

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** - (2022)  
**Heft:** [1]: Numéro Thématique 1

**Artikel:** Les chasseurs de "front" ukrainiens  
**Autor:** Bruijns, Erik  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1035385>

#### 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:** 11.01.2026

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



Un Su-27 présente lors d'une journée de démonstration, les armes air-air et air-sol qu'il peut emporter. L'appareil pèse 16'380 kg à vide et peut emporter 9,400 kg de fuel et 4'430 kg de bombes, de roquettes ou de missiles sur une dizaine de pylônes. Toutes les illustrations de l'article sont de l'auteur. © Erik Bruijns.

## International

### Les chasseurs de «front» ukrainiens

**Erik Bruijns**

Journaliste et photographe spécialisés dans les questions aéronautiques

**A**u cœur de la Повітряні Сили України (Forces aériennes ukrainiennes) se trouve une sélection d'anciens chasseurs soviétiques, composés de Sukhoi Su-27 et de Mikoyan MiG-29. Les deux types ont été mis en service au cours des années 1980 et ont progressivement augmenté en nombre. L'Ukraine a hérité d'un vaste inventaire d'avions de l'ex Union soviétique. Ceux-ci ont pour la plupart été mis hors service et stockés, car le pays avait peu d'utilité et insuffisamment d'argent pour maintenir une aérienne active aussi importante.

Cependant, en 2014, l'Ukraine a lancé un programme de remise en service actif de ses avions mis en réserve. A la suite de l'annexion russe de la Crimée en mars 2014 et de la violence et de l'insurrection qui s'en est suivi dans l'est de l'Ukraine, Kiev a augmenté ses dépenses et ses capacités de défense. La remise en service de l'équipement était alors un élément clé de la campagne de réarmement. Depuis le 12 juillet 2014, l'armée de l'air ukrainienne est en état d'alerte au combat.

#### Centre de commandement aérien

Une partie du centre de commandement aérien, situé à Vasylkiv, juste au sud-ouest de la capitale, comprend la 40<sup>e</sup> brigade d'aviation tactique et la 831<sup>e</sup> brigade d'aviation tactique qui exploitent les anciens appareils. Opérant à partir de la base aérienne de Vasylkiv, se trouve la 40<sup>e</sup> brigade d'aviation tactique. Depuis 1993, le régiment est basé à Vasylkiv. En 2000, la 40<sup>e</sup> Escadre de chasse a été formée sur une base du 92<sup>e</sup> régiment, et en 2007, elle a été rebaptisée 40<sup>e</sup> Brigade d'aviation tactique (BAT) « Banière rouge ». Cette désignation fait partie de la longue histoire de l'unité. Le 28 avril 1945, le 92<sup>e</sup> Régiment d'aviation de chasse a reçu l'Ordre de la bannière rouge pour l'exécution exemplaire des missions de combat lors de la libération de la Hongrie. En 2012, le 39<sup>e</sup> Escadron d'aviation tactique, volant à l'époque sur Su-27 et stationné sur la base aérienne d'Ozerne, a fusionné avec le 40<sup>e</sup> BAT. La

39<sup>e</sup> escadrille est devenue un escadron indépendant en 2018, lorsque l'unité s'est transformée en 9<sup>e</sup> BAT. Un des trois principaux opérateurs de MiG-29 en Ukraine, la 40<sup>e</sup> TAB est principalement chargée de la défense de la capitale et fait simultanément aux frontières de l'Est et du Nord. Avec le haut niveau de formation du personnel navigant, à la fois les nouveaux pilotes et les pilotes plus expérimentés et leurs capacités de combat, l'unité occupe l'une des principales positions de l'Armée de l'air ukrainienne.

Située à environ 230 kilomètres à l'est de Kiev se trouve la base aérienne de Myrgorod, siège de la 831<sup>e</sup> BAT, l'une des deux bases d'opération du Su-27 au sein de l'Armée de l'air ukrainienne. Les racines de l'unité remontent à la Seconde Guerre mondiale -à l'époque le 831<sup>e</sup> régiment d'aviation-, la réorganisation ayant eu lieu le 1<sup>er</sup> août 2003. La BAT a une disponibilité opérationnelle permanente en raison de sa proximité de la frontière Est. Elle a régulièrement exécuté des missions de combat pour la défense des frontières aériennes, bien avant l'invasion russe du 24 février 2022. Depuis 2014, l'unité est fortement impliquée dans la partie orientale du pays. Le personnel a besoin de compétences et d'un moral élevés pour effectuer des missions de patrouille, de défense aérienne et désormais de combat contre l'agression russe. L'entraînement permanent au combat est essentiel pour conserver l'avantage dans les airs. Au cours de la période 2014-2016, les techniciens de l'unité ont considérablement amélioré la maintenance et l'état de préparation des appareils, ce qui s'est traduit par une disponibilité opérationnelle accrue.

#### Tendance à la baisse

Au moment de l'effondrement de l'URSS, environ 74 Su-27 sont demeurés sur le territoire ukrainien. Il s'agissait de 2 T-10 (prototypes), 43+ Su-27, 14 Su-27P, 14 Su-27UB, 1 Su-27K (Su-33). Dans les années 1990 et 2000, le nombre de Su-27 dans l'armée de l'air ukrainienne a chuté régulièrement. Cela est dû à certains accidents, au

manque de pièces de rechange et de moteurs, ainsi qu'à la vente de certains Su-27 à d'autres pays. Sur les six escadrons qui sont issus de l'URSS après l'effondrement, entre 2008 et 2010, seulement 10 à 15 cellules sont restées actives. Sur les trois régiments aériens actifs au milieu des années 2000, il n'en restait plus qu'un à la fin de la décennie. L'argent pour la réparation des avions de combat a été réparti de manière inégale. Si à la fin des années 1990 et au début des années 2000 deux à quatre cellules par an étaient réparées, en 2005-2010 ce chiffre n'était en moyenne que d'une par an. La situation économique, comme dans de nombreux autres pays sortant de l'URSS, n'a pas aidé, ne laissant qu'un nombre minimal de cellules opérationnelles. La situation s'est quelque peu améliorée dans les années qui ont suivi. Les cellules ont été régulièrement réparées, mais il y a eu des retards assez fréquents dans le paiement des travaux effectués par l'usine d'Etat de réparation d'aviation de Zaporijia MiGremont - la seule usine d'avions en Ukraine spécialisée dans la réparation et la modernisation du Su-27.

Le MiG-29 a connu le même sort. Au moment de l'effondrement de l'URSS, il y avait plus de 220 MiG de différentes versions restant en Ukraine. Le plus «jeune» MiG-29 (marqué comme une variante 9-13), hérité de l'URSS au même titre que toutes les autres cellules utilisées à la même époque, a été livré le 29 mars 1991. Au moment de sa livraison, on considérait que l'appareil avait une durée de vie de 20 ans. Avec des réparations intermédiaires et une révision majeure, la durée de vie a pu être prolongée de neuf ans. Les problèmes d'exploitation et de sécurité de l'ensemble de la flotte sont devenus de plus en plus importants au tournant du XXI<sup>e</sup> siècle. A cette époque, le nombre de cellules opérationnelles avait déjà été réduit et les programmes de modernisation retardés en raison du manque de fonds, ce qui affecterait encore plus les programmes de modernisation déjà en cours. A la fin des années 2000, l'accent mis sur la disponibilité opérationnelle a commencé à avoir un effet sur le nombre d'heures de vol annuellement effectuées par les pilotes de l'Armée de l'air ukrainienne, qui a augmenté à environ 40 par an – ce qui était encore quatre fois moins que la norme fixée pour les pilotes de l'OTAN !

### **Se remettre sur les rails**

En 2014, la Russie a effectué plusieurs incursions militaires sur le territoire ukrainien. Après les manifestations d'Euromaïdan et la chute du président ukrainien Viktor Ianoukovitch, des soldats russes sans insignes ont pris le contrôle de positions stratégiques et d'infrastructures sur le territoire ukrainien en Crimée. La Russie a ensuite annexé celle-ci après un référendum inconstitutionnel. Par la suite, des manifestations de groupes pro-russes dans la région du Donbass en Ukraine ont évolué en un conflit armé entre le gouvernement ukrainien et les forces séparatistes, soutenues par la Russie des républiques populaires autoproclamées de Donetsk et de Lougansk. En août de cette année-là, des véhicules militaires russes ont traversé la frontière à plusieurs endroits de l'oblast de Donetsk.



Quatre Su-27 dont l'état de fatigue ou de modernisation est bien visible.





Quatre illustrations présentant le Sukhoi Su-27UB – version biplace opérationnelle du chasseur Flanker.



L'Armée de l'air a été impliquée dans la lutte contre l'insurrection de 2014 dans le Donbass. Au cours de ce conflit, plusieurs avions et hélicoptères ont été perdus. Ces événements ont conduit à un programme accéléré de mise à niveau des aéronefs existants et de remise en service des aéronefs précédemment entreposés. Cela a également impliqué un besoin accru de pilotes, nécessitant d'attirer de jeunes pilotes dans l'Armée de l'air et même de remettre en service actif des pilotes déjà à la retraite. L'expérience de ces derniers a été très précieuse en ces temps de pression extrême sur le pays et sur les forces aériennes. Au cours des trois derniers mois, cette expérience s'est avérée inestimable.

Les travaux sur le Su-27 sont effectués par l'usine de réparation Zaporizhia ARZ MigRemont et avec l'allocation de fonds suffisants pour la réparation et la modernisation, un flux constant d'avions a pu sortir d'usine. Ainsi, de 2014 à 2016, au moins sept cellules réparées ont été révisées. A la fin de 2016, il y avait un flux constant d'un à deux autres avions révisés. En 2017, les plans de réparation des Su-27 se sont poursuivis et il est probable que l'usine de Zaporizhia a sorti au moins deux à quatre avions supplémentaires. Les Su-27UB biplaces exploités par la 831<sup>e</sup> BAT à Myrgorod ont reçu les mêmes capacités de combat que les monoplaces et sont donc à juste titre considérés comme également prêts au combat.

### Programmes de modernisation

Plusieurs usines de réparation appartenant à l'Etat ukrainien, il a toujours été possible de conserver la connaissance des systèmes en place, leurs cellules ainsi que les possibilités d'améliorations techniques. Les activités de base de ces usines consistent à réparer et à moderniser des types d'aéronefs spécifiques. Cela inclut leurs nombreux composants et systèmes, tels que les équipements de service, de contrôle et de mesure avec les certifications ultérieures. Pour suivre la technologie en constante évolution et de plus en plus complexe, il a été nécessaire d'introduire de nouvelles technologies ainsi que des systèmes de tests automatisés.

Avec l'augmentation de la disponibilité des fonds depuis 2014, les forces aériennes ukrainiennes ont enfin pu effectuer les mises à niveau nécessaires sur les Su-27. Le programme de modernisation de l'usine Zaporizhia ARZ dans l'Est de l'Ukraine est disponible depuis quelques années et, dans l'ensemble, l'usine effectue des réparations et des modernisations sur plusieurs types d'appareils. Dans les années 1970, l'usine a commencé à se concentrer sur la modernisation et la réparation du MiG-25 ultramoderne à l'époque, dont un premier exemplaire est arrivé à Zaporizhia pour des travaux d'entretien en 1978. 1993 a vu l'introduction du Su-27 dans le portefeuille de l'usine. Un premier Su-27 révisé par Zaporizhia a pris son envol le 29 juillet 1994. A la suite de l'indépendance de l'Ukraine et afin de maintenir les normes techniques au sein des forces aériennes ukrainiennes, il a été nécessaire à partir de 1997 d'effectuer des réparations sur le Su-17, Su-22 et Su-25. L'usine de Zaporizhia s'est chargée de cette tâche en collaboration avec le centre d'essais en vol de

Feodosia et l'Institut aéronautique d'Ukraine. L'usine est responsable de la réparation et de la modernisation des avions non seulement pour l'armée ukrainienne, mais également pour 17 clients étrangers. Une fois les fonds disponibles, le programme de modernisation du Su-27 de l'armée de l'air ukrainienne a démarré et les principaux objectifs suivants ont été atteints :

- Extension des capacités de combat et de l'efficacité de la solution de mission de combat de l'avion Su-27, en augmentant de 30% la portée de détection des cibles aériennes et en augmentant la précision des moyens de destruction non guidés pour les cibles au sol ;
- Extension des capacités du système de navigation de l'avion Su-27 ;
- Assurer la possibilité d'effectuer des vols sur des routes internationales ;
- Elargissement des possibilités de contrôler et d'enregistrer les paramètres de bord, assurer leur sécurité et garantir l'utilisation d'installations modernes de traitement des informations de vol.

Le programme de modernisation du Su-27M1 pour l'armée de l'air ukrainienne inclut l'ajout du système de navigation par satellite Sn-3307, prenant des données du GPS américain NAVSTAR, du GLONASS russe et du futur système européen Galileo. De plus, la mise à niveau apporte le système d'atterrissement KURS-93M avec une capacité ILS. Le répondeur A-511 nouvellement installé permet au chasseur d'opérer dans le cadre d'opérations internationales, conformément aux réglementations de l'OACI. La mise à niveau ajoute également une capacité air-sol, amenant efficacement le Su-27P (PVO) à la norme Su-27S. Avec l'introduction d'un nouveau système de contrôle des armes et d'autres changements, le Flanker est désormais capable d'employer des bombes à chute libre jusqu'à 500 kg, des roquettes non guidées S-8 et S-13, des distributeurs de munitions KmGU et des charges incendiaires.

Simultanément, la modernisation du MiG-29 est effectuée par l'usine de réparation d'avions d'Etat de Lviv LDARZ. L'ARZ de Lviv, dans la partie occidentale de l'Ukraine, a une longue histoire de réparation de chasseurs MiG, fournissant des réparations et des modernisations aux MiG-15, -17, -21, -23 et -27. Plus de 10'000 cellules sont passées par cette usine depuis le début du premier MiG-15 en octobre 1953. Depuis 1992, le MiG-29 a été ajouté au programme et plus de 120 cellules y ont été produites. Le travail effectué sur les MiG-29 de l'armée de l'air ukrainienne a porté principalement sur leurs systèmes internes, comprenant :

- Modernisation de la station de radiolocalisation embarquée HO19 ;
- Installation de blocs modernisés BPK-88KM ;
- Installation du système EKRAM-13M ;
- Installation du système de navigation par satellite CH-3307-01 ;
- Modification de la station radio R-862 selon les exigences de l'OACI ;
- Installation d'un enregistreur de données de vol modernisé ;
- Installation de répondeurs/transpondeurs.



Un L-39 Albatros d'entraînement « dans son jus » permet de se faire une idée de l'état l'état des appareils ukrainiens au cours des années 2000. Cela démontre aussi les prouesses des mécaniciens et des entreprises qui ont été capables de remettre ces appareils à neuf.



Ce L-39 modernisé démontre l'efficacité du nouveau camouflage « digital » actuellement appliqué sur tous les appareils des forces aériennes ukrainiennes.



Les avions d'entraînement ne sont pas des bêtes de guerre. On voit bien ici la différence de taille entre le L-39 (3'455 kg à vide) et le MiG-29 (11'000 kg).

Capable de voler seulement à 750 km/h et conçu pour emporter des armements d'entraînement, les Albatros ne sont pas en mesure d'assumer des missions de combat dans le conflit actuel. Ils sont également dépourvus de systèmes d'auto-défense antiradar ou antimissiles.





Plusieurs bombardiers Su-24 en très mauvais état, dans leurs couleurs « soviétiques » des années 1990, attendent leur passage à l'usine pour être entièrement démontés et modernisés puis réassemblés.



Le camouflage d'origine du Sukhoi 24 trahit son emploi en URSS en tant qu'appareil d'attaque naval mais aussi nucléaire. La peinture blanche, qui recouvre le bas de certains appareils, est sensée atténuer les radiations lors de l'explosion d'armes atomiques.



Plusieurs appareils ont été peints avec des gueules de requins, jusqu'à récemment.

Aujourd'hui les Su-24 ont été repeints en gris « digital » comme le reste de la flotte.



Le programme ukrainien de modernisation du MiG-29 (9-13) amène le type à la norme MiG-29MU1. Le paquet comprend l'installation d'un système de navigation par satellite intégré au système avionique, augmentant ainsi la précision de la navigation et la portée des moyens d'atterrissement automatisés. Ceci est similaire aux mises à niveau du Su-27, offrant ainsi une capacité d'atterrissement ILS. La portée de détection des cibles aériennes (jusqu'à 100 km dans l'hémisphère avant et jusqu'à 45 km dans l'hémisphère arrière) a été augmentée de 20%. Cela améliore l'emploi des missiles air-air à moyenne et longue portée R-27ER1 et R-27ET1 à guidage radar et infrarouge respectivement, produits par la société d'Etat ukrainienne Artem, dont le rayon d'action peut atteindre 95 km. En plus des mises à niveau du système, chaque avion quittant l'usine reçoit également un nouveau camouflage gris numérique ou « pixel ». Cette palette de couleurs devient de plus en plus courante dans le ciel ukrainien, car les Su-24 et Su-25 ont également reçu des camouflages numériques similaires, supprimant progressivement les anciennes palettes de couleurs.

### Affaires en cours

Avec l'invasion des troupes russes le 24 février 2022, les choses ont changé rapidement en Ukraine. Même si de nombreux pilotes effectuaient des missions de combat dans l'Est depuis quelques années, une invasion à grande échelle avec maintenant également des menaces aériennes sur l'ensemble du territoire a créé un scénario totalement nouveau. Avec un équipement plus moderne et une nette supériorité en nombre d'avions de combat, le Gouvernement russe a dû penser qu'il pourrait écraser facilement et en quelques jours les troupes ukrainiennes sur terre, sur mer et dans les airs.

La réalité s'est cependant avérée très différente et même si les rapports de la Russie mentionnent que l'armée de l'air ukrainienne a été totalement anéantie depuis des mois maintenant, on voit encore de nos jours des chasseurs ukrainiens dans les airs.

Avec une formation adéquate et une volonté intègre, l'Armée de l'air ukrainienne a prouvé qu'elle tenait bon et elle a réussi à causer des pertes aux envahisseurs russes. Bien sûr, les propres pertes ont été importantes, cela était à prévoir, mais il y a encore de l'espoir parmi le peuple ukrainien. On entend ainsi des histoires sur le « fantôme de l'Ukraine », qui semble être plus un mythe qu'une réalité. Mais les Ukrainiens continuent de se battre et d'utiliser leurs équipements au maximum de leurs capacités. Ils ont ainsi montré au monde qu'il n'est pas indispensable de disposer de l'équipement le plus moderne pour remplir sa mission.

E. B.



Quatre illustrations de MiG-29 présentant l'évolution du camouflage bleuté vers le camouflage « digital » durant la remise à niveau de ces appareils au cours des années 2010.



On peut discuter indéfiniment sur l'esthétique et les formes du MiG-29UB, la version biplace du *Flanker*. Contrairement à la plupart des appareils biplaces servant dans les anciens pays du Pacte de Varsovie, qui étaient réservés à l'entraînement des pilotes, ces appareils ont reçu les équipements et armements nécessaires pour pouvoir être engagés dans des missions de combat.

