

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
<b>Band:</b>	17 (1941-1942)
<b>Heft:</b>	33
<b>Artikel:</b>	Les avions piqueurs dans la bataille
<b>Autor:</b>	Naef, Ernest
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-712535">https://doi.org/10.5169/seals-712535</a>

### **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:** 17.02.2026

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

# Les avions piqueurs dans la bataille

L'emploi au combat, du bombardement en piqué, et l'apparition — notamment — l'automne 1939 des fameux «Stukas» de l'aviation allemande, n'ont pas manqué de retenir l'attention. Il est certain que grâce aux avions-piqueurs, le bombardement a gagné en précision et en rapidité d'exécution, alors que la défense terrestre anti-aérienne a été rendue d'autant plus difficile. Mais le «vol en piqué» n'est pas une spécialité «moderne». Le 20 février 1914, dans le ciel lausannois, l'excellent aviateur suisse Audemars, qui devait faire partie six mois plus tard de notre première escadrille militaire, issue de la collecte nationale organisée en faveur de notre 5<sup>me</sup> armé, accomplissait au grand éffroi du public, plusieurs démonstrations de vols en piqué parfaitement réussis. Ces «descentes» imprévues, exécutées à quelques centaines de mètres en plein centre de Lausanne, apparurent comme une figure particulièrement audacieuse de voltige aérienne. Ces exercices ne manquaient alors pas de risques en effet, car la construction aéronautique de 1914 en «bois et toile» n'offrait qu'un coefficient de résistance à la rupture assez aléatoire.

L'une des premières missions de l'aviation fut le bombardement. En marge de l'observation et de la reconnaissance, de la photographie également, l'avion apparut être le moyen idéal pour attaquer l'adversaire à l'improvisé, et prolonger le tir de l'artillerie lourde. Il ne manque pas d'intérêt de parcourir, aujourd'hui, certaines annales militaires consacrées précisément au «conflit» qui opposa, à l'époque, et jusqu'en 1930 encore, les spécialistes du bombardement aérien. Ce fut en décembre 1912, sur Andrinople, que l'on assista au premier bombardement aérien par avion. Un aviateur parvint à expédier lui-même, tout en pilotant, deux bombes de 8 kg sur l'objectif qu'il s'était fixé. Mais on le conçoit, la précision de cette méthode fut à peu près nulle. En 1914 et 1915, lorsqu'il s'est agi de donner la chasse aux sous-marins, une commission de compétences techniques fut formée chez les Alliés de l'époque «pour étudier et proposer les moyens susceptibles de permettre aux aéroplanes d'attaquer efficacement un but terrestre ou maritime». Cette commission en arriva à la conclusion qu'il s'agissait de créer l'avion de bombardement idéal devant pouvoir stopper à la verticale de l'objectif pour lâcher ses bombes, et qu'il convenait en outre de munir cet appareil d'un canon permettant le tir à la verticale, soit le tir «du Zénith au Nadir».

Il est intéressant de relever que si les théoriciens de l'époque n'ont pas arrêté l'heureuse formule en songeant à l'emploi d'un système d'hélicoptère pour le bombardement — car ils n'ont alors pas tenu compte de la défense aérienne, par avions de chasse ou par artillerie —, ils ont cependant pressenti que le bombardier aérien devrait pouvoir agir par un tir vertical *ajusté*, pour être précis. D'où leur suggestion du *tir au Nadir*. En fait, en 1939, l'apparition des *Stukas* opérant en vols piqués, mit purement et simplement en pratique cette théorie du tir aérien ajusté «du Zénith au Nadir». Mais la grosse invention de l'aéronautique allemande consista, non pas en la réalisation d'une arme nouvelle, mais en la construction d'un avion puissant, suffisamment robuste pour souffrir un effort considérable de rupture, suffisamment rapide pour le combat moderne, un avion capable d'être à la fois «aéronef» et «canon», et de placer directement ses coups sur l'objectif. La puissance et la précision du bombardement aérien y gagnaient de façon considérable. Alors que d'aucuns supposaient que la valeur des avions bombardiers aurait plutôt tendance à diminuer, à cause des augmentations de vitesse en vol, les *Stukas* opérant en piqué ont fait de la vitesse leur alliée.

## Premières expériences.

Dès 1933 et 1934, dans tous les pays du monde, les aviations militaires envisagèrent la participation de différentes subdivisions à des attaques massives à la bombe. Alors que certains s'attachaient essentiellement à l'emploi de gros porteurs multimoteurs, devant agir par l'emploi de tonnages élevés d'explosifs répandus «en paquets» sur les objectifs — système «forteresses volantes» —, d'autres, sans dénier valeur et intérêt à ce procédé, recherchèrent l'avion de bombardement susceptible, par ses qualités de vitesse et de maniabilité, d'obtenir au maximum l'effet de surprise, un des principaux facteurs de succès dans toute action offensive. Dans ce genre de mission, le bombardement en piqué semblait être le procédé de tir à adopter. Les études du capitaine-aviateur allemand von Ritter, dès 1934, firent à ce sujet autorité, et furent même commentées dans plusieurs pays du Continent. En 1935, traitant de cette question de l'attaque aérienne, le *Militär-Wochenblatt* écrivait en particulier: «La stratégie de demain devra chercher à concentrer tou-

tes les forces disponibles aux premiers instants de l'ouverture des hostilités. L'effet de surprise sera si foudroyant que l'adversaire se trouvera dans l'impossibilité matérielle d'organiser sa défense.» Cette théorie était conforme à celle de von Seckl. L'application du bombardement en piqué apparaissait ainsi, chez les adeptes de cette nouvelle forme de combat de l'avion au sol, comme un moyen d'augmenter le rendement pratique de l'arme de l'air. Certains constructeurs affirmèrent que l'on ne pourrait guère réaliser la «machine idéale» capable de *supporter* une telle mission.

En effet, l'avion-piqueur — selon ses défenseurs d'avant-guerre —, devait pouvoir opérer aux plus grandes vitesses, en égalant celle des chasseurs. Ce qui n'était pas le cas des bombardiers lourds, gros porteurs. La vitesse horizontale du «piqueur» devait lui permettre, en plus d'une intervention rapide en tel ou tel secteur, de se soustraire à la riposte adverse, de rejoindre sa base, de se ravitailler et de repartir à l'assaut. La vitesse était considérée à la fois comme «fer de lance» et comme «cuirasse». Telles étaient en quelque sorte les conditions techniques pour la construction des bombardiers en piqué. Et l'on ajoutait, sur le plan des prévisions, que grâce au bombardement en piqué, — ce que la réalité a démontré — l'élément surprise présiderait infailliblement à l'attaque. Le groupe qui veut bombarder en vol horizontal doit défiler au-dessus du but. Par contre, la formation agissant en piqué, se disperse avant l'assaut au sol, et ne se regroupe qu'à l'instant opportun. L'adversaire doit ainsi épargner sa défense.

Il peut être utile de rappeler à ce propos que lors de la session de la Société Lilienthal, du 12 au 15 octobre 1938, à Berlin, à laquelle participèrent l'Allemagne, l'Angleterre, la France, l'Italie, les Etats-Unis, la Belgique, etc., plusieurs constructeurs ne firent point mystère des progrès réalisés dans ce domaine du vol piqué. Le constructeur allemand Ernest Heinkel, l'ingénieur italien Antonio Ferri, traitèrent de l'augmentation des vitesses, démontrèrent les résultats acquis avec 700 km/h, grâce au perfectionnement des cellules, à la suppression des pièces offrant une résistance inutile à l'air, à la diminution des surfaces frontales, etc. Des problèmes absolument nouveaux en matière de construction aéronautique furent alors débattus, en présence du constructeur américain Igor Sikorsky également.

### Essais pratiques.

Divers pays, avant-guerre, passèrent de la théorie à la pratique, et étudièrent pratiquement le vol en piqué à des fins militaires. En Angleterre, à l'aide de biplans **Fairey Fox** et **Hawker**, des exercices furent réalisés. Mais ces appareils n'étant pas construits spécialement pour le bombardement en piqué, les résultats acquis ne furent pas jugés satisfaisants. Alors qu'en Allemagne la construction des appareils spéciaux ne faisaient pas l'objet de communiqués très détaillés, des expériences de bombardement en piqué furent accomplies, en janvier 1935 déjà, en Suède, par le lieutenant-aviateur Buggren. Ces expériences portèrent sur 700 vols piqués, de 900 mètres d'altitude environ. Après 6 semaines d'entraînement, un pilote pouvait sans danger exécuter 12 vols au **Nadir** dans une même journée. Les difficultés de l'attaque en vol piqué furent alors triples: la fatigue, physique et morale des équipages, les limites de résistance du matériel, et les défauts des viseurs de bombardement. Il fut établi que tout aviateur de chasse pouvait cependant s'adapter assez rapidement au vol en piqué. Le recrutement du personnel ne devait pas offrir d'obstacles sérieux. Quant au matériel, renforcé, — il s'agissait d'avions anglais **Nawker Hart** — il permit des angles de piqué de 80 degrés. En ce qui concerne les viseurs, le lieutenant Buggren exposa «qu'ils étaient très simples, et que les facteurs les plus importants pour le bombardement en piqué furent la hauteur du lancer, la longueur et l'angle de piqué». Ces expériences suédoises de 1935 établirent que l'efficacité du bombardement en piqué n'est pas seulement due à une meilleure précision dans le tir,

mais tient aussi dans le fait que la pénétration des bombes dans les blindages est fortement accrue: une bombe de 150 kg lâchée après un piqué de 1300 mètres pénétra alors dans un blindage nickel / chrome de 41 mm. Une bombe de 300 kg enfonça un blindage de 84 mm.

En bref, ces essais de l'aviation militaire suédoise retinrent tout spécialement l'attention à l'époque, et ne manquèrent pas d'être fortement commentés dans les milieux aéronautiques.

Le 6 avril 1935, à l'occasion de la remise de la Légion d'Honneur à l'Ecole Supérieure de Guerre, le Maréchal Pétain prononça un discours dans lequel il consacra une étude approfondie à l'aviation. L'avion, souligna le Maréchal, modifie les conditions de l'action stratégique. Les règles essentielles de l'art militaire risquent d'en être profondément atteintes. Puis faisant allusion aux procédés nouveaux alors déjà à l'étude, que les exercices de l'aviation militaire suédoise avaient rendu en quelque sorte publics, le Maréchal Pétain déclara: «En fait, la victoire appartiendra à celui qui saura le premier exploiter au maximum les propriétés des engins modernes et combiner leur action à quelque plan que ce soit, pour anéantir les moyens de lutte de l'adversaire. Une doctrine de guerre est une création continue, qui doit être nourrie par l'expérience et vivifiée par un sens précis des possibilités.»

### Réplique aux forteresses volantes.

Dès l'automne 1939, sur les champs de bataille, les Junkers Ju 87 et Ju 88, de l'ingénieur Pohlmann, de Dessau, apparurent comme une réplique aux forteresses volantes. Contre des buts précis, chars de combat, colonnes motorisées, nœuds de résistance, en d'aut-

res secteurs, sur des centres industriels, des gares, des usines, les **Stukas** agirent en force, jouant le rôle de l'artillerie de gros calibre, dont les obus s'écrasaient sur l'objectif voulu, à l'instant voulu. Dans le but de corser encore l'effet de surprise sur l'adversaire, on employa la sirène aérienne, les torpilles hurlantes, mais l'essentiel n'était pas constitué par cet artifice, mais bien par la réalisation technique et pratique de l'avion réalisant le **tir du Zénith au Nadir**, offrant une cible effacée au maximum à la D.C.A. ou à la chasse adverse, autorisant des vitesses de déplacement considérables.

Par la suite, les diverses aviations européennes mirent également en pratique le bombardement en piqué, avec les avions qui pouvaient s'y prêter. En Italie, ce sont les **Picciatelli**, ailleurs les appareils de combat adaptés à cette tactique aérienne moderne. Dans la guerre du Pacifique, cette tactique fut adoptée d'emblée par l'aviation nipponne, mise également en pratique par les autres belligérants.

On conçoit ainsi toute la signification de cette phrase du Maréchal Pétain, affirmant en 1935 déjà que «la doctrine de guerre est une création continue», alors qu'à cette époque encore d'aucuns préfendaient, en de curieuses polémiques académiques, que «la valeur des avions bombardiers aurait plutôt tendance à diminuer, à cause de l'augmentation de leur vitesse». En affirmant cela, on commettait l'erreur, assez commune, de confondre l'apparence des choses et leur réalité.

La technique aérienne et les progrès de la construction aéronautique nous apporteront peut-être encore, et dans un avenir rapproché, des réalisations auxquelles on ne saurait croire aujourd'hui.

Cap. Ernest Naef.

## Aime ton pays

En août 1940, des membres influents — hommes et femmes — appartenant aux plus grandes associations culturelles du pays groupées en un cartel pour la défense spirituelle de la nation, ont rédigé les «Engagements essentiels des citoyens suisses conscients de la valeur de la Confédération».

A l'heure où la vie devient chaque jour plus difficile et où les sacrifices pèsent de plus en plus lourdement sur les épaules de chacun, il paraît utile de rappeler ces engagements qui, s'ils sont tenus, ne peuvent qu'aider à maintenir la belle et simple harmonie sociale dont notre pays jouit encore malgré la tourmente politique qui ravage aujourd'hui le monde:

1<sup>o</sup> Nous croyons à notre Confédération fondée au nom de Dieu. Nous sommes prêts, dans cette foi, à affronter même les temps les plus durs.

2<sup>o</sup> Afin d'assurer l'indépendance de la Confédération, nous nous déclarons tous prêts à faire l'impossible. Nous accepterons toutes les privations pour sauvegarder les biens matériels et spirituels du pays.

3<sup>o</sup> Le courage et la probité doivent être nos vertus premières.

4<sup>o</sup> Nous tenons ferme à l'autonomie de la Suisse. Il faut lutter contre toute faiblesse, toute lâcheté et contre les attitudes contraires au bien social. Nous dépendons tous les uns des autres.

5<sup>o</sup> Ce qui importe avant tout, ce n'est pas la jouissance de nos libertés, mais l'accomplissement de nos devoirs.

6<sup>o</sup> Nous voulons respecter la dignité humaine de chaque individu et lutter en faveur de la famille, de la noblesse et de la joie qui doivent animer tout travail professionnel et de l'honneur de la profession.

7<sup>o</sup> Chaque Confédéré doit prendre à

coeur, dans tout leur sérieux, les problèmes politiques de la nation. Ni querelles ni rancunes ne nous viendront en aide; seuls les efforts positifs et efficaces et la collaboration peuvent nous permettre de progresser.

8<sup>o</sup> La prospérité économique d'un peuple ne constitue pas son bien le plus précieux. Nous ne sacrifierons pas les valeurs nationales les plus hautes pour conserver des avantages matériels.

9<sup>o</sup> Nous voulons confier les destinées du pays aux hommes les meilleurs et les plus capables et leur accorder notre confiance.

10<sup>o</sup> Nous voulons que les hommes courageux et capables travaillent la main dans la main pour l'accomplissement de ce qui constitue le bien moral du pays, même si cette collaboration doit comporter l'effacement momentané des opinions personnelles.