, et au point de vue pécuniaire, c'est grâce au résultat de la souscription nationale (7<sup>1</sup>/<sub>4</sub> millions de marcs) qu'il a pu être mené à bonne fin.

Pour avoir promptement des pilotes militaires, le Verband a subventionné tout constructeur d'avions d'une somme de huit mille marcs par pilote militaire formé. Toutefois, pour avoir droit à cette prime, le constructeur devait avoir instruit, avant avril 1913, trois pilotes ordinaires sur des appareils de sa fabrication. Les pilotes militaires donnant droit au subside ne pouvaient être formés qu'en deux séries, d'une durée de six mois chacune, échéant au 1<sup>er</sup> octobre 1913 et au 1<sup>er</sup> avril 1914.

Il était nécessaire aussi d'accroître le nombre des pilotes aviateurs, c'est pourquoi le Verband accorda :

a) Une prime de mille marcs à tout aviateur qui, entre les dates du 1<sup>er</sup> mars au 31 décembre 1913, aurait volé pendant une heure sans atterrir, et, mille cinq cents marcs si ce vol avait été effectué avec un passager.

b) Une rente mensuelle de deux mille marcs, à toucher pendant cinq mois, à tout aviateur qui aurait effectué un vol de six heures sans atterrir, mais cet aviateur ne bénéfi-

ciait de la rente que jusqu'au moment où un autre aurait battu ce record; dès lors elle passait à ce dernier.

c) Une rente mensuelle de trois mille marcs payable jusqu'au moment où son record serait battu, à tout pilote aviateur ayant couvert sans escale 500 kilomètres en moins de 24 heures.

d) Les aviateurs civils allemands n'avaient droit à ces primes que tout et autant qu'ils prissent l'engagement de se mettre à la disposition des autorités militaires, dès le début des hostilités, en cas de guerre, et d'accomplir en temps de paix une période de trois semaines de service chaque année.

L'effet de ces subventions ne tarda pas à se faire sentir puisque d'après une statistique publiée par l'*Aérophile*, en 1913, 307 pilotes auraient volé une heure, 157 deux heures, 86 trois heures, 50 quatre heures, 28 cinq heures, 14 six heures, 4 sept heures, 2 huit heures et 1 neuf heures sans escale.

Les sommes dépensées en 1913 par le Luftfahrerverband s'élèvent à 1 715 000 marcs en chiffres ronds et ont été réparties comme suit :

Subventions pour la formation de pilotes	M. 586 000
Rente aux aviateurs	480 000
Assurance des pilotes	80 500
Secours aux familles des pilotes	24 500
Concours	213 000
Aérodromes	125 000
Travaux scientifiques	50 000
Divers et frais	156 000

---

M. 1 715 000

---

La plupart des vols effectués en 1913 avaient eu lieu sur des aérodromes, aussi, pour 1914, le programme fut-il modifié. Dès lors le Luftfahrerverband n'accorde plus de primes horaires qu'aux aviateurs qui n'ont pas été primés en 1913 et n'ont pas été instruits aux frais de la souscription. Seuls les vols effectués au-dessus de la campagne seront primés, et la prime ne sera intégralement payée qu'à ceux qui n'auront encore touché aucune prime. Les aviateurs qui battraient

leur propre record touchent la prime, mais elle n'est payée intégralement que pour la durée excédant le record précédent, pour le reste du temps ils n'en touchent que la moitié.

Le budget du Luftfahrerverband prévoyait pour 1914 :

Pour les vols de longue durée	M. 300 000
Développement de l'aviation aux colonies	100 000
Prix pour les pilotes militaires	55 000
Formation de pilotes	775 000
Ecole d'aviation de Johannisthal	60 000
Inventions	40 000
Concours de moteurs	225 000
Assurance des aviateurs	670 000
Aviation maritime	525 000

C'est donc encore une somme de M. 2 750 000

attribuée au développement de l'aviation.

Pendant les premiers mois de 1914, 62 nouveaux pilotes ont volé une heure, 47 deux heures, 76 trois heures, 23 quatre heures, 14 cinq heures, 9 six heures, 6 sept heures, 4 huit heures et 2 neuf heures sans escale.

Organisé en 1912, comme nous l'avons dit, le *Corps Volontaire des aviateurs* se compose de membres possédant le brevet de pilote civil. Chacun d'eux s'astreint à passer un examen pratique de vol, effectué sur un appareil militaire, et s'engage à servir trois années dans le corps. Ils sont astreints à des périodes d'instruction et peuvent en outre être appelés au service dix jours chaque année. Ils touchent pendant cette période 40 marcs par jour, et, 200 marcs pour leur transport et celui de leur appareil; le Corps lui-même touche 3000 marcs par année et par appareil apte au service.

Le *Luftdienstfürsorgegesetz* leur est applicable et leurs veuves et enfants sont au bénéfice du *Hinterbliebenenfürsorgegesetz* dont nous avons indiqué les dispositions dans notre article de 1912.

Quant aux aviateurs civils, l'assurance, qui leur garantissait moyennant le paiement d'une prime trimestrielle de 45 marcs et le versement de 200 marcs par le Luftfahrerverband, une

indemnité journalière de 5 marcs en cas d'accident et une rente annuelle de 1600 marcs au bout d'un an, en cas d'invalidité, a modifié ses conditions. En 1914 l'indemnité journalière est portée à 10 marcs; si l'aviateur paye une prime annuelle de 400 marcs, il touche 14 000 marcs en cas d'invalidité, et moyennant 150 marcs de prime sa famille touche 4000 marcs en cas d'accident mortel.

C'est grâce à ces mesures que l'aviation allemande a pris l'essor prodigieux que l'on a constaté, non sans stupeur, dans les pays voisins.

Mais le gouvernement allemand ne s'en est pas tenu là; il a encore pris les mesures nécessaires pour créer un Corps de pilotes de réserve des troupes d'aviation.

Au point de vue pratique, de nombreuses épreuves primées ont lieu chaque année en Allemagne. L'une des plus importantes est celle du Prinz Heinrich Flug. En 1914 cette épreuve fut courue au mois de mai. Elle comportait deux Zuverlässigkeitsflüge et deux exercices d'exploration.

A. *Erster Zuverlässigkeitsflug* à couvrir en deux étapes, du 17 mai au matin au 18 mai au soir. 1<sup>re</sup> étape : Darmstadt, Mannheim, Pforzheim, Strassburg, Speyer, Mannheim, Worms, Frankfurt, 400 kilomètres. 2<sup>e</sup> étape : Frankfurt, Wiessbaden, Koblenz, Köln, Frankfurt, 375 kilomètres. Soit au total : 775 kilomètres.

B. *Zweiter*, à effectuer en deux étapes aussi, du 20 mai au matin au 22 mai au soir. 1<sup>re</sup> étape : Frankfurt, Marburg, Cassel, Braunschweig, Hamburg, 440 kilomètres. 2<sup>e</sup> étape : Hamburg, Hannover, Minden, Herford, Münster, Osnabrück, Bremen, Hamburg, 565 kilomètres, au total : 1005 kilomètres.

C. *Exercice d'exploration stratégique* entre Hamburg, Münster et Köln, atterrissage à Köln. 400 kilomètres à effectuer le 23 mai.

D. *Exercice d'exploration tactique* le 25 mai aux environs de Köln.

Les quatre épreuves devaient être effectuées sur le même appareil et par le même pilote, par contre l'observateur pouvait être différent. Les petites réparations seules étaient per-

mises, donc interdiction de changer les ailes, le corps de l'appareil, le moteur.

Le Prinz Heinrich Flug était doté de 71 000 marcs de prix et de primes; ceux que les officiers inscrits pourraient remporter étaient versés à une fondation militaire en faveur des aviateurs. Le nombre des inscriptions était limité à celui de 40 soit : 20 appareils militaires et 20 appareils civils.

Pour les deux exercices d'exploration les pilotes et observateurs recevaient une situation militaire avec tâche stratégique et tactique à exécuter.

Le but à reconnaître était représenté par des troupes de toutes armes à effectif réel, manœuvrant ou stationnant dans le terrain conformément à la situation de guerre. Ces troupes ouvraient le feu sur les avions comme elles l'auraient fait en réalité, et l'artillerie et les batteries d'obusiers se servaient pour déterminer la hauteur à laquelle se trouvaient les aéroplanes, de longues-vues Scheller.

Vingt appareils militaires montés par deux officiers chacun prirent le départ et en somme 12 effectuèrent conformément aux règlements toutes les épreuves, 6 abandonnèrent par suite d'avaries dans le premier Zuverlässigkeitsflug, et deux furent brisés pendant les reconnaissances.

Le service de l'aviation dépend, comme je l'ai déjà dit, de l'inspection du Militärverkehrswesen à Berlin, pour la Prusse, la Saxe et le Wurtemberg. Cette inspection comprend :

1<sup>o</sup> La *Verkehrstechnische Prüfungskommission*.

2<sup>o</sup> L'*Inspektion der Luftschiffertruppen* (Hangar et 5 bataillons d'aérostiers).

3<sup>o</sup> L'*Inspektion der Fliegertruppen Berlin* (4 bataillons d'aviation).

Bataillon 1 attribué au corps de la garde. Etat-major, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> compagnies à Döberitz. Station d'aviation d'artillerie à Johannisthal; 3<sup>e</sup> compagnie (saxonne) Zeithain.

Bataillon 2 attribué au V<sup>e</sup> corps d'armée. 1<sup>re</sup> compagnie à Posen, 2<sup>e</sup> à Graudenz, 3<sup>e</sup> à Königsberg.

Bataillon 3 au VIII<sup>e</sup> corps d'armée. 1<sup>re</sup> compagnie Cologne, 2<sup>e</sup> Hanovre, 3<sup>e</sup> Darmstadt.

Bataillon 4 au XV<sup>e</sup> corps d'armée. 1<sup>re</sup> compagnie Strassburg, 2<sup>e</sup> Metz, 3<sup>e</sup> Freiburg en Brisgau.

Pour la Bavière, de l'Inspektion des Ingenieurkorps dépend l'Inspektion des Militär-Luft- und Kraftfahrwesen, München, à laquelle sont subordonnés les Luftschiffertruppen (une compagnie d'aérostiers et une d'automobilistes) et les *Fliegertruppen* composées du Fliegerbataillon attaché au 1<sup>er</sup> corps bavarois : une compagnie et école d'aviation à Oberschleissheim près de Munich.

Pour la marine, le Marine Luftschiffabteilung Cuxhaven et le *Marine Fliegerabteilung* avec ses stations de Putzig, Kiel, Wilhelmshafen et Helgoland dépendent au point de vue militaire de l'Inspektion der Küstenartillerie und des Minenwesens.

D'après l'*Internationale Revue über Armeen und Flotten* 9 000 000 de marcs seraient nécessaires à l'aviation militaire pour les années 1914 à 1918 et seraient employés comme suit en chiffres ronds : 3 millions pour achat d'avions, 4 millions pour les terrains et leur aménagement, 2 millions pour l'exploitation.

A fin 1913 chaque corps d'armée devait posséder une escadrille de 6 avions, avec 6 avions de réserve, suivant la même publication. En juillet il y avait 8 champs d'aviation militaires et dans 31 localités il existait 45 écoles d'aviation civiles.

*Brevet de pilote militaire.* Pour obtenir le brevet de pilote militaire les officiers doivent posséder d'abord le brevet de la fédération aéronautique internationale; ils doivent ensuite subir deux épreuves dont l'une consiste à :

1<sup>o</sup> Effectuer un vol de une heure à travers pays à 800 m. de hauteur moyenne avec 75 kg. de ballast sur le siège du passager.

2<sup>o</sup> Atterrir de 500 m. de hauteur, avec moteur arrêté.

3<sup>o</sup> Prouver la connaissance complète du moteur de l'appareil employé pour les deux épreuves précédentes.

Pour la dernière ils doivent : 1<sup>o</sup> parcourir à travers pays 250 kilomètres avec observateur et à une hauteur de 600 mètres avec un atterrissage intermédiaire; ce vol doit être

effectué en circuit en trois jours consécutifs au plus. Une tâche tactique (reconnaissance, transmission d'un ordre, etc.) sert de base à l'épreuve.

2° Descendre en spirale d'une hauteur de 250 mètres.

Comme nous l'avons vu tout à l'heure, les troupes de toutes armes sont exercées au tir contre les aéronefs, et ces exercices ne sont pas une nouveauté. En 1910 déjà, les grandes usines de construction allemandes avaient inventé et construit tout un matériel de tir contre les ballons; tels les canons Erhardt de 5 centimètres montés sur automobile ou sur affût fixe à pivot, les canons Krupp de 65 millimètres sur affût à roues avec fusées d'essieu articulées, qui par suite d'un dispositif spécial avec tourillonnement arrière permettent d'atteindre un angle de tir de 60°, les canons Krupp de 75 millimètres et de 10 centimètres sur affût automobile fixe. Les projectiles employés sont des shrapnells à fumée, ou brisants, des obus à ballons qui tous, au moyen d'un dispositif spécial, explosent en l'air et permettent, grâce à la fumée qu'ils émettent, un réglage approximatif du tir; ils datent de la même époque. Depuis, ces engins ont été perfectionnés et les inventeurs se sont ingénies à construire des appareils pour lancer des bombes du bord des aéronefs. La Luftfahrzeuggesellschaft a construit pour les aéroplanes un appareil spécial à cet effet. Les bombes sont contenues dans des casiers placés à portée de l'observateur qui les introduit pour le tir dans des tubes réunis par trois, fixés au fond de l'avion. Le déclenchement s'effectue au moyen de pédales de couleurs différentes en sorte que l'observateur sait toujours quel projectile il laisse tomber. Les projectiles hauts de 30 centimètres environ ont la forme d'une ampoule allongée et sont brisants ou incendiaires. Ils sont fixés par leur partie supérieure à une douille à poignée analogue au couvercle d'une boîte à lait, qui sert à les maintenir dans le tube de lancement et les y fixe comme la douille une baïonnette au fusil; la pédale correspondante détache la bombe du couvercle; le poids total de l'appareil n'est que de 6  $\frac{1}{2}$  kg.

En décembre 1913 on évaluait à 370 le nombre des avions et à 200 le nombre des pilotes militaires allemands.

*Russie.* — A fin 1912 il a été décidé d'organiser une subdivision d'aviation à l'Ecole d'Aéronautique. La mission de ce détachement est de préparer le personnel des compagnies d'aviation et de procéder aux essais et à la réception du matériel. En 1913 cette section est devenue une compagnie dont le commandant et les aides sont des officiers d'Etat-Major, car l'Ecole d'Aéronautique ne relève pas du Génie, mais bien de l'Etat-Major général. Le personnel permanent se compose du commandant et de quatre officiers supérieurs pourvus du brevet d'aviateur militaire, de quatorze sous-officiers, trente-six appointés et soldats et dix-neuf non combattants.

Les cours d'instruction ont lieu du 1<sup>er</sup> avril au 15 novembre. Quinze officiers volontaires reconnus posséder les aptitudes nécessaires par l'administration principale des ingénieurs (Service du génie) y sont commandés chaque année. Chacun de ces officiers est accompagné de deux soldats volontaires, provenant du même arrondissement militaire que l'officier, l'un mécanicien, l'autre menuisier. Ils sont instruits, le premier dans la connaissance des moteurs, le second dans la construction et les réparations des aéroplanes.

De tous les hommes ainsi commandés, les dix meilleurs sont instruits et dressés comme aviateurs. A la fin du cours tous les participants subissent un examen, après lequel les officiers reçoivent le brevet et les insignes de pilote militaire s'ils en ont passé les épreuves avec succès. Ceux qui échouent n'ont que le titre d'aviateur et sont versés dans la troupe où ils comptent au corps non permanent de l'aviation.

Pendant les exercices pratiques le personnel permanent de l'école reçoit un supplément de solde de 5 roubles, le non permanent de 3 roubles. Les hommes du personnel du détachement d'aviation peuvent aussi être nommés aviateurs et reçoivent en ce cas un supplément de 60 roubles par an, ils sont incorporés aux détachements d'aviation de la compagnie d'aéronautique. A leur passage dans la réserve ces hommes sont inscrits sur des listes spéciales.

Au fur et à mesure des vacances les officiers entrent aux compagnies d'aviation, ils y touchent une haute solde de 200

roubles et les sous-officiers de 75 roubles, mais à la condition de voler trois heures par mois.

En 1914 il existe cinq compagnies d'aéronautes de campagne réparties comme suit, d'après le *Flugsport* : le bataillon d'instruction de l'école des aéronautes à St-Pétersbourg, deux compagnies; une compagnie à Brest Litowsky, une à Lida et une à Berditschew. Il existe en outre sept compagnies de forteresse dont le siège est à Brest Litowsky, Grodno, Ossowiez, Kowno, Novogeorgieswk et Kars. En outre six compagnies d'aviation sont stationnées, la première à St-Pétersbourg, aujourd'hui Pétrograd, la deuxième à Varsovie, la troisième à Kiew, la quatrième à Moscou, la cinquième à Lida, la sixième à Odessa. A chaque détachement d'aéronautique de forteresse est attaché encore une escadrille d'avions. Enfin en Sibérie, à Vladivostock, il existe une compagnie aéronautique de campagne et une de forteresse.

D'après l'*Internationale Revue über gesamten Armeen und Flotten* à laquelle nous avons emprunté les renseignements concernant la section d'aviation de l'école d'aéronautique, on s'occupait activement de la création d'un corps volontaire d'aviateurs, devant former une sorte de réserve. Le ministère de la guerre accorde, dans ce but, une subvention de 300 roubles par élève formé, aux sociétés privées.

Les unités ou escadrilles sont réglementairement fortes de sept officiers, de six appareils de service et six appareils de réserve. Comme chaque compagnie doit fournir autant d'escadrilles que l'arrondissement auquel elle appartient fournit de corps d'armée, le *Flugsport* calcule qu'il faut pour 25 corps d'armée et les forteresses 180 officiers aviateurs et 360 appareils.

Le nombre des pilotes aviateurs doit être largement atteint, puisque, à elle seule, l'école de Sébastopol en a dressé autant et qu'il y a encore tous ceux formés par l'école de Pétrograd et l'Aéro-Club.

Sous l'impulsion donnée en Russie aux choses de l'aviation par le grand-duc Alexandre Michailowitch, l'Association pour le renforcement de la flotte aérienne a déployé une très fructueuse activité. En effet, au moyen des fonds recueillis par

son initiative, elle a créé l'école de Sébastopol et s'est procuré 50 avions avec pièces et moteurs de réserve. L'école doit être reprise par l'Etat, et l'Association va s'efforcer maintenant de créer une réserve suffisante d'aviateurs civils et de les maintenir en bon état d'entraînement; elle se propose en outre de favoriser la création de champs d'atterrissage munis de hangars, de pièces de rechange, avec atelier et dépôt d'essence, méthodiquement répartis afin de rendre possibles les vols à travers pays, absolument nécessaires à l'entraînement des pilotes militaires.

Le programme de 1913 pour l'obtention du brevet d'aviateur militaire comprend :

*Epreuves théoriques.* Tactique et emploi militaire des aéroplanes. Technique du vol. Théorie de l'aviation. Moteurs d'aviation et d'automobiles. Technologie du matériel et pratique dans les ateliers. Météorologie, Photographie, Radiotélégraphie.

*Epreuves pratiques.* Après l'obtention du brevet ordinaire de pilote, il faut : 1° Exécuter un vol d'une heure et demie de durée sur un trajet déterminé; pendant ce vol l'aviateur doit se maintenir pendant trente minutes à une hauteur de 1000 à 1200 mètres. 2° Descendre en vol plané d'une hauteur de 500 mètres et atterrir avec arrêt de l'appareil à 150 mètres de distance au plus d'un point désigné. 3° Monter à 500 m., en descendre moteur arrêté par un vol en spirale. Enfin il est prescrit d'exécuter un vol avec tâche tactique.

Divers appareils pour le jet de bombes sont à l'étude, entre autres un appareil Tolmachew.

*Serbie.* — C'est à Nisch que se trouve le centre d'aviation. L'armée dispose de vingt appareils des types Farman, Blériot et Deperdussin.

*Autriche-Hongrie.* — Du ministère de la guerre dépend le *Verkehrstruppen-Brigade-Kommando* dont fait partie le *Luftschiffer-Abteilung* qui comprend :

1° Le Kommando mit Stabsabteilung à Vienne, auquel sont rattachées l'administration du matériel, la section technique (constructions et essais), la section d'essais du matériel d'aéro-

planes et des moteurs, la commission administrative des comptes et la bibliothèque.

2° La *Technische Abteilung* de Fischamend (ballons).

3° La *Versuchs-Abteilung* à Fischamend, épreuves et réception des aéroplanes militaires.

4° La *Flugzeugfabrik* à Fischamend, réparation, construction des avions militaires, essais techniques.

5° Les *Flugpagks mit Pilotenschule*.

6° La *Motorballon-Abteilung*.

Cette organisation du début devait être modifiée au commencement de l'année 1914.

Au début de 1913 la flotte aérienne comptait 50 appareils biplans, pour la plupart du type Lohner; les monoplans sont du type Etrich.

Si nous en croyons les publications sportives, l'année 1914 marque une crise désastreuse de l'aviation militaire en Autriche. Par suite de motifs budgétaires la construction ou l'acquisition de dirigeables avait été abandonnée et tous les efforts devaient être tournés vers l'aviation, mais l'on s'en tint presque exclusivement à des appareils d'un seul type. Les conditions imposées pour la réception des avions exigeant une puissance d'ascension absolue énorme, une vitesse considérable et négligeant les conditions nécessaires de sécurité, de rusticité et de solidité, il semble que le parc d'aviation se soit trouvé pratiquement peu utilisable, ce qui expliquerait les commandes importantes passées aux fabriques allemandes au milieu de l'année 1914. Ces commandes ont porté sur des biplans des types militaires Aviatik, Deutsche Flugzeugwerke, Luftverkehrs-Gesellschaft, qui tous sont actuellement en service, en sorte qu'au début de la guerre l'Autriche disposait de cent appareils.

Nous rappelons que comme nous l'avons dit dans notre article de 1912, il existe en Autriche-Hongrie un corps d'aviateurs volontaires. Les données sur son importance au point de vue du nombre des pilotes et d'avions qu'il peut mettre à disposition de l'armée nous manquent totalement.

*Italie.* — L'Inspectorat des constructions aéronautiques a

son siège à Rome; le *Battaglione Specialisti del Genio*, et le *Battaglione Aviatori* en dépendent ainsi que le *Stabilimento di Costruzioni ed Esperienze Aeronautichi*.

La section des ballons et celle des dirigeables avec leurs parcs et hangars dépendent du *Battaglione Specialisti del Genio* à Rome et forment deux sections autonomes. Ce bataillon dirige directement les services de la photographie, de l'aérologie, de la radiographie comme aussi l'école des pilotes aéronautes.

A Turin stationne le Commandement du *Battaglione Aviatori* qui comprend le *Reparto manovra*, une section technique avec école théorique et pratique, une commission d'études, des ateliers de construction et de réparation à Malpensa et Aviano, une commission et une station d'essais, deux compagnies de soldats, les champs d'aviation, une escadrille à stationnement variable et enfin les stations d'aviation de Lybie.

Le *stabilimento di Costruzioni ed Esperienze* s'occupe d'essais, de recherches, de constructions et comporte une section spéciale pour hydroaéroplanes.

Il convient de signaler parmi les services du bataillon des spécialistes, la magnifique organisation de la section d'aérologie, qui concentre chaque jour les renseignements fournis par la station principale de Vigna di Valle, des trois stations de 1<sup>re</sup> classe de Gênes, Pavie et de Stra et ceux de 25 stations secondaires, comme aussi les cours réputés de constructions aéronautiques.

Le bataillon des aviateurs se compose en plus des officiers en service permanent dans l'unité, d'officiers de toutes armes qui y sont temporairement détachés pour être instruits.

Les cours comportent trois périodes, la première théorique et pratique, la deuxième pratique, et la troisième destinée au complément de l'instruction reçue dans les deux premières. La durée de ces trois périodes d'instruction est d'une année.

La première période d'une durée de trois mois a lieu à Turin, la deuxième court jusqu'à ce que l'élève ait été nommé *élève pilote*. La dernière, enfin, a lieu sur les champs d'aviation ou aux escadrilles et confère le grade de *pilote militaire*.

Cinquante officiers sont admis chaque année à suivre les cours qui commencent en décembre. Leur nombre doit à la fin de la dernière période avoir été réduit à 35 par élimination.

Ils doivent être célibataires et compter : les lieutenants deux ans de grade au moins, les capitaines moins de cinq années de grade. Tous ces élèves doivent posséder quelque connaissance de l'aviation, de la technique des moteurs, et quelques notions météorologiques. Ils doivent justifier de la pratique des sports, être âgés de 20 à 30 ans au plus, s'engager, à la fin de la période d'instruction, à servir pendant deux années dans les troupes d'aviation.

L'établissement des constructions et expériences compte au nombre des branches de son activité intéressant plus spécialement l'aviation militaire, l'étude de l'armement offensif et défensif des aéronefs.

Les différents services aéronautiques comprennent un personnel civil aussi bien qu'un personnel militaire, et ils ont droit à des indemnités. Elles s'élèvent pour les officiers à 20 francs pour les vols en aéroplane de plus de deux heures, de 10 francs pour ceux d'une demi-heure et plus, de 5 francs pour les autres. Les sous-officiers touchent moitié moins; les soldats et ouvriers n'en touchent que le quart.

Pour les différents services des champs d'aviation et des stations il est attribué au personnel des suppléments de solde qui s'élèvent à 3 francs pour les officiers supérieurs, à 2 fr. 50 pour les autres officiers et les employés civils techniques, à 2 francs pour le reste du personnel.

Un *Conseil de l'Aéronautique* a été créé en 1913. La présidence en appartient au ministre de la guerre. Il se compose du chef de l'inspection du service aéronautique, des commandants du bataillon des spécialistes du génie, et du bataillon des aviateurs, du directeur du bureau central de météorologie, de ceux du bureau d'hydrographie marine et du comité royal thalassographique.

Actuellement chacun des douze corps d'armée possède une escadrille d'aéroplanes et la création de quatre escadrilles d'armée et de trois escadrilles légères de cavalerie était pré-

vue en 1913 comme celle de six escadrilles de forteresse.

Chaque escadrille est forte de six aéroplanes, son effectif est de quatre officiers pilotes et quatre observateurs, plus vingt-cinq hommes. Trois appareils de réserve par escadrille seraient prévus. Le train des escadrilles est analogue à celui des unités françaises, il porte, dit-on, du matériel de rechange et de réparation, comme des approvisionnements suffisants pour que l'escadrille puisse *vivre trente jours* par ses propres moyens. Il est intéressant de noter que chaque escadrille est dotée des moyens d'établir la communication avec le commandement par télégraphie.

L'*Internationale Revue* estimait que l'Italie avait à acquérir 300 avions dans la seconde moitié de 1913 et à porter de 100 à 200 le nombre de ses officiers aviateurs pour remplir son programme. Le coût d'une escadrille complète avec son train serait suivant elle de 400 000 liras. Les crédits demandés par le ministre de la guerre pour l'organisation prévue se sont élevés à dix millions de liras.

Nous terminerons ici la revue que nous nous étions proposé de passer de l'aviation militaire; bien qu'incomplets les renseignements que nous avons pu réunir sur l'organisation des Etats belligérants peuvent donner une idée de l'importance qu'a pris ce service nouveau. Pour le Danemark, la Norvège et la Suède nous ne possédons pas de renseignements bien précis; l'aviation militaire y existe. En Norvège elle est subordonnée au service du génie et chacune des six brigades combinées de l'armée recevra une section d'aviation à trois appareils biplans. En Suède on travaille actuellement très activement à la construction d'appareils et à organiser l'aviation militaire.

Dans l'Amérique du Sud, le *Brésil* a passé un contrat avec une société privée pour la création d'une école d'aviation et d'ateliers de construction; la société doit s'occuper avec le plus grand soin des hydravions, livrer les appareils aux prix d'Europe et mettre son personnel et son matériel à disposition du gouvernement pour les manœuvres et en cas de guerre. Elle reçoit en échange, pour cinq années, l'usage gratuit d'un champ

d'aviation et le gouvernement lui fournit vingt-cinq élèves pour chacun desquels il paye la casse et une somme d'environ 3700 fr. Six menuisiers et trois mécaniciens sont entretenus à l'école par le gouvernement, dont tout le personnel, élèves et ouvriers, reste sous le contrôle d'un officier. A l'expiration du traité les installations reviennent au gouvernement brésilien sans aucune indemnité, il reprend le matériel à 50 % de sa valeur.

Aux *Etats-Unis de l'Amérique du Nord* le *Signal-Corps* possède des avions de reconnaissance blindés, munis d'appareils de signalisation et de télégraphie sans fil des types Wright, Curtiss et Burgess Wright, trois Burgess Wright ont dû lui être livrés à fin 1913. Ces appareils sont munis de moteurs de cent chevaux, sauf le Curtiss qui aurait un moteur de cent soixante chevaux. C'est un fait intéressant et qu'il convient de retenir.

En Asie, la *Chine* a acheté douze biplans Caudron; un officier français, assisté d'un mécanicien et de deux monteurs, serait chargé de l'organisation de l'aviation dans l'armée chinoise.

Sur le *Japon*, rien de nouveau à signaler, les écoles fondées en 1912 continuent à exister et le matériel est certainement à la hauteur de toutes les exigences de la guerre moderne.

La *circulation aérienne*, en 1910, était devenue assez intense bien que l'aviation n'en fût guère qu'à ses débuts, pour que les autorités civiles des principales puissances prissent des mesures à son égard. Dès cette époque des négociations internationales étaient engagées, en vue d'une réglementation et dans le but d'arriver à une entente entre les nations au sujet de la traversée, par les aéronefs étrangers, de leur domaine aérien. Il ne faut pas oublier, en effet, que dans chaque pays, quoi qu'on en puisse dire, la *souveraineté nationale* s'exerce non seulement aux possessions terrestres et maritimes, mais bien au territoire tout entier, lequel comporte aussi la *région aérienne* située à l'intérieur des limites au-dessus de la terre et de l'eau. A preuve la communication écrite du 3 août, de l'ambassadeur d'Allemagne au président du Conseil des ministres de France, où l'on lit que plusieurs aviateurs

militaires français *ont manifestement violé la neutralité de la Belgique, survolant le territoire de ce pays*; et mieux encore, la déclaration du Conseil fédéral du 8 août : *Il est interdit à tous aéronefs et appareils d'aviation provenant de l'étranger de passer dans l'espace aérien au-dessus du territoire suisse. Tous les moyens seront employés au cas échéant, pour s'opposer à ce passage.*

A l'origine on ne se préoccupait guère que de mesures de police prises ou à prendre, en vue de sauvegarder la vie, les biens des tiers en cas d'accident ou de dégâts, ou que de prendre des mesures générales de précaution telles que l'interdiction de voler au-dessus des agglomérations urbaines, des usines à gaz, des réseaux serrés de distribution de forces électriques. Mesures prises aussi bien dans l'intérêt de la population que dans celui des aviateurs. Mais, les *autorités militaires* s'étaient émues du fait que les aéronefs de toute sorte et toute nationalité survolaient les forteresses, les zones fortifiées, les champs de tir, d'essais ou d'expérience, ce qui, grâce à la photographie et la *téléphotographie* pouvait faciliter l'*espionnage* dans de grandes proportions, aussi en vinrent-elles promptement dans chaque pays à déterminer des *zones interdites* à la circulation aérienne.

D'une manière générale ces zones interdites s'étendent à toutes les forteresses et aux régions fortifiées, même quelquefois à des provinces entières, dont les limites ont été établies par les autorités militaires de chaque pays et notifiées aux autres gouvernements. Des cartes sur lesquelles ces zones sont approximativement figurées ont été publiées. En les examinant on s'aperçoit au premier coup d'œil que sur bien des points les exigences de la défense nationale n'ont laissé ouverts sur les frontières que d'étroits couloirs dans les régions les plus difficiles à parcourir sur terre aussi bien que dans l'atmosphère qui s'applique au terrain, Il est constant en effet que des formes et des coupures de celui-ci dépendent, jusqu'à une hauteur relativement grande, les remous et les courants qui agitent les couches aériennes.

Tels sont, entre la *France et l'Italie*, le couloir d'entre le Var et l'Ubaye qui sépare la zone interdite de Nice de celle

de Briançon et Embrun, celui entre Arc et Isère (Mt-Iseran) entre la précédente et la zone interdite d'Albertville.

Sur la frontière du *Jura* il n'existe qu'un étroit passage entre les zones interdites de Morez et de Pontarlier, ainsi qu'entre celle de Pontarlier et celle du Clos du Doubs-Belfort, de là la zone jalonnée par les places de Belfort et d'Epinal s'étend sur la frontière des Vosges et n'est séparée de celles de Neufchâteau, Nancy, Toul, Verdun, Montmédy que par un passage, où l'îlot interdit de Lunéville trouve sa contre-partie dans celui de Bitche en Allemagne, placé lui aussi entre les *zones interdites allemandes* d'Alsace (Bâle à Hagenu) et de la haute vallée de la Seille aux frontières du Luxembourg,

Si du côté français nous ajoutons à ces zones interdites celles de Mézières, de Givet, de Maubeuge-Valenciennes-Lille ; celle de Dunkerque dont la contre-partie est représentée en Allemagne sur le Rhin par celles des places de Speyr, de Mainz, de Koblenz, de Köln et de Wesel, le réseau terrestre interdit franco-allemand se trouve assez nettement déterminé. Il est inutile de dire que tous les ports de guerre français, anglais, allemands sont interdits au même titre que les forteresses du front de terre. Les embouchures des fleuves du Royaume-Uni de Grande-Bretagne se trouvent dans le même cas, comme aussi la côte allemande de la mer du Nord, île d'Helgoland comprise, de la frontière hollandaise au canal Kaiser Wilhelm, et ce canal jusques et y compris Kiel.

Sur la *frontière russe*, les forteresses allemandes de Königsberg, Insterburg, Rastenburg, jalonnent une de ces zones ; celles de Graudenz et Thorn, une autre ; puis, viennent celle de Glogau, celle de Breslau et celle de Glogau.

L'*empire d'Autriche-Hongrie* a étendu, au nord et à l'est des Carpathes, ses défenses de circuler sur tant de points que l'on peut considérer le grand-duché de Cracovie, le royaume de Galicie et de Lodomélie, le duché du Bukovine, comme des zones totalement interdites. Dans le Tyrol, sur la frontière suisse et la frontière italienne, le Vintschgau, la haute vallée de l'Adige, la vallée de l'Eisach jusqu'à Franzenfeste et la

zone comprise entre le chemin de fer de Franzenfeste-Brunneck-Toblach et la frontière est interdite.

En Carinthie, il en est de même du territoire situé entre la vallée de la Drave, de Greifenberg à Villach, et une ligne allant de là à Görtz et la frontière italienne, puis ouverture étroite et nouvelle zone interdite jalonnée par Cervignago, Divaca, Trieste; enfin, plus au sud, Pola et toute la côte de Dalmatie, jusques et y compris Cattaro. Un régime spécial est en vigueur pour la Bosnie et l'Herzégovine dont une partie est interdite totalement à la navigation aérienne.

D'une façon générale, le *territoire russe* est fermé aux aviateurs et des conventions passées avec les Etats limitrophes règlent tout ce qui concerne leur passage. — La création des zones interdites a eu, comme conséquence, la signature de conventions entre les divers Etats et certaines règles ont été adoptées. En somme, en temps de paix, tout aviateur qui survole ces zones ou territoires doit, dès qu'il s'en aperçoit, atterrir immédiatement. Il doit atterrir aussi dès qu'on le lui fait comprendre, ce qui a lieu généralement à coups de feu. A terre, il ne doit pas quitter son appareil jusqu'à l'arrivée des autorités qu'il doit faire prévenir. Il ne doit avoir à bord aucun appareil photographique. Il doit être muni d'une autorisation, émanant des autorités qualifiées des pays qu'il traverse, comme aussi d'une légitimation des autorités de son pays d'origine.

Il va de soi qu'en temps de guerre toute circulation aérienne autre que celle des aéronefs militaires nationaux est interdite sur les territoires intéressés comme sur les territoires neutres, et qu'avions, aérostats dirigeables ou non, sont accueillis par le feu des troupes et de la gendarmerie.

Quoique, en général, les avions de chaque pays soient de types qui permettent de les distinguer les uns des autres, ils portent sur le plan inférieur de leurs ailes des signes distinctifs: les couleurs nationales, comme en France; en Allemagne, la croix de fer; en Angleterre, la croix de saint Georges; en Suisse, l'écusson fédéral; tout comme un navire hisse, au combat, son pavillon à la corne.

*La guerre de 1914.* — Il est encore trop tôt pour parler du

rôle de l'aviation militaire pendant la mobilisation et les opérations des premiers mois de la guerre européenne. Ce ne sera que plus tard que l'on pourra se faire une idée quelque peu précise des services rendus par les avions.

Dès maintenant, par contre, on peut se rendre compte que la consommation des avions et des pilotes est très grande. Il résulte en effet de listes publiées en Allemagne que 38 aviateurs ont été tués, 31 blessés par le feu ennemi, 6 manquent et 7 ont été faits prisonniers, en outre 3 ont été tués et 6 blessés par leurs propres projectiles. Il ressort d'éphémérides des journaux que 12 aviateurs français, 6 anglais, et 5 russes auraient péri et que 2 français auraient été tués dans une chute par l'explosion des bombes qu'ils avaient à bord, 5 aviateurs russes et 3 français auraient été pris.

Quant aux appareils, 12 aéroplanes allemands auraient été détruits par le feu de l'infanterie et de l'artillerie et 7 auraient été pris; comme 1 français, 5 russes et 2 anglais — 10 avions français auraient été abattus. Ces chiffres ne peuvent toutefois être accueillis que comme tout à fait approximatifs et doivent être, croyons-nous, au-dessous de la réalité, tout au moins en ce qui concerne les appareils détruits.

Les deux partis se sont, du reste, rendus compte qu'il y aurait des vides considérables à combler dans le personnel, nous n'en voulons pour preuve que les appels officiels faits dans les Etats belligérants pour amener l'engagement des pilotes civils dans les troupes de l'aéronautique et le fait que ceux de ces pilotes qui n'étaient plus entraînés par une pratique récente, ont été renvoyés travailler sur des champs d'aviation.

Les avions des deux partis ont été employés dans des buts de reconnaissance et de destruction. Comme bien l'on pense rien n'est connu des reconnaissances, tandis que quantité de vols exécutés dans un but de destruction ou d'intimidation par le jet de bombes ont été soigneusement enregistrés. Plus de six fois les avions allemands ont jeté des explosifs sur Paris; Belfort, Gand, Versailles, Boulogne, Compiègne, Nancy, Ostende, Reims, Varsovie, Douvres ont aussi eu à souffrir du jet de ces engins.

Les alliés de leur côté jettent aussi des bombes. Mais ils paraissent choisir, de préférence, comme but, les troupes ennemies, les lignes de chemins de fer ou leurs gares, les convois. Depuis quelque temps les aviateurs anglais semblent s'être spécialement attachés à détruire les hangars à dirigeables de Düsseldorf, de Cologne et les usines de Friederichshafen, tandis que les Français ont attaqué les hangars de Baden-Oos et de Frascati près Metz.

La flotte des dirigeables allemands, même si l'on admet, comme les Allemands l'assurent, que les aéronefs remisés dans les hangars bombardés n'ont pas souffert, a subi des pertes considérables, puisque sept d'entre eux auraient été détruits ou pris. Il faut s'attendre en tous cas que les attaques sur les hangars et ateliers de construction de dirigeables se renouvellent, et que ceux qui prendront l'air soient vigoureusement poursuivis et attaqués.

A maintes reprises les avions en reconnaissance des deux partis ont signalé la position de troupes ennemies à l'artillerie en survolant simplement leur front et en indiquant par un signal convenu qu'ils se trouvaient au-dessus d'un but, ou par le jet de fusées sur le terrain à battre. Dans plusieurs circonstances venues à notre connaissance ces procédés ont été très efficaces.

Enfin les avions ennemis se sont livrés des combats dans les airs à coups de fusil et de mitrailleuses, et l'on a pu voir des détachements de plusieurs avions de chacun des partis adverses se donner la chasse; manœuvrer et s'efforcer d'attirer leurs adversaires, en fuyant devant eux, dans des zones où ils se trouvaient pris sous le feu de l'artillerie qui les détruisait.

En France, comme en Allemagne, on travaille activement dans les ateliers de construction et il semble que dans le premier pays on se tourne plutôt maintenant du côté des biplans. On paraît y avoir tendance à abandonner les appareils légers, et reconnaître la nécessité d'utiliser des moteurs plus puissants que par le passé. Les préférences iraient aux moteurs de cent chevaux.

Les avions seraient, si nous ne faisons erreur, généralement

munis d'appareils téléphotographiques et beaucoup de ceux récemment construits auraient un dispositif permettant la signalisation télégraphique au moyen de noir de fumée.

Nous nous voyons, pour le moment, obligés à nous en tenir à ces généralités, les renseignements que nous avons pu réunir n'étant ni assez précis, ni assez sûrs pour permettre d'entrer dans plus de détails sur l'emploi des avions pendant la guerre actuelle.

Novembre 1914.

Lieut.-colonel Et. BOREL.

