

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 89=109 (1943)

**Heft:** 8

**Artikel:** L'aviation moderne et le vol de nuit

**Autor:** Naef, Ernest

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-18464>

### **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:** 29.03.2025

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

**Anmerkung:** Die Uebungen sollen dem Unteroffizier zeigen, dass der Angriff nur gelingen kann, wenn sämtliche Unterführer mit Interesse und Initiative mithelfen, die Schwächen des Gegners blitzartig auszunützen. Auf das Zusammenarbeiten der Waffen ohne besondere Organisation ist besonderer Wert zu legen.

#### *IV. Besondere Verhältnisse*

Sicherungsfragen: Luft, Marsch, Nacht usw.

Verzögerungskampf: Möglichkeiten und Unmöglichkeiten geordneter Rückzüge.

Begegnungskampf an der Spitze einer Kompagnie in verschiedenartigem Gelände.

Handstreich und Ueberfall bei Tag und Nacht, unter den verschiedensten Umständen.

Orts- und Waldkampf.

Nachtkämpfe.

Fragen des Gebirgskrieges.

Kleinkriegsunternehmungen.

---

## **L'aviation moderne et le vol de nuit**

Par le capitaine *Ernest Naef*, Lausanne

Les raids nocturnes ne sont pas une particularité de la guerre actuelle. Dans le conflit de 1914 à 1918, les belligérants organisèrent assez rapidement des expéditions nocturnes de bombardement. Grâce à ces raids, dont les premiers remontent à 1915 déjà, les avions pouvaient se soustraire aux attaques des appareils de chasse et aux tirs des batteries de la D. C. A. En vérité, à l'époque, tant du côté français que dans les rangs de l'aviation allemande, le bombardement nocturne fut essentiellement inspiré par le désir d'assurer un maximum de sécurité tant aux équipages, qu'au matériel. Dans les ténèbres, dans l'obscurité, l'aviation de bombardement bénéficiait d'une assez grande liberté d'action. De jour, par contre, les raids de cette nature offraient de réels dangers. Et c'est peut-être ce qui a fait écrire le 17 octobre 1918, dans les colonnes de *La Guerre Aérienne*, de Paris, ces quelques mots de M. Laurent Eynac: «Quand le combat aérien chassa des routes de l'air nos vieux appareils de bombardement, ils n'eurent que la ressource, pour continuer leur besogne de s'adapter au vol de nuit. de s'orienter vers l'expédition nocturne. Ils le firent courageusement et utilement.»

Au début de 1915, sous les ordres du sous-lieutenant Sagnet, se constituait en France l'escadrille V. B. 109 de bombardement de nuit, qui devait devenir célèbre. Le matériel volant, réservé aux opérations nocturnes, fut tout d'abord, en France, le glorieux biplan *Voisin*. En Allemagne, ce furent les *Gotha* — premiers avions géants de 43 m. d'envergure, biplans à 4 moteurs Maybach de 300 c. v., transportant 2250 kg. de bombes à 120 km/h. —, et en Angleterre les premiers *Handley-Page*, machine quadrimoteurs véritablement remarquable à l'époque. L'étude de la création de la chasse de nuit, arme en tous points spéciale, et développée aujourd'hui, remonte à l'été 1918. Car il s'agissait déjà, en ce temps, de s'interposer pratiquement aux expéditions aériennes nocturnes, dont les assauts devenaient incessants et singulièrement destructifs.

### *Transports aériens nocturnes.*

Les expériences faites, de 1915 à 1918, par les oiseaux de nuit, par ceux que l'on dénomma en France les «diables noirs», ne manquèrent pas de servir aux transports aériens commerciaux. Les premières applications pratiques remontent à 1924, par l'ouverture de la ligne nocturne aéro-postale Berlin-Stockholm, de la compagnie *Junkers*, service réservé exclusivement au fret et au courrier. Mais ce ne fut qu'en 1926 que la première ligne aérienne nocturne, pour passagers, en Europe, put être exploitée, sur le parcours Berlin-Kœnigsberg, de la Deutsche Lufthansa. Dès lors, chaque année, de nouveaux services aériens nocturnes furent ouverts aux passagers (en 1928, de Londres à Stockholm), et en 1933, notre continent comptait une dizaine de trafics nocturnes réguliers.

Par clair de lune, ou lorsque le ciel est dégagé et que les étoiles brillent dans l'espace, le vol nocturne ne présente pas de difficultés spéciales. Les grandes rivières, les lacs, sont alors très visibles, et facilitent également l'orientation. Par contre, les forêts d'une certaine étendue sont assez difficiles à découvrir ou à reconnaître. Lorsque la voûte céleste est chargée de nuages, que la terre et le ciel se confondent totalement à l'horizon, le vol nocturne offre alors de très sérieux obstacles. Il fallut mettre au point, en faveur de la navigation commerciale, tout un système d'orientation et de repérage.

Les parcours furent tout d'abord «balisés» au sol par une succession de projecteurs fixes, puis de phares mobiles, semblables aux phares maritimes, mais dirigés au zénith. Cette succession de sources lumineuses, distants de 20 à 30 km., assura par beau

temps une navigation parfaite. Les aérodromes eux-mêmes furent munis, pour le service commercial nocturne, d'installations spéciales, de projecteurs d'atterrissage, de lumières signalant les obstacles terrestres. Ces derniers étaient marqués par des tubes au néon rouge. Les avions eux-mêmes furent également équipés de phares d'atterrissage — procédé mis en pratique en 1915 aussi — et munis de feux de position réglementaires.

Mais ces divers procédés furent cependant insuffisants par mauvais temps, en cas de brouillard, de pluie, d'orages violents. C'est pourquoi, bien avant 1939, on étudia dans tous les pays le nouveau système du vol sans visibilité extérieure, qui fut développé à une perfection toujours plus grande, et mis en pratique sur tous les services nocturnes. Le pilotage sans visibilité extérieure assura une sécurité parfaite aux transports commerciaux, même par le plus mauvais temps.

Quant au matériel volant, on mit en service des appareils trimoteurs, munis d'anti-givreurs, d'appareils et d'installations de T. S. F. pour émission, réception et radiogoniométrie.

### *Les forteresses volantes au feu.*

Dès septembre 1939, toutes les connaissances acquises par la navigation aérienne nocturne, le personnel spécial formé à ce propos par les grandes puissances, les expériences faites en Europe et ailleurs, servirent aussitôt les besoins de l'aviation militaire. Cette dernière possédait d'ailleurs déjà, dans tous les pays, des formations entraînées au vol nocturne, au pilotage sans visibilité extérieure. L'Angleterre, l'Allemagne, la Russie, l'Italie, puis l'Amérique, mirent en action leurs unités aériennes pour les opérations de nuit, formations dont les effectifs en hommes et en matériel furent régulièrement augmentés. De 1939 à fin 1942, dans tous les pays, les recherches se poursuivirent encore pour améliorer sans cesse les conditions de vol, de navigation, d'orientation. Les derniers types de forteresses volantes, et c'est particulièrement le cas des constructions britanniques, américaines et allemandes, sont de véritables chefs-d'œuvre de réalisations scientifiques et techniques. Il n'est, pour s'en convaincre, que de songer aux raids accomplis, non par des appareils isolés, ou par de petites escadrilles, mais par des escadres nocturnes de plusieurs centaines d'avions, soit à travers le continent, soit à travers l'Atlantique Nord, des Etats-Unis en Angleterre.

Les exigences imposées à un bombardier moderne, au cours de ces raids nocturnes en territoire ennemi, son infiniment plus rudes que les conditions faites, en temps de paix, aux multi-

moteurs de lignes de navigation aérienne commerciale. Il en est de même des tâches qui reviennent aux équipages eux-mêmes.

Qu'il s'agisse du décollage en pleine nuit, avec une machine chargée à son maximum en explosifs, carburants et armements, du vol sans visibilité pendant des heures, et souvent dans une situation atmosphérique déplorable, sans pouvoir bénéficier des ressources que connaissait le trafic nocturne commercial, qu'il s'agisse des risques provoqués par les tirs de la D. C. A., de l'action des chasseurs de nuit de l'adversaire, ces diverses remarques laissent à penser toute l'importance des efforts que doivent surmonter les aviateurs de bombardements nocturnes. Par ailleurs, les forteresses volantes — avions qui se rapprochent des machines dites de grandes performances — sont moins aisées à piloter que les appareils de transport d'avant-guerre.

Une opération aérienne nocturne demande, tout d'abord, une préparation minutieuse et complète. Il s'agit, notamment, de l'étude des bulletins du service météorologique de l'armée. Ces bulletins donnent les indications de base indispensables, soit la hauteur probable des nuages, la visibilité, l'existence ou la formation probable de zones offrant des risques de givrage, la vitesse et la puissance du vent dans les divers secteurs de vol, aux différentes altitudes. Les routes à parcourir peuvent être ainsi calculées avant l'envol, en tenant compte des données concernant le vent debout, de côté ou arrière, les déviations de vol à corriger, l'altitude de l'objectif fixé, etc. Grâce à ces calculs, on peut fixer les réserves d'essence obligatoires à emporter, puis le chargement de bombes, ces deux aspects du problème dépendant également de la distance à franchir. Quant à la catégorie des explosifs, et à leur choix, ils dépendent de la nature de l'objectif.

Les équipages sont aussi entièrement orientés avant l'envol sur les buts à attaquer, la tactique à employer, ils reçoivent des ordres très stricts sur les formations de vol à utiliser dès le décollage et jusqu'à l'atterrissage, sur les impondérables pouvant survenir en cours de raid et pouvant obliger les équipages à s'écarter de la mission primaire reçue. Le problème de l'atterrissage, au retour, est aussi étudié en détails. La situation atmosphérique peut transformer complètement le plan établi, entre l'instant de l'envol et celui du retour. Les pilotes peuvent parfaitement trouver leur port d'attache dans une zone atmosphérique troublée. Afin d'assurer un maximum de sécurité d'atterrissage, des aérodromes secondaires, de remplacement, sont désignés à tous les appareils du raid.

*En plein ciel, sous les étoiles ou dans la bourrasque . . .*

Par clair de lune, dès le départ, les forteresses volantes progressent généralement en formation de vol espacée, rappelant un peu la formation d'escadrille du vol de jour. Par gros temps, ou lorsque le ciel est « bouché », les appareils progressent en direction du but, à des altitudes déterminées, à certaine distance les uns des autres. Cette formation de vol, par beau ou mauvais temps, est d'ailleurs d'une extrême importance tactique. Elle est l'un des éléments essentiels de sécurité collective. C'est pourquoi, dans aucune aviation étrangère, elle ne fait l'objet d'une doctrine rigide. Cette formation de vol change constamment, ne serait-ce que pour « désorienter » les batteries de D. C. A. de l'adversaire et leurs services d'écoute.

Par gros temps et lors des évolutions espacées, chaque équipage est en quelque sorte réduit à lui-même. Les pilotes disposent du système « de pilotage sans visibilité », qui assure une progression « automatique » de l'avion tout au long de la route déterminée au compas. L'avion reste en contact par radio ou T. S. F. avec son port d'attache. On conçoit que la science et l'habileté du radiotélégraphiste de bord sont d'une valeur capitale dans tout vol nocturne. C'est ainsi que les forteresses volantes modernes, malgré leurs chargements énormes et les impondérables qui peuvent survenir, dues à des conditions météorologiques très favorables, parviennent à réaliser des raids de façon parfaite. En temps de paix, de tels vols seraient taxés de « performances », en temps de guerre, ces raids apparaissent « normaux ».

De nuit, le bombardement de l'objectif ne se fait que très rarement en piqué. Les forteresses volantes attaquent l'objectif au moyen des appareils de visée. On a relevé à quelques reprises, néanmoins, des actions en piqué de « Ju. 88 », avions conçus et construits d'ailleurs à cet effet. Mais ces exemples ne sont que l'exception et le fait d'équipages particulièrement audacieux ou spécialement entraînés.

L'équipage d'une forteresse volante, composé de 7 à 10 hommes, constitue un tout magnifique, empreint d'un splendide esprit d'équipe, qu'il s'agisse des pilotes, du navigateur, du radiotélégraphiste, des mitrailleurs, des mécaniciens de bord. En cas d'incident en cours de mission, avion touché par la D. C. A., ou par un chasseur nocturne, sur l'ordre du commandant, les occupants peuvent faire usage du parachute. Si la machine tente un atterrissage de fortune, les réservoirs sont immédiatement délestés. Si un moteur est en panne, ses réservoirs sont aussi

vidangés, afin de permettre à l'appareil de rentrer avec ses autres moteurs, et d'alléger la machine. Le cas échéant, le pilote mettra le cap sur un terrain de secours, pour y atterrir.

Les visions que nous donnent actuellement les forteresses volantes des belligérants, dont les exploits ne seront réellement connus et analysés qu'au lendemain de la guerre, nous permettent déjà de comprendre ce que sera la navigation aérienne commerciale de demain. De capitales à capitales, dans le seul ciel d'Europe, des aérobus multiples, de 40 à 50 tonnes, transporteront chaque nuit des centaines de passagers. Et nos wagons-lits prendront figure de bonnes vieilles choses du temps jadis. Une fois de plus, la technique et la science auront bénéficié du «banc d'essai» de la guerre. Ce fut déjà le cas des ailes dès 1919.

---

## **Die Feuerleitung im Mitrailleur-Zug; ihre Möglichkeiten und Schwierigkeiten**

Von Lt. *G. Grosjean, Biel.*

### I.

Trotz Flugzeug, Panzer und Artillerie hat auch im gegenwärtigen Kriege die Infanterie ihre Stellung als Hauptwaffe und Trägerin der gesamten Kampfhandlung zu behaupten vermocht. Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn man sich immer wieder mit den heutigen Formen und Aufgaben des Infanteriekampfes beschäftigt, und wenn dies seinen ausgedehnten Niederschlag in Literatur und Zeitschriften findet. Patrouillenkrieg, Stosstruppunternehmungen und Nahkampf stehen im Vordergrund des Interesses. Indessen will es mir scheinen, dass diese immer wiederkehrenden Themen ausgesprochene Sondergebiete behandeln, die namentlich für den Füsilierzugführer von Interesse sind; dass aber der Zugführer der Infanterie-Begleitwaffen — Minenwerfer, Infanteriekanonen und Maschinengewehre — sich oft viel zu wenig Rechenschaft gibt, welche Anforderungen der heutige Infanteriekampf auch an ihn stellen wird. Und doch liegt auch im heutigen Infanteriekampf das Schwergewicht beim Feuer, und es ist deshalb sicher nicht unangebracht, einmal ein Sondergebiet zu behandeln, das den Zugführer der Minenwerfer oder Mitrailleure angeht, dieser typischsten Vertreter des Feuers auf der Stufe des Bataillons. Ich greife die Feuerleitung im Rahmen des Mitr.-Zuges heraus und möchte an diesem Beispiel einerseits eindrucklich werden lassen, welche Schwierigkeiten die Wirklichkeit auch