

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 58 (1913)  
**Heft:** 11

**Artikel:** L'aviation militaire en Suisse  
**Autor:** Borel, E.-E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-339500>

#### **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:** 14.01.2026

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

## L'Aviation militaire en Suisse.

---

Nous avons eu l'honneur de publier l'an dernier dans la *Revue militaire suisse* quelques notes et renseignements relatifs à l'aviation militaire à l'étranger ; nous pensons intéresser ses lecteurs en leur disant quelques mots cette année-ci de l'aviation militaire en Suisse.

Tout d'abord rappelons qu'au début de 1912 l'état-major général réclamait de l'Aéro-Club-Suisse un rapport sur les moyens par lesquels la Confédération pourrait provoquer la création de l'aviation en Suisse et la soutenir, et cela tout spécialement en ce qui concernait l'aviation militaire. Ce rapport, rédigé par une commission réunie sous la présidence du major Schmidt et dont faisaient partie entre autres le colonel commandant de corps Audeoud, le colonel-divisionnaire Bornand et le capitaine Messner, déposa son rapport au mois de juin.

En même temps, le Comité central de la Société suisse des officiers adressait à ses sections, avec préavis favorable, une motion tendant à provoquer l'organisation d'une souscription générale pour recueillir les fonds nécessaires à la création de l'aviation militaire. La presque unanimité des sections donna son adhésion à cette proposition. La question fut portée à la tribune des Chambres fédérales et là, le chef du Département militaire fédéral déclara qu'il était reconnaissant à la Société des officiers de l'initiative qu'elle avait prise.

La Société des officiers, d'accord avec l'Aéro-Club, convoqua une grande assemblée à l'effet d'organiser, à l'occasion du 1<sup>er</sup> août, la collecte en faveur de l'aviation.

Cette assemblée décida la constitution d'une commission nationale chargée d'organiser la souscription, d'administrer les fonds recueillis et de s'entendre pour leur emploi avec le Département militaire fédéral.

Réunie le 11 juillet, cette commission se rendit compte que la question n'était pas encore mûre dans certaines régions et décida de remettre la souscription à plus tard. Quelques modifi-

cations furent apportées à l'organisation primitive de la commission nationale qui, au 1<sup>er</sup> décembre, décida d'agir dès le début de l'année 1913. Présidée par le colonel commandant le I<sup>er</sup> corps Audeoud, cette commission lança un appel au peuple et, aussitôt, les comités cantonaux, déjà constitués, se mirent à l'œuvre.

Des conférences, des exhibitions d'aviation se succédèrent dans les diverses parties du pays. Les résultats de l'activité des comités cantonaux ne tardèrent pas à se traduire par la réunion de sommes considérables ; mais, chose curieuse, les cantons romands d'où le mouvement était parti et qui, en 1912, étaient les plus enthousiastes, furent ceux qui répondirent le plus mollement à l'appel. Les cantons de la Suisse orientale, au contraire, allaient vigoureusement de l'avant alors qu'au début ils semblaient moins favorablement disposés.

Le Département militaire fédéral ne restait pas inactif ; dès le mois de novembre, il désignait une commission présidée par le chef du Département, M. le conseiller fédéral Hoffmann, et composée du colonel commandant de corps Audeoud, du colonel de Wattenwyl, du colonel Muller, chef du service technique, du lieut.-colonel Borel, du major Guggelberg, du major Hilficker et du capitaine Réal.

Cette commission était chargée d'étudier tout ce qui touchait à l'aviation militaire et à son organisation. Réunie à diverses reprises, elle prit des dispositions générales et remit à des sous-commissions, désignées par l'autorité militaire, l'étude de certains points spéciaux. Au nombre de ceux-ci se trouvaient les conditions d'obtention du brevet militaire, les conditions à remplir par les appareils d'aviation, celles du recrutement des officiers observateurs, celles que devaient remplir les places d'aviation, etc...

Ces commissions se mirent activement à la besogne et fournirent leurs rapports à la grande commission avant que ne s'ouvrît la période des manœuvres.

Les conditions relatives à l'obtention du brevet de pilote militaire ont été publiées par la *Revue militaire suisse* (livraison de septembre 1913, page 701). En voici le résumé :

1. Deux raids de 150 kilomètres environ, sans escale et dans diverses parties du pays.
2. Un circuit d'au moins 300 kilomètres avec le même ap-

pareil dans l'espace de deux jours au plus et avec deux atterrissages fixés d'avance.

3. Dans l'un de ces trois vols :

- a) Atteindre une altitude d'au moins 2500 mètres.
- b) Franchir une montagne de 2000 mètres d'altitude au moins.
- c) Conserver pendant au moins 45 minutes la hauteur absolue de 1000 mètres.

4. Un vol ascensionnel terminé par une descente en vol plané d'une hauteur de 500 mètres au moins, moteur arrêté. La montée et le vol plané devront s'effectuer en spirale d'un diamètre d'environ 500 mètres. L'atterrissage devra s'accomplir dans un diamètre de 100 mètres.

Toutes ces épreuves devront être exécutées sur aéroplane militaire suisse, approvisionné d'essence et d'huile, et chargé, pour quatre heures de vol, de 75 kilos de lest, représentant le poids d'un observateur.

Ces conditions ont paru dures à certains constructeurs et à nombre de personnes qui s'occupent activement de l'aviation. Elles sont effectivement plus dures que celles imposées chez nos voisins. Pourtant, en France, on exige maintenant aussi un vol d'une heure à 1000 m.

Au surplus, la sévérité de ces conditions est justifiée par les conditions toutes particulières de notre terrain, sinon très montagneux partout, du moins très coupé et qui, dans la plupart des régions où nous aurions à faire usage de l'aéroplane comme instrument de découverte, de reconnaissance et de liaison, présente des places d'atterrissage nombreuses, mais d'une surface relativement restreinte situées le plus souvent dans des bas-fonds encaissés.

Il faut donc, si nous voulons disposer de pilotes véritablement utilisables, que ceux-ci présentent toutes les garanties et que l'on soit assuré qu'ils rempliront la mission qui leur sera confiée. C'est donc des pilotes d'excellente qualité et non des pilotes médiocres en grand nombre que la commission veut produire et mettre à la disposition du commandement de l'armée. On ne peut que l'approuver d'exiger beaucoup de nos aviateurs militaires.

Ceux-ci du reste seront rémunérés comme il convient et en proportion des exigences imposées.

En ce qui concerne les appareils il nous faut aussi, en raison des conditions toutes spéciales de notre pays, des appareils très rustiques, c'est-à-dire très solides, doués d'une grande et rapide puissance d'ascension, très stables, capables de surmonter les difficultés atmosphériques plus fréquentes dans un pays coupé comme le nôtre que dans des pays plats ou seulement mamelonnés. On demandera donc aux appareils une grande capacité de vol plané en sus de leur rusticité.

Les moteurs devront être très souples et puissants. Cette souplesse combinée avec une construction appropriée de l'appareil lui-même devra permettre à celui-ci de modifier sa vitesse, d'économiser en quelque sorte ses forces, et de disposer de l'excès de puissance qui est la principale garantie de sécurité en aéroplane.

Il s'agissait aussi de décider si l'on se contenterait d'une station centrale d'aviation ou si l'on en créerait plusieurs. La question n'est pas tranchée. Personnellement, j'estime qu'il en faudrait plusieurs, car il est nécessaire que les pilotes se familiarisent, non seulement avec le terrain qu'ils pourront avoir à parcourir, mais avec toutes les circonstances atmosphériques de chacune de nos régions, qui, à cet égard, diffèrent totalement les unes des autres.

Une expérience était nécessaire et l'initiative des commandants du 1<sup>er</sup> corps d'armée et de la 2<sup>e</sup> division la provoquèrent. Sur le préavis de l'état-major général et de la section technique, le Département militaire fédéral décida un essai aux manœuvres de la 2<sup>e</sup> division. J'eus l'honneur d'être chargé, après avoir pris les ordres du commandant du 1<sup>er</sup> corps d'armée et ceux du commandant de la 2<sup>e</sup> division, d'organiser ce service.

Les manœuvres de la 2<sup>e</sup> division avaient lieu dans le Seeland, entre le Jura et le plateau suisse. La dislocation des troupes, au début de la période des manœuvres, était telle qu'il était possible de commander des reconnaissances stratégiques, si l'on peut employer un si grand mot pour des manœuvres exécutées dans le cadre d'une division.

Des deux brigades qui composaient le parti rouge, l'une devait marcher de son cantonnement de la Chaux-de-Fonds par le Val de Ruz et Neuchâtel pour venir joindre sur la Thièle l'autre brigade cantonnée sur le plateau de Lignières, et qui avait atteint la région de St-Blaise-Landeron.

Au parti bleu, une brigade combinée cantonnée dans la région d'Aarberg, devait être renforcée d'un fort détachement qui avait atteint la région Munchwiler-Morat-Faoug et opérer sa jonction dans le Seeland avec mission de s'emparer des passages de la Thièle.

Chaque parti disposait d'un avion. Celui du parti rouge était stationné sur le plateau de Wavre près de St-Blaise; celui du parti bleu à Bärfischenhaus près de Laupen.

Les hangars étaient fixes, car on ne disposait malheureusement pas d'un matériel facilement démontable et transportable. C'est une question sur laquelle nous aurons à revenir.

Au parti rouge, était attribué un appareil Hanriot type D 3 1912, moteur Gnôme de 80 HP; pilote Borrer, officier observateur lieutenant Reynold.

Au parti bleu, un appareil de tourisme Blériot, celui-là même qui effectua la traversée des Alpes, moteur Gnôme 80 HP; pilote Bider, officier observateur capitaine Réal.

Les partis disposaient par conséquent non seulement de deux excellents pilotes et de bons appareils, mais aussi d'officiers, pilotes eux-mêmes, c'est-à-dire d'observateurs capables de voir et de bien observer, puisque tous deux avaient la pratique de l'air.

Les hangars étaient gardés chacun par un détachement commandé par un lieutenant, et qui fournissait le personnel nécessaire aux aviateurs, à l'exception des mécaniciens. Ces derniers étaient leurs mécaniciens attitrés. Chaque hangar possédait son approvisionnement d'huile et d'essence, les outils nécessaires, ainsi que les pièces de rechange indispensables.

Dès le premier jour, les avions furent mis à la disposition des chefs de parti qui, pour la durée des manœuvres, en disposaient librement, leur donnant les ordres d'exploration et leur assignant le lieu et l'heure auxquels ils désiraient avoir les renseignements qu'ils voulaient obtenir sur la marche ou le stationnement ennemi.

Les deux chefs de parti avaient, l'un et l'autre, et conformément aux désirs exprimés par l'officier chargé de l'organisation du service, assuré la liaison entre les points d'atterrissement et leur quartier général au moyen de cyclistes, en sorte que la transmission des ordres était relativement rapide. Mais tous deux trouvaient gênant et peu pratique que les avions fussent

attachés à un point fixe, éloigné de la zone immédiate dans laquelle ils stationnaient, point avec lequel ils ne pouvaient communiquer que difficilement, soit parce qu'ils ne disposaient que d'un personnel restreint pour la transmission des ordres, soit parce qu'une liaison téléphonique spéciale avec les hangars n'avait pas été prévue.

Aussi tous deux désirèrent-ils avoir les avions à leur disposition immédiate. En dehors des considérations d'ordre tactique, le temps bas, couvert, souvent brumeux, justifiait pleinement ce désir, puisque le brouillard empêcha à plusieurs reprises l'avion du parti bleu, stationné assez loin en arrière, de prendre son vol et d'éclairer dans la direction de l'ennemi, pour lequel les circonstances atmosphériques étaient toutes différentes.

Au parti rouge, le commandant décida, malgré l'absence d'un abri mobile, de conserver son avion auprès de lui, l'abritant tant bien que mal sous des arbres ou le recouvrant de toiles d'emprunt. La pluie et l'humidité rendirent quelques vols pénibles, dangereux même, mais aucun dommage n'en résulta.

Au parti bleu, placé par les circonstances tactiques dans une situation moins favorable au point de vue des points d'atterrissement et de stationnement, l'officier observateur préféra rentrer chaque soir au hangar. Il perdit, de ce fait, momentanément la liaison ; mais l'initiative du capitaine Réal suppléa chaque fois efficacement à cet inconvénient.

Les rapports étaient transmis, comme nous l'avons dit, par des cyclistes ; ils le furent aussi fréquemment par les officiers observateurs eux-mêmes qui, du point d'atterrissement, se portaient à bicyclette auprès du commandement et lui faisaient un rapport verbal.

Sur ces points d'atterrissement intermédiaires, l'avion était gardé par des hommes détachés de la troupe la plus voisine, qui lui fournissait le personnel nécessaire pour l'envol.

C'est de cette façon que les deux avions purent, malgré les circonstances atmosphériques défavorables, fournir des rapports précieux à chacun des deux partis et accomplir un travail vraiment utile. On le dut autant à la qualité des pilotes qu'à l'énergie et à l'initiative des deux officiers observateurs.

L'avion du parti bleu fournit cinq vols dans la journée du 8 septembre. Celui du parti rouge trois. Le 9 septembre, quatre vols sont effectués dans chaque parti. Le 10 septembre, le vol

de nuit au parti bleu se termine par la destruction de l'appareil, tandis que le parti rouge effectue trois vols. Le 11, la bise est si violente que tout vol est impossible.

Il résulte des rapports des officiers observateurs que la vitesse moyenne de l'avion du parti bleu a été d'un peu plus de 90 km. à l'heure. Celle de l'appareil du parti rouge est difficile à déterminer; elle n'aurait été que de 77 km. si l'on s'en rapporte aux rapports fournis; mais il est à remarquer que l'heure de l'atterrissement manque dans plusieurs de ces rapports et qu'elle peut être antérieure de deux à trois minutes à celle de la date du rapport que nous avons en ce cas prise pour base.

Avant de passer à l'examen des vols et à leurs résultats, ou plutôt aux indications qu'ils ont fournies, il peut être intéressant de noter que l'officier chargé du service de l'aviation avait remis aux officiers observateurs des instructions, complétées le jour de l'entrée au service dans une courte conférence.

Ces instructions, relatives à la méthode à employer pour obtenir des résultats par l'exploration aérienne, renfermaient aussi des indications sur les moyens dont peuvent user les troupes pour dissimuler leur présence.

L'attention des observateurs était attirée sur l'importance qu'il y a pour le commandement à recevoir des rapports précis et nets; le canevas que voici leur fut délivré :

#### RAPPORT DE RECONNAISSANCE

1. *Mission reçue.*
2. *Exécution.* Départ de..... à ... heures matin. — Route suivie..... Rentrée à ... heures matin. — Altitude moyenne...
3. *Ennemi.* Entre ... h. et ... h. point de troupes dans la zone A... B.— A ... h. colonne inf. sur la route de ... à ... marchant vers ... tête à ... queue à ... Evaluation ... A ... h. artillerie en position à ... tant de pièces. Village de ... paraît fortement occupé. Parcs au N et à E de ... etc., etc.
4. *Nos troupes.....*
5. *Incidents de route...* Vent violent du N. S. E. O. Brouillard empêche de ... Orage oblige à ... Lieu ... Date ... Heure ... Signature ...

Verbalement il leur était recommandé de ne pas oublier les rapports négatifs et ils recevaient ordre de voler à 800 m. de hauteur au moins, ce qui est peu, puisque l'on estime générale-

ment nécessaire de voler à 1000 m. au-dessus du champ d'observation pour ne pas risquer d'être descendu de suite.

De leur côté les commandants de troupes, sur l'ordre du colonel-divisionnaire, avaient reçu une « Instruction pour les troupes », renfermant outre quelques indications très générales sur les difficultés du tir contre les aéroplanes et sur le danger que ce tir peut, dans certains cas, présenter pour les troupes amies, les moyens de rendre plus difficile l'observation aérienne. Entre autres, elle traitait de la manière de dissimuler la marche de colonnes sur les routes, de colonnes et de lignes dans le terrain, de rendre difficile le dénombrement des troupes soit en marche soit au stationnement, de dissimuler l'occupation d'une localité, etc., etc., en sorte que les unités purent être renseignées sur des circonstances nouvelles pour elles.

Voici, pour que l'on puisse se rendre compte de l'exécution du service, les rapports de quelques reconnaissances effectuées le 8 septembre.

L'observateur du parti *rouge* reçut l'ordre suivant: *Reconnaître l'itinéraire Ins - Bruttelen - Luscherz - Hagneck - Siselen - Bargen - Kallnach - Kerzers - Müntschemier - Le Vuilly - Gampelen.* En exécution de cet ordre il effectua trois vols dans la matinée. Voici ses rapports :

1<sup>er</sup> vol. Départ St-Blaise 5 h. 35 matin. Pluie et brouillard. monté à 300 m. puis 500 m. Jusqu'à Hagneck rien, à Hagneck 1 bat. qui se jette hors de la route. Revenu vers Siselen, viré vers Bargen. A 5 h. 55 cote 447 une longue colonne de marche. Il faut descendre à cause du brouillard pour voir. La colonne est forte de trois bataillons infanterie. 6 h. 05, peu avant Bargen, colonne d'artillerie estimée à 20 pièces. A partir de Bargen plus rien, non plus à Kallnach, Kerzers et Le Vuilly survolé à bonne hauteur. Atterri à 6 h. 40 Gampelen dans très mauvais terrain barré par ligne à haute tension. Pas d'incident de route.

2<sup>e</sup> vol. Route Ins-Erlach 8 h. 45 matin. L'ennemi s'avance sur la route Müntschemier. Au moins un R inf. et un R art. Patrouilles cavalerie à Ins et environs. Atterri rapidement, rapport étant pressé, à la cote 459 près Müllen.

3<sup>e</sup> vol. St-Blaise 9 h. 25 matin. Envol à 9 h. matin cote 459, passé sur Ins occupé par inf. ennemis. Le brouillard oblige de voler à 100 m. altitude, impossible aller à Kerzers ; passé

sur Galmiz et route de Lœwenberg libres d'ennemi. Survolé Le Vuilly à 700 m. altitude ; là point de troupes. Jugeant cote 459 trop exposée, rentré à St-Blaise à 9 h. 20. Point d'incidents.

Au parti *bleu* le brouillard empêche l'avion de quitter Bärfischenhaus avant 7 h. 13 du matin.

*1<sup>er</sup> vol. Quelle est la situation sur le canal de la Thièle et sur les routes qui viennent du Jura et au Jolimont ?*

Envol 7 h. 13 m. Bärfischenhaus-Mont-Vuilly-St-Blaise-Cornaux-Cressier, remonté le canal de la Thièle-Gampelen-Gals-Erlach-Siselen. Hauteur moyenne 500 m. Le détachement Iselin à 7 h. 20 angle de forêt à 800 m. N du passage de la voie ferrée Lœwenberg. 7 h. 25, 2 bat. en marche à l'entrée O de Gampelen suivis de 3 cp. inf. Gampelen occupé par de l'infanterie, fossés de tirailleurs à l'entrée E. 1 bat. à Wavre. Probablement E M à Tschugg. 7 h. 40, 1 bat. en marche de St-Johannssen vers Erlach, tête prenant le tournant près de 439. 1 bat. au bivouac près de Landeron. Erlach occupé par inf. 4 fourgons et 2 caissons d'inf. marchent en retraite sur St-Johannssen. Le brouillard rend l'observation difficile. Siselen 8 h. 10 m.

*2<sup>e</sup> vol. Déterminer où en est la marche en avant du R. inf. 11. et du détachement Iselin ; faire rapport sur la situation sur la Thièle.*

L'avion ne découvre pas le R. inf. 11, par contre il fournit des renseignements très précis sur la situation sur la Thièle et le Jolimont. Mais il y a toujours du brouillard et ce n'est qu'au cours d'un 3<sup>e</sup> vol qu'il peut tenter de remplir la 2<sup>e</sup> partie de la mission reçue.

*3<sup>e</sup> vol. Reconnaissance des routes venant du Val-de-Ruz et de Lignières.*

Envol à 9 h. 40 d'Ins-St-Blaise-Neuchâtel-St-Blaise-Lignières-Jolimont-Ins, atterrissage 10 h. 15 au N d'Ins. Hauteur moyenne 500 m.

9 h. 50. A St-Blaise sur la route du pont de Thièle deux colonnes de trains d'environ 100 m. de long. 10 h. Point d'ennemis à Neuchâtel, ni sur la route Neuchâtel-Fenin jusqu'à Pierrabot. 10 h. 10, point d'ennemis à Lignières. Le manque d'huile et d'essence empêche de nouveaux vols. Le brouillard très épais nous a empêché de dépasser Neuchâtel. Rapport verbal délivré à Ins à 10 h. 15 matin.

Ravitailé en huile et essence par automobile, le capitaine Réal entreprend un 4<sup>e</sup> vol.

4<sup>e</sup> vol. *Reconnaissance de la situation dans le Val-de-Ruz.* Envol 11 h. 15 d'Ins-au-dessus du lac à Neuchâtel-Valangin-Engollon-Neuchâtel-Gampelen. Atterrissage 12 h. 20 au S E de Gampelen. Hauteur moyenne 500 m. Midi, route Lignières-St-Blaise jusqu'à Froschaux libre de troupes ennemis. De fortes colonnes d'infanterie sont arrêtées sur les routes Valangin-Neuchâtel et Fenin-Neuchâtel, têtes près de 662 Pierrabot. Cp. d'avant-garde à la courbe de la route à l'E de la cote 662. J'estime les deux colonnes à au moins trois bataillons. Les trains de cuisines et de bagages suivent immédiatement la troupe. Les routes au N de Valangin menant aux Hauts-Geneveys et Engollon sont libres d'ennemis. A 12 h. 05 cette infanterie s'est remise en marche direction Neuchâtel. 12 h. 15 on ne voit aucune troupe ennemie marcher en retraite du Jolimont. Temps nuageux, par endroits rayons de soleil. Rapport verbal à 12h. 20 à 1 km. à l'E de Gampelen.

\* \* \*

Les chefs de chacun des partis ont donc reçu des renseignements utiles que leur cavalerie eût été impuissante à leur fournir, surtout celle du parti bleu qui n'eût pu franchir le canal de la Thièle.

La comparaison des rapports de chaque parti fait assez ressortir quels en sont les qualités et les défauts. Le manque de précision qui commence à se faire sentir dans ceux du parti rouge s'accentuera encore dans les reconnaissances du lendemain, et les renseignements fournis par cet avion ne seront plus que très généraux, trop généraux pour des reconnaissances faites sur des troupes au contact.

Les données sur la hauteur des vols effectués prouvent que les avions ont volé beaucoup trop bas; des vols à 100 m. au-dessus du sol dans une région occupée par l'ennemi, comme le 3<sup>e</sup> vol du parti rouge, sont impossibles: c'est la destruction assurée et la perte de l'engin d'exploration. Mieux vaut ne pas les tenter.

Le matin du 10 septembre, avant le jour, l'avion du parti rouge tenta une reconnaissance de nuit et à la lueur de fusées éclairantes put établir que des troupes d'infanterie occupaient

le grand fossé en travers de la route Lœwenberg-Ins et que des emplacements de pièces étaient en construction à l'O de Müntschemier. Malheureusement le vol avait été insuffisamment préparé ; toutes les mesures nécessaires n'avaient pas été prises pour que l'avion pût retrouver son terrain d'atterrisse. Le vent, une orientation défectueuse dans un vol à la boussole, provenant de ce que le pilote ne tint pas compte de la déclinaison et aussi de ce que la boussole n'avait pas été compensée firent que l'avion s'égara dans l'obscurité. Il prit la direction de Berne au lieu de celle de Laupen, et tirant toujours à l'Est vint atterrir à Oberlindach où après avoir roulé quelques mètres sur le sol l'appareil donna de l'aile gauche sur le poteau d'une ligne électrique. Là, l'aéroplane se brisa en capotant, pilote et observateur furent blessés légèrement et le parti rouge fut privé de son unique organe d'exploration aérienne pour la fin des manœuvres.

Ces vols de nuit sont à mon avis parfaitement praticables, à la condition qu'ils soient soigneusement préparés et la tentative si riche en enseignements due à l'initiative du capitaine Réal et du pilote Bider en est la preuve, malgré son issue fâcheuse.

De ce que nous venons d'exposer, nous tirons les conclusions suivantes :

## I

Les commandants de troupes veulent avoir leurs avions sous la main pour en disposer à volonté et être promptement renseignés. Ils ont raison et l'expérience le prouve ; mais dès lors il ne peut plus être question de ne disposer que de points fixes de garage.

Il faut que l'abri de l'appareil soit mobile ; il faut que ses approvisionnements de toute nature puissent le joindre, que les ouvriers et l'outillage nécessaires à l'entretien ou aux petites réparations puissent être transportés d'un lieu de stationnement à un autre ; du hangar, s'il y a un hangar fixe, à l'endroit où l'appareil en a besoin.

Il convient donc de disposer :

- a) D'abris démontables de petit volume, peu encombrants, faciles à transporter et à monter.
- b) D'une voiture automobile par appareil, aménagée pour porter cette tente, une hélice et d'autres pièces de rechange, le

mécanicien, un aide et leurs outils, une caisse d'essence et un estagnon d'huile.

Alors l'avion pourra stationner la nuit là où il aura atterri, être réapprovisionné ou réparé suivant le cas.

Alors on pourra détacher à une division, à une brigade, à quelque unité que ce soit, si sa mission l'exige, deux avions, un au pis aller. Je dis au pis aller, car il faut toujours, autant que possible, disposer de deux appareils si l'on ne veut risquer d'être subitement privé d'un organe sur lequel on comptait, et aussi, parce qu'il faut toujours être en mesure de contrôler un rapport ou partie d'un rapport si cela paraît utile.

Des corps de troupes plus importants, le corps d'armée par exemple, devront disposer non plus d'une section de deux avions, mais d'une escadrille à deux sections, soit de quatre avions, de quatre voitures automobiles, d'un camion automobile porteur des approvisionnements de toute sorte, d'un appareil d'aviation de réserve et du moyen de le transporter, et si ce n'est d'une voiture-atelier comme nos voisins de France, au moins d'un camion outillé pour les réparations.

## II

Les avions qu'il nous faut doivent être très robustes, pouvoir atterrir sur des espaces très restreints, et par suite de la rareté des emplacements propres à l'atterrissement, posséder une capacité de vol plané considérable. Leur puissance d'ascension doit être très grande. Ils doivent être blindés pour ne pas risquer d'être détruits en passant à faible hauteur la ligne de faîte de chaînes de montagnes. Leur train d'atterrissement, muni de patins, doit être très robuste.

## III

Notre personnel volant est à créer presque de toutes pièces. Ce serait une grave erreur, en effet, de nous imaginer qu'il suffirait de posséder des appareils et d'appeler au service les 34 ou 36 pilotes civils suisses pour disposer *ipso facto* en temps de guerre de cinq ou six escadrilles utilisables, militairement parlant.

Le personnel entier doit être militarisé, c'est-à-dire discipliné et instruit des choses militaires. Il faut que les *pilotes* soient au courant non seulement des conditions atmosphériques et météo-

rologiques du pays, mais il est nécessaire qu'ils connaissent à fond le terrain généralement difficile au-dessus duquel ils auront à évoluer habituellement.

Les *observateurs* doivent non seulement avoir reçu une instruction tactique complète, afin que le résultat de leurs observations soit utilisable, mais ils doivent, comme les pilotes, être capables de s'orienter par tous les temps.

Ils doivent savoir se servir de la boussole, car c'est à eux de donner au pilote la route à suivre. Cette route ils ne pourront l'indiquer au pilote ou la lui faire rectifier que s'ils savent se servir de la boussole non seulement pour s'orienter, mais aussi, une fois la dérive causée par le vent rapidement calculée, pour déterminer la route à suivre. En effet, le vent varie en force et en direction non seulement suivant les lieux à une même hauteur, mais aussi à des altitudes différentes.

Il faut donc leur enseigner la météorologie, la lecture des cartes, la connaissance du temps et du pays, comme aussi l'orientation à l'aide de la boussole et des astres.

#### IV

Nous ne sommes pas d'avis que le fait de créer un matériel mobile léger de campagne exclue la création de stations fixes, loin de là.

S'il peut paraître avantageux d'avoir une station centrale permanente, ce ne sera qu'à la condition qu'elle soit uniquement un atelier-magasin central, à moins que l'on ne puisse rayonner de là dans *toutes* les directions.

Mais la création d'une telle station ne devra pas exclure celle de stations secondaires, outillées de matériel volant, pièces de rechange, disposant chacune d'un atelier fixe de réparations.

Elles seraient en quelque sorte des centres de corps d'armée auxquels seraient attachés le matériel volant, roulant et transportable nécessaires à deux sections de deux avions et à une escadrille de quatre.

Nous en voudrions deux sur notre front N., une sur chacun des fronts E. et S.

Telles sont, en peu de mots, quelques-unes des réflexions que nous ont suggérées l'essai fait aux manœuvres de la 2<sup>e</sup> division.

Lieut.-colonel Et.-Ed. BOREL.