

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 9 (1943)  
**Heft:** 10  
  
**Artikel:** L'arme du siècle : l'aviation de bataille  
**Autor:** Naef, Ernest  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362971>

### **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>**

Taktisch ist nun von grosser Bedeutung, dass es nicht möglich ist, die Zeit, während welcher zur Festlegung des Abwurfpunktes ruhig geradeaus geflogen werden muss, unter ein gewisses Mass zu bringen. Auch der Infanterist hat schliess-

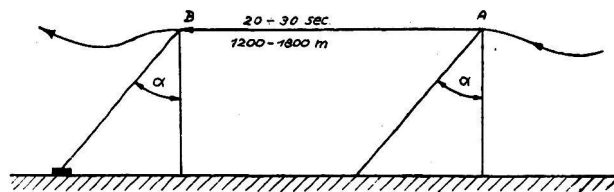


Abb. 5.

lich zum Zielen eine bestimmte Zeit notwendig — und wie beim Infanteristen ist auch für den Bomberflieger diese Zeit, während welcher er sich der feindlichen Abwehr nicht entziehen kann, die gefährlichste — das ist die Zeit, während welcher Jagdflugzeuge und Bodenabwehr ihn aufs Korn nehmen und bedrängen können. Vorher und nachher kann er sich durch seine eigene Bewegung ihnen entziehen — hier muss er während 20—30 Sekunden, was bei einer Fluggeschwindigkeit von 360 km/h einer Strecke von 1200—1800 m entspricht, ihnen ein gutes Ziel darbieten (Abb. 5).

gu.

## L'arme du siècle: L'aviation de bataille Par le cap. E. Næf

Alors que se déroule le début de la cinquième année du conflit mondial, tout laisse certes entendre que les ailes de bataille affirmeront leur puissance, désormais, avec toujours plus de netteté. Et dans les annales militaires, il est assez probable que les écrivains spécialisés pourront établir que l'aviation de bataille a été l'arme de notre siècle. Les ailes ont en effet dépassé les résultats acquis par les nouvelles armes terrestres ou par la marine, elles sont devenues partout, en toutes circonstances, en offensive aussi bien qu'en défensive, le facteur arrachant la décision, soit par l'appui de feu qu'elles assurent à l'instant opportun, de jour et de nuit, en n'importe quel secteur terrestre ou maritime, soit par leur intervention énergique, rapide et indépendante.

A cette heure-ci, on peut considérer que la production mensuelle mondiale de la construction aéronautique s'élève en moyenne à 10 ou 15,000 avions de tous types militaires. Dans les pays en guerre, on a calculé que un ouvrier sur quatre est occupé dans l'industrie aéronautique, qu'il s'agisse des appareils eux-mêmes ou des moteurs. Cette seule constatation laisse entendre, semble-t-il, ce que l'avenir réservera à l'industrie mondiale de l'aviation, aux Etats-Unis, en Angleterre, en Russie, aussi bien qu'en Allemagne, en Italie, en Australie et au Japon.

### *Un effort inconnu et considérable.*

Il fut un temps où l'essor de l'industrie automobile suscita, avant-guerre, des considérations élogieuses de la part des gazettes spécialisées. Ces compliments étaient mérités. Mais dès aujourd'hui pour employer ici une expression sportive, le record de la construction automobile est incontestablement battu. Non seulement, les fabriques d'aviation ont poussé comme des champignons, mais l'aéronautique a repris à son compte de nombreuses usines de la branche automobile pour les transformer et les adapter à la production nouvelle: celle des cellules et des moteurs.

Et pourtant, le fameux slogan «construire des avions, nécessité de notre époque», impose à ceux

qui l'appliquent des difficultés énormes, auxquelles on ne songe guère. Il est vrai que les nécessités militaires priment sur les dépenses et permettent d'accomplir des tours de force que l'initiative privée serait incapable de conduire à chef.

L'avion moderne, plus encore qu'une automobile de luxe ou qu'un char cuirassé, est un engin doté de mécanismes extrêmement compliqués. Une simple modification du dit mécanisme peut provoquer des répercussions considérables et interdire le bon fonctionnement de la machine. En bref, la construction aéronautique moderne exige beaucoup de temps, infiniment d'argent, et en première ligne une vaste expérience. Cette dernière a été acquise par quatre ans de travail intensif, et par la formation d'un personnel spécialisé, depuis l'ouvrier travaillant à la chaîne, et jusqu'à l'ingénieur en chef, en passant par tous les échelons des professionnels techniciens composant le personnel des diverses fabriques actuelles.

On ne dira jamais assez non plus le travail extraordinaire, effectué dans l'ombre, par de multiples usines, pour la fabrication de nouveaux types d'avions, et les difficultés techniques et pratiques qui doivent être vaincues pour parvenir à chef. A l'heure présente, on compte que sur cinq types nouveaux dessinés, calculés, et dont la prototype sort de l'atelier, un appareil, et au grand maximum deux, sont par la suite construits en séries et gagnent les secteurs de combat. La construction moderne doit réaliser des modèles volant vite, haut, loin et transportant de lourdes charges. Ces conditions additionnées posent de tels problèmes, que la solution désirée n'est pas toujours possible. Nombre de prototypes terminent leurs essais par la rupture d'une aile, rupture due le plus souvent aux vibrations des surfaces portantes. D'autres défauts interviennent également, soit lors des études en laboratoires, soit lors des premières expériences en vol. Ces machines sont alors éliminées d'office. On conçoit que cette façon de procéder, — mais la seule qui puisse convenir à des pays en guerre, — est terriblement coûteuse. Pour

la seule étude d'un unique appareil de chasse de type nouveau, on compte que 100 techniciens, rompus à leur métier, sont au travail pendant deux à trois ans. ...

Ces quelques propos, réservés à l'un des aspects de la vie aéronautique moderne, ont simplement pour but de souligner tout ce qu'exige la construction aéronautique de guerre, qui n'a plus rien de commun avec ce que nous connaissions, même dans les grands pays producteurs, en 1930 et 1935!

#### *Les ailes et le ravitaillement.*

Nous relevions plus haut que l'aviation militaire s'imposait par ses interventions rapides, énergiques et indépendantes. Les ailes affirment leur puissance, non seulement par leurs moyens de feu, mais aussi par leur capacité de transports. Le ravitaillement en munitions d'un front de bataille est aujourd'hui une mission infiniment ardue. Relevons ce simple exemple, tiré de la guerre de 1943: pour un front de bataille d'une soixantaine de kilomètres, comportant l'engagement initial pour une action offensive de vingt divisions à effectif normal, appuyées par l'artillerie d'armée, des divisions blindées et des escadres aériennes, il faut — avant le déclenchement de l'attaque — que les troupes disposent d'un premier échelon de feu comportant 100 millions de cartouches, 5 millions de grenades, 1 million d'obus de canon d'infanterie, 1 million d'obus pour l'artillerie anti-aérienne, 7 millions d'obus pour l'artillerie de campagne, sans compter la munition de l'artillerie lourde et tout le ravitaillement en carburants, en vivres, en matériel divers de remplacement, etc.

Le seul transport de ce «premier échelon» nécessite — pour les seules munitions — l'équivalent de la capacité de 850 trains de composition normale. Ces chiffres émanent des calculs effectués hors de nos frontières par les divers belligérants.

Ces chiffres ne concernent que le «premier échelon»! On saisit ce que peuvent exiger les autres échelons, sans oublier que les fronts de guerre, en d'innombrables secteurs, offrent de nombreuses fois une largeur de soixante kilomètres. En raison des exigences imposées aux services du ravitaillement, l'aviation moderne a pris également dans cet aspect du problème une place capitale. Une telle accumulation de moyens de transports, ferroviaires et routiers, sur une surface relativement restreinte, est à même d'enchaîner le commandement, de paralyser la manœuvre.

La voie aérienne a été bien vite considérée aussi pour le ravitaillement, soit de la munition dite légère, soit de tout le matériel et de tout l'armement indispensables. L'avion moderne n'ayant pas à suivre un tracé fixe, et par conséquent vulnérable, comme le rail et la route, a rendu déjà et rendra encore des services considérables aux troupes, grâce à ses déplacements rapides, pouvant même être opérés sur les positions des unités. Le parachute s'est avéré l'engin d'une utilité manifeste, sous ce rapport également.

Combattant, mais aussi auxiliaire capital et indispensable, l'avion est bien l'arme du siècle!

#### *Dans la nuit et le brouillard.*

Il y a quelques années encore, la navigation aérienne, de nuit et dans le brouillard, offrait des risques mortels. En quelques années, la navigation a réalisé des progrès immenses, que la guerre moderne a accélérés considérablement. Avant que l'aviation ait mis au point les instruments de navigation sans visibilité extérieure, le brouillard était considéré comme «l'ennemi No 1» de la conquête de l'air.

Le premier moyen employé — lors de la guerre 1914—1918 — pour éviter de percuter au sol dans le brouillard fut le système dit du fil à plomb. Grâce à ce procédé rudimentaire, le pilote pouvait savoir assez exactement l'altitude à laquelle il se trouvait! Mais on sentit bien vite le besoin d'améliorer sérieusement cette situation. Dès 1920, l'étude du vol sans visibilité fut conduite de manière scientifique aux Etats-Unis. Des expériences nombreuses furent également faites en Europe. Une école de pilotage S. V. E. (sans visibilité extérieure) fut ouverte à Villacoublay, d'autres le furent aussi en Angleterre, notamment à l'aérodrome de Hamble, et en Allemagne. Les perfectionnements de la radio firent avancer la solution pratique du problème en fournissant à l'aviation le guide sûr et précis qui faisait alors défaut. Bien avant la guerre, l'aviation commerciale européenne, qui volait nuit et jour, par tous les temps, avait acquis déjà une grande sécurité de trafic grâce aux progrès obtenus par le vol S. V. E.

A cette heure-ci, on conçoit que la question a été encore revue et améliorée pour les besoins des missions aériennes nocturnes. L'aviation britannique dispose, par exemple, d'un système remarquablement perfectionné pour guider les bombardiers évoluant en missions lointaines, et pour leur permettre de retrouver rapidement leur port d'attache au retour. Ce système, dans le cadre de l'orientation en vol, a donné des résultats remarquables.

Mais l'aviation anglaise a créé une école militaire spéciale pour la pratique du vol sans visibilité, et pour l'amélioration toujours plus poussée de la méthode d'atterrissage. Actuellement, les signaux radiophoniques émis sur le tracé de jalonage aboutissant au terrain, peuvent être perçus jusqu'à 200 km. Ces signaux sont extrêmement simples et ne prêtent pas à un doute possible. Par exemple, à gauche de la ligne jalonnée, le pilote entend des points, à droite il entend des traits, et sur la ligne elle-même il entend un son continu qui lui indique exactement l'axe à suivre. Aux abords du terrain, il perçoit de nouveaux signaux, émis par les phares radio d'atterrissage émettant chacun un signal distinct et qui lui précisent exactement sa position.

Pour l'atterrissage lui-même, l'opération peut être entreprise sans aucune lumière au sol, ou par

un épais brouillard, grâce aux progrès accomplis et constamment développés. Ce procédé est d'ailleurs en usage dans toutes les aviations belligérantes, et c'est ce qui rend possible la navigation nocturne par n'importe quelle situation atmosphérique.

Les communiqués de presse des divers pays font constamment état de l'action de l'aviation de chasse de nuit, arme spéciale et nouvelle qui bénéficie grandement des progrès dus à la technique. Le chasseur de nuit se trouve certes en présence d'une mission terriblement ardue, tant il est vrai qu'il doit agir contre un adversaire qui a pour lui le choix du moment, de l'itinéraire et de l'altitude. Dans un article précédent, nous avons signalé ici-même de quelle manière l'aviation moderne de combat bénéficiait de la collaboration de la radio pour la recherche de l'adversaire aérien invisible. Mais si les résultats pratiques de la chasse de nuit ne sont en somme que fort limités, on le doit au fait que même si le chasseur parvient à rejoindre l'adversaire qui lui est désigné, il doit encore pouvoir l'attaquer et le frapper. Or, en pareil cas, l'ad-

versaire prend figure de la mouche évoluant dans une salle obscure... Elle se dérobe constamment aux assauts dont elle est l'objet!

C'est pourquoi la chasse de nuit met tout spécialement à l'épreuve les qualités personnelles des pilotes spécialisés, leur adresse au tir, leur endurance, leur flair.

#### *Progrès incessants.*

En présence des progrès extraordinaires accomplis régulièrement, au cours de ces quatre dernières années, par la navigation aérienne, on en arrive à se demander quand la technique aura atteint le «plafond» des perfectionnements. Tous les obstacles qui avaient freiné l'essor des ailes paraissent être vaincus: l'altitude, — les Alpes sont franchies par tous les types d'appareils, — la vitesse, le poids transporté, le brouillard, la nuit, les intempéries. Il ne reste plus que la force d'attraction terrestre qui soit encore à combattre. Or si le terrien en souffre journellement, l'homme de l'air dispose dans certains cas, à ce propos, du parachute!

## **Die Wirksamkeit der Luftangriffe**

*EHO.* Ueber die konkreten Auswirkungen der Luftangriffe liegen zum Teil — verständlicherweise — recht widersprechende Meldungen vor. Immerhin dürfte jene Schreibweise, wonach «der angerichtete Schaden nicht nennenswert sei», schon längst aus den offiziellen Bulletins verschwunden sein. Man weiss jetzt zuverlässig, dass während der Luftschlacht über England, im Herbst 1940, allein über dem Gebiet von London durch die deutsche Luftwaffe 36.000 Explosivbomben mit einem Gesamtgewicht von 6000 Tonnen abgeworfen wurden. Ganz abgesehen von den Brandbomben, deren Zahl noch grösser sein dürfte. In einer einzigen Nacht wurden in London allein 1436 Menschen getötet und Ende 1941 betrug die Zahl der Opfer unter der Zivilbevölkerung Englands 43.667, wovon 5460 Kinder! In einem offiziellen Bericht über die zivile Verteidigung Grossbritanniens, der vom Ministerium für innere Sicherheit herausgegeben wurde, ist zu lesen, dass der «Kollektivheld» Londons während jenen schweren Tagen unstreitig die passive Luftschutz-Truppe war, die damals rund 1,5 Millionen Personen zählte, worunter etwa vier Fünftel Freiwillige und ein Viertel Frauen. In dem erwähnten Bericht steht geschrieben, dass «ohne die Tapferkeit und den grimmigen Mut der Luftschutzsoldaten» die deutsche Luftwaffe viel mehr Schaden angerichtet hätte und dass die Prüfung für die Zivilbevölkerung noch viel schlimmer ausgefallen wäre. Nach London kamen die grösseren Provinzstädte, wie Coventry, Liverpool und Manchester an die Reihe, die das ihnen zgedachte und auch bereitete Schicksal zu ertragen wussten,

was auch hier, wie ausdrücklich festgestellt wird, zu einem grossen Teil dem Verdienst der Luftschutztruppen zuzuschreiben war. — Abschliessend wird der Meinung Ausdruck gegeben, dass die deutschen Luftangriffe von 1940 für die Zivilbevölkerung wohl furchtbar und verlustreich, indessen für die Rüstungsindustrie weniger fühlbar waren, weil die deutsche Führung ungenügend war und weil englischerseits genügend Kräfte vorhanden waren, um die entstandenen Schäden sofort zu beheben.

Englischerseits wird nun festgestellt, dass Deutschland sich nunmehr vor das gleiche Problem gestellt sehe, aber unter völlig anderen Bedingungen als seinerzeit England. Deutschlands Arbeitskräfte seien bis zur obersten Grenze der Leistungsfähigkeit angespannt und seine gesamten Mittel seien in den Wehrmachtsteilen, in der Nahrungsmittelproduktion, in den Rüstungsbetrieben und in den für die Kriegsanstrengungen wichtigen Zivilindustrien absorbiert. Es bestehe keine Reserve für unvorhergesehene Eventualitäten. Deutschland sehe sich nun vor ein unlösbares Dilemma gestellt. Entweder müsse es Leute aus der Rüstungsproduktion abziehen, um Reparaturen vorzunehmen und die notwendigen Materialien dem zivilen Bedarf entziehen, oder aber die Schäden unbehoben lassen. Bombenschäden können anhand der durchschnittlichen Bombenladung, der verwüsteten Fläche, der betroffenen Zahl von Arbeitskräften, der Produktionseinbusse und der zusätzlichen Arbeit, die vom Angegriffenen geleistet werden muss, rechnerisch ermittelt werden.