

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 10 (1944)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Aspects de la guerre aérienne  
**Autor:** Naef, Ernest  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-363049>

#### 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:** 16.02.2026

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

## L'évolution des moyens de combat des forces de l'air.

Il ne manque pas d'intérêt, parfois, de regarder trente ans en arrière, pour saisir combien la technique — en un temps relativement bref, en vérité — évolue et assure des transformations extraordinaires. 1913... Année au cours de laquelle le capitaine-aviateur Alfred Comte d'aujourd'hui, quittait le Jura bernois à l'âge de 17 ans et s'en allait dans la banlieue parisienne arracher brillamment fin septembre, son brevet de pilote d'aéroplane chez Morane. De son côté, Oscar Bider, le 24 janvier 1913, avec son «Blériot», franchissait les Pyrénées jusqu'à Madrid, où il fut accueilli par l'infant Alphonse, des généraux, et une foule qui se demandait si elle était le jouet, ou non, de quelque illusion. Et le 13 juillet 1913, Oscar Bider encore accomplissait, toujours sur son frêle «Blériot», cet exploit incroyable à l'époque: le premier vol par-dessus les Alpes de Berne à Domodossola, puis à Milan. Envolé à 4 h. 08 des bords de l'Aar, il était à 6 h. 40 sur la place où Chavez était tombé mortellement blessé, et à 8 h. 43, sur l'aérodrome de Taliedo, il remettait un message du maire de Berne à celui de Milan. En cette même année 1913, une violente discussion s'éleva dans les milieux médicaux zurichoises au sujet de la fameuse «maladie des aviateurs». Un rapport de l'époque signale textuellement: «Il est généralement constaté pendant le vol des difficultés de respiration, des palpitations de cœur, une légère ivresse, des bourdonnements d'oreilles, des maux de tête, de fortes sécrétions des reins et un sentiment de froid insupportable.» Et le rapport de préciser encore qu'à l'atterrissement les aviateurs présentent un sentiment de vertiges, une paralysie des muscles, une coloration bleue des extrémités et la différence de pression atmosphérique trouble leur bien-être.

En conclusion, on relevait qu'il était naturel que les aviateurs souffrent d'un effondrement nerveux.

\*

1944... Le chasseur américain «Bell Airacobras» de 1150 c. v., moteur Allison, se déplace «normalement» à 590 km./h., vole à 12'000 mètres, en emportant un armement d'un canon, de six mitrailleuses et de bombes légères sous le fuselage. Le chasseur soviétique Stormovik II 2 Iliouchine, armé de 12 canons et de deux mitrailleuses, est la réponse russe au fameux Stuka allemand, précurseur de l'attaque en piqué. On fait grand cas aujourd'hui, non sans raison apparemment, du multimoteurs allemand He 117, nouvelle forteresse volante moderne qui serait capable de se rendre à New York bombarder les gratte-ciel, puis de revenir en Europe. Tout laisse entendre que la nouvelle n'est aucunement fantaisiste. Mais ce qu'il faut cependant ajouter, c'est que cette forteresse volante, pour un raid de cette nature, devrait emporter dans

ses réservoirs, calculé en tonnes, cinquante à soixante-dix fois le poids de ses bombes. Les bombardiers quadri-moteurs anglo-britanniques qui évoluent sur le continent ont aisément, à leur envol, 10'000 à 12'000 litres de carburant.

Si techniquement, un vol de forteresses volantes Europe-Amérique-Europe est réalisable, pratiquement il offre encore de sérieuses difficultés. On est assez près de la vérité en mentionnant qu'un multi-moteur emporte le 20 % de sa charge totale en explosifs de bord, pour un vol de 1500 km. Lorsque le raid est de 2500 km. cette «charge utile» n'est plus, pratiquement, que de 10 % du tonnage complet. Soit, en chiffres ronds, sept tonnes pour un appareil de 70 tonnes. Or, les «70 tonnes» sont encore l'exception, les 30 et 45 tonnes étant ce que l'on pourrait appeler «la bonne moyenne» à l'heure actuelle. En se rendant sur New York, les He 117 pourraient éventuellement emporter 2 à 2,5 tonnes de bombes, le voyage «retour» s'effectuant à vide. Un tel raid vaudrait-il d'être accompli pour un poids d'explosifs si restreint? Telle est la question qui se pose, et à laquelle chacun peut répondre selon son point de vue.

Dans le cadre des nouveautés techniques de cette année, il convient encore de citer le fameux Douglas B. 19 — dont le prix du prototype a dépassé la somme de 15 millions de francs suisses au total —, et dont le premier vol d'essai fut accompli le 27 juin 1941. Mais il fallut, par la suite, des mises au net nombreuses, tant à la cellule qu'aux moteurs de 2000 c. v. chacun. Ce monstre de 63,5 tonnes avait néanmoins atteint l'altitude de 1000 mètres aux essais. En ce début d'année, transformé, amélioré, revisé, propulsé par des moteurs plus puissants encore, l'avion américain Douglas B 19 accuse près de 82 tonnes. Sera-t-il le type de forteresse volante de ces mois prochains? Il est peut-être un peu tôt de l'affirmer, mais tout laisse supposer que ce géant de l'espace n'a pas été construit pour ne devenir qu'une curiosité d'exposition.

## Innovations tactiques.

Si la technique se développe de mois en mois, au même rythme que nous avons connu de 1914 à 1919, mais avec des moyens d'une puissance décuplée, l'élément tactique ne reste certes pas en arrière. Les progrès de la science donnent à la doctrine d'emploi des forces de l'air des possibilités toujours plus vastes. La masse d'écrasement de l'aviation de bataille est devenue une réalité quotidienne, sur les secteurs d'opérations, et sur les arrières de l'adversaire.

Nous avions signalé, dans nos chroniques, ici-même, les difficultés de la chasse aux prises avec les forteresses volantes. L'innovation dans le combat aérien de 1944 semble bien être l'apparition des chasseurs en piqué. Si le Stuka reste le grand

ennemi du char blindé, comme le sont devenus le «Bell Airacobra» américain et le *Stormovik* russe, les *Focke-Wulf* nouveau type pourraient devenir des agresseurs sévères pour les forteresses volantes. En raison de la puissance de feu de ces dernières, et de la difficulté évidente d'abattre une telle machine à l'aide de simples mitrailleuses lourdes et de canons légers, il a fallu trouver le chasseur-piqueur. Cette machine, s'élevant à 10'000 mètres, armée de bombes brisantes, a pour mission de plonger, à la manière de l'oiseau de proie, sur le multimoteurs de 35 à 40 tonnes qui navigue à 5000 ou 7000 mètres. Si la cible est touchée, elle est brisée en plein ciel. C'est la méthode de chasse aérienne diurne de 1944.

Ajoutons que cette nouveauté est en quelque sorte une adaptation tactique du chasseur-bombardier construit pour des opérations offensives contre des buts terrestres, et pouvant accomplir des missions sur 2000 et 2500 km.

Une autre innovation réside peut-être aussi dans l'adoption de la tactique de bombardement aérien dite du «tapis roulant». L'aviation a repris, purement et simplement, ce que les artilleurs connaissaient déjà fort bien en 1916 et 1917: La préparation de l'attaque. Les opérations d'Afrique nous ont montré l'action méthodique, dans ce domaine, des formations de bombardiers lourds américains, agissant en masse d'écrasement, et préparant la progression des éléments motorisés blindés et cuirassés. Ce que l'on dénommait en 1918 la préparation de l'artillerie à longue portée est devenue en 1944 la préparation de l'aviation de bataille, ainsi que l'avait prévue Douhet. Mais pour parvenir à ce résultat, il a fallu que la construction aéronautique livre les machines appropriées, et qu'elle les livre en nombre voulu. Tout laisse entendre que l'industrie anglo-américaine s'est attachée à la réalisation de ces deux conditions. Les opérations en Normandie l'ont prouvé.

Restée dans l'ombre en automne 1939 encore, l'aviation n'a pas manqué de s'affirmer bien vite. Elle tend à jouer actuellement le grand premier

rôle de la guerre moderne. Que nous réserve-t-elle encore? Ce n'est pas commettre une lourde erreur que de penser que dans le cadre de l'attaque «tactique» de la «forteresse Europe», les forces aériennes joueront une part importante de l'opération. Au point de vue stratégique, elles agissent déjà. Tout débarquement est à son début une manœuvre à caractère local, régional. Cette manœuvre devra nécessairement être épaulée par une artillerie puissante, non seulement l'artillerie d'escadres, mais encore et surtout cette artillerie moderne qui est représentée par les bombardiers lourds. On se rend compte que la bataille pour la possession de têtes de pont déclenche à terre des opérations d'offensive et de contre-offensive particulièrement vigoureuses. Mais il semble aussi que l'aviation de coopération a été engagée entièrement dans cette première phase tactique de la guerre de plages et de côtes.

Au même titre qu'en Afrique du nord, et que précédemment en Europe, à l'ouest et à l'est, l'aviation dite de coopération donnera une fois encore son maximum, par la combinaison des armes, par l'emploi de l'infanterie de l'air, des parachutistes, des appareils transporteurs de troupes, d'armes lourdes, de matériel et de munitions, par l'action des «piqueurs», soit de l'assaillant, soit du défenseur. Ces mois derniers, aux yeux de l'opinion publique, les ailes se sont imposées par les centaines de milliers de tonnes d'explosifs qu'elles ont déversées loin des ports d'attache. Cette action n'est cependant qu'une face des moyens modernes des forces aériennes. L'accroissement des moyens de combat, de part et l'autre, leur évolution tant en offensive qu'en défensive, laisse à penser que nous pourrons connaître cette bataille aérienne à laquelle certains faisaient allusion avant guerre, mais que l'on ne parvenait pas à réaliser. Et nous ne savons peut-être pas ce qui se prépare encore dans les laboratoires d'études des grandes fabriques, des vastes usines de l'Amérique, de l'Angleterre, du Canada et de l'ensemble de l'Europe...

## Das neue schweizerische Mehrzweckflugzeug C-3603

Von Heinrich Horber, Frauenfeld

Bei den Kriegsführenden ist in letzter Zeit in vermehrtem Masse die Tendenz in Erscheinung getreten, Flugzeuge gleichen Baumusters, jedoch mit verschiedener Ausrüstung, zur sogenannten *Mehrzweck-Verwendung* heranzuziehen.

Ein typisches Beispiel eines solchen Mehrzweck-Flugzeuges findet sich im englischen Flugzeugtyp «Moskito» der De-Havilland-Flugzeugwerften, welches als Flugzeug universellsten Verwendungszweckes zur Aufklärung wie zum Bombenabwurf und zum Kampf mit Bordwaffen

gegen Erd- und Luftziele ausgerüstet und eingesetzt wird.\*)

Bereits vor Kriegsausbruch wurde in der schweizerischen Militärluftwaffe eine sogenannte Mehrzweck-Flugzeugtype, — der Doppeldecker C-35 — eingesetzt, welches Flugzeug heute noch als Nahaufklärer überaus gute Dienste leistet und als sehr wendiges, robustes Flugzeug angesprochen werden kann.

\*) Siehe «Protar» Nr. 2, Februar 1944, S. 41.