

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** - (2020)  
**Heft:** [2]: Numéro Thématique 2

**Artikel:** Techniques de combat russes contre le F-35 et le Super Hornet  
**Autor:** Grand, Julien  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-913962>

### **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:** 18.03.2025

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



Sukhoi Su-57, peut-être le futur adversaire standard des F-35 et *Superhornet*

## Aviation

### Techniques de combat russes contre le F-35 et le *Super Hornet*

**Lt col EMG Julien Grand**

Rédacteur adjoint RMS+

Publiés sous le sigle de l'autodérision, deux articles du *think thank Air Power Australia* ont retenu notre attention. Ceux-ci mettent en scène un prétendu colonel retraité des forces armées russes et abordent néanmoins des sujets sérieux, à savoir les possibles techniques mises en place en vue de contrer deux fleurons des flottes aériennes occidentales et dont la RAAF a fait l'acquisition, le F-35 et le *Superhornet*

#### Des pesticides pour le *Superhornet*

*Air Power Australia* est un *think thank* indépendant qui se consacre aux sujets de défense. Comme nous avons pu déjà l'écrire dans les colonnes de la RMS, l'Australie, puissance moyenne, n'en demeure pas moins très prolifique dans le domaine de la pensée et de la doctrine aérienne, étant l'un des premiers pays à avoir théorisé la notion de guerre aérienne de 5<sup>e</sup> génération. *Air Power Australia* met en ligne un site internet d'ailleurs riche en ressources pour qui s'intéresse à la guerre aérienne (<https://www.ausairpower.net/>). Le site regorge notamment de données techniques sur les systèmes aériens et de défenses aériennes russes et chinois, situation géopolitique de l'ancienne colonie britannique oblige. Parmi les publications du site se trouvent notamment des NOTAM (*Notice to Airmen*) qui ont pour but de mettre en discussion, par des contributions courtes, des thèmes liés à la défense afin de provoquer le débat.

Parmi ces publications, nous avons trouvé deux perles qui traitent de la façon dont la Russie s'opposerait aux menaces aériennes de dernière génération mises en service au sein des forces occidentales. L'auteur affiché est le colonel d'aviation retraité Grigoriy « Grisha » Medved mais, à la lecture des articles, il apparaît rapidement qu'il ne s'agit que d'une mise en scène qui n'enlève par ailleurs rien aux réflexions affichées dans les deux contributions. Cela relève les réflexions autocritiques

des Australiens qui ne se reposent pas uniquement sur la haute technologie acquise pour mettre en place leurs forces aériennes de 5<sup>e</sup> génération mais mettent également un accent sur la réflexion et le développement doctrinal, comme moyens d'améliorer l'efficacité de leur outil de défense. Le premier de ces articles porte le titre racoleur de « *Pesticide for Super Hornets* » alors que le second évoque, de manière plus prosaïque comment le « *Sukhoi Lightning strikes the F-35 JSF* ».

#### Face au *Super Hornet*

Dans le premier article, consacré à la menace du *Super Hornet*, on part du principe que les Russes ont étudié la façon dont vole l'appareil américain et ont, bien entendu, intégré ces données au développement de leur Mig et Sukhoi les plus modernes. Cela peut paraître une vérité de La Palice, mais celle-ci est bien souvent oubliée, dans la vision tout technologique occidentale, à savoir que même le meilleur système d'arme du monde appelle des contre-mesures d'un adversaire potentiel. Partant sur la base des appareils Su-30 MKI/MKM ou SU-35 BM, l'auteur livre alors les tactiques qui pourraient être utilisées pour mettre en déroute l'appareil de Boeing. La clé du succès se trouve, pour notre colonel à la retraite, au cœur même de la guerre électronique, à savoir le fait de pouvoir disposer d'un meilleur système de radiolocalisation. Il n'en oublie pas moins d'évoquer des capacités qui nous semblent secondaires, à savoir la capacité d'emport en carburant, la portée et la masse pouvant être emportées par les appareils. Il rappelle, à ce titre, que le théâtre asiatique nécessite de pouvoir opérer sur de longue distance, une donnée actée pour le Sukhoi puisqu'il emporte 6'000 kg de fuel. En matière de guerre électronique, il recommande donc d'équiper l'appareil russe du système de combat radio-électronique *Knirti L175M* et du pod de brouillage *Knirti L-005*. En matière d'espace, il recommande de diviser le champ de bataille en plusieurs parties, du décollage

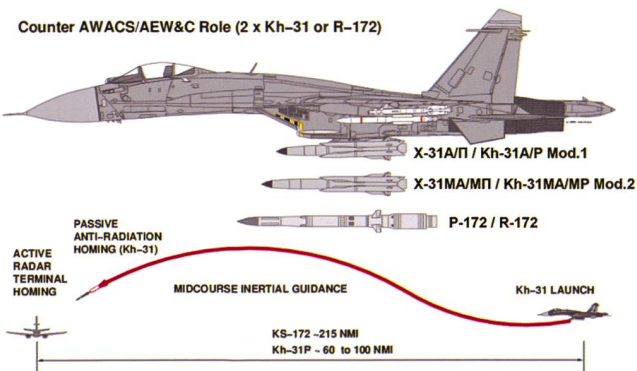




Les Su-30 dans leurs différentes versions présentes sur le théâtre asiatique.

jusqu'au secteur de combat. Pour éviter de retomber dans le piège du tout technologique, il recommande également des ruses de guerre pour être tenu informé, comme le fait de maintenir des observateurs équipés uniquement de téléphones mobiles et utilisant un langage basé sur la carte de commande de McDonald's pour dire combien de « Big Mac » ou de « Nuggets » décollent d'une base donnée, élément qui peut être complété par des navires d'écoute électronique, qui peuvent être camouflés en navires civils, le long du chemin envisagé par les appareils.

Emploi de la Kh-31 dans un rôle anti-AWACS par l'aviation russe.



De la sorte, cela laisse du temps pour préparer l'armement et l'équipement électroniques des appareils chargés de la défense aérienne, usant de la Maskirovka avec avantage. Une fois le combat engagé, l'auteur recommande de porter l'effort principal sur les systèmes de contrôle aérien avancé en engageant les armes air-air longue portée russes, comme le R-37 (AA-13 Arrow) d'une portée de 300 à 400 kilomètres ou le missile K-100. Une autre cible privilégiée pourrait être les ravitailleurs en vol, en l'occurrence les A330-200 MRTT de la RAAF. Avec une vitesse de 600 km/h contre 2'500 km/h pour un Sukhoi, l'auteur prétend pouvoir obtenir la surprise, toujours au moyen des armes à longue portée, sans que l'adversaire ne puisse réagir ou alors trop tard. Une fois confronté aux Superhornet, le colonel retraité revient sur la prétendue furtivité des appareils américains qui dépend fortement des armes et des bidons à carburant qu'ils emportent ; une configuration à plein les laissant être détectés par les systèmes russes à 200 km de distance. Comme l'AMRAAM dispose d'une portée de 80 km, l'auteur recommande alors de tirer des séries de R-77M avec un missile en mode guidage radar afin de faire tourner le *Super Hornet* pour offrir sa tuyère au deuxième missile en mode infrarouge ou optique. Le combat peut alors se dérouler ainsi jusqu'à ce que le Superhornet, qui dispose de moins de carburant que les Sukhoi, doive retourner à sa base. A ce moment, l'appareil russe peut faire usage de sa vitesse de pointe de M. 2.35, contre 1.6 pour l'appareil américain, afin de lui porter l'estocade finale. Le Sukhoi dispose alors de plus d'autonomie et emporte suffisamment de missiles pour jouer ainsi au chat et à la souris pendant un bon bout de temps. Au final, les capacités techniques du Sukhoi lui permettent d'être supérieur au *Superhornet*.

### Et le F-35 ?

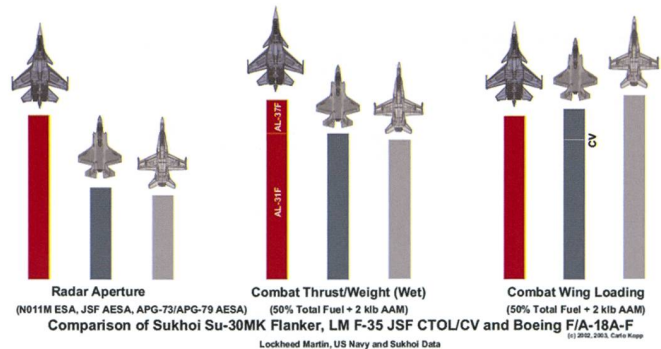
Ecrit sur le ton de l'ironie, ce premier NOTAM a rencontré un tel succès, qu'Air Power Australia a demandé à ce bon vieux colonel Grisha de remettre le couvert avec le F-35. Un second article fut donc publié avec des réflexions similaires mais mettant cette fois en scène le dernier né des usines de Lockheed Martin. Comme le Sukhoi tue le *Hornet*, la question centrale de ce deuxième opus fut de savoir s'il pouvait en être de même quant au F-35 qui suit. La première observation que l'auteur fait est que le F-35, issu du programme JSF pour *Joint Strike Fighter*, a plus reçu du *Strike* que du *Fighter*. Il n'est pas, de prime abord, un chasseur-né. De par son développement, il se rapproche donc plus du pigeon que du raptor. Au rang des points faibles de l'appareil, Grisha met avant l'armement du F-35, qui ne dispose pas d'un missile ayant une portée plus élevée que 110 kilomètres. En effet, les Américains ne disposent pas encore d'un missile équipé d'un *Ramjet*. Si l'AMRAAM AIM-120D a connu de nombreuses améliorations, il met également en avant le fait que le F-35 ne peut pas en emporter beaucoup, un chiffre qu'il évalue au maximum à quatre, car si l'avion en emporte plus sous ses pylônes, il doit alors renoncer à sa furtivité. Du côté du Su-35, l'auteur met en avant son nouveau radar AESA et la connectivité avec les appareils Su-30 plus anciens ainsi que le fait que l'appareil peut emmener jusqu'à huit missiles R-77M.



Dans le déroulement du combat, l'auteur suit le déroulement de la chaîne DIED : détecter – identifier – engager – détruire. Au rang de la détection, il fait d'abord la distinction entre les modèles américains et les modèles exportés et estime que ces derniers sont plus faciles à détecter. Pour débusquer les F-35, Grisha fait appel à la tactique. Il recommande de placer 4 appareils en ligne, avec 2 Su-35 au centre et 1 Su-30 à 40 km sur chaque côté. Par cette formation, l'auteur pense pouvoir détecter plus facilement le F-35 puisque les appareils du centre l'illuminent de front alors que les appareils déportés l'observent sur la tranche. La conduite de la guerre électronique vient aussi à la rescousse de notre colonel retraité puisqu'il recommande de ne pas tenter de rechercher l'avion américain dans la bande X, mais d'utiliser les fréquences HF pour lesquelles la furtivité n'est pas donnée. Et l'auteur de relever de manière ironique que Lockheed Martin a fait un avion furtif qui peut être détecté sur la simple base de la réflexion radio. Dans ce domaine, ce sont les vieilles radios qui sont les meilleurs aides car elles travaillent dans le domaine VHF. De tels systèmes existent en Tchéquie avec le *Vera-E* ou en Ukraine avec le *Kolchuga*, qui sont des senseurs passifs basés au sol. Comme pour le *Superhornet*, Grisha recommande de monter de tels systèmes sur des navires civils (dans le cadre du scénario australien). Il évoque également la technologie développée pour suivre par satellite les lancements d'ICBM afin de repérer un autre point faible de l'appareil qui se trouve être sa tuyère qui émet une température relativement élevée. Au final, un réseau de senseurs multi-spectraux ne devrait pas avoir de peine à détecter un F-35.

Pour l'engagement, il faut tirer des R-77M dès que la détection est effective même s'il ne faut pas s'attendre à un grand ratio de succès en raison de la distance. Il recommande de maintenir le guidage radar du missile jusqu'au bout afin de pouvoir le rediriger, dans le cas où le F-35 serait à nouveau détecté par le système de détection passif. Comme pour le *Superhornet*, il est nécessaire d'envoyer une paire de missile, l'un à guidage radar et l'autre infrarouge, avec une chance que l'un des F-35 dévoile sa tuyère au second et qu'il s'accroche comme à une cible d'opportunité. Avec sa réserve de fuel, le Sukhoi peut également jouer au chat et à la souris durant un certain temps. En gardant de la distance, l'avion russe peut également éviter les AIM-120 américain et revenir à la charge. Seuls les Sukhoi dans le rayon d'action du missile américain doivent s'esquiver, les autres restants en place pour profiter de l'ouverture de sa baie d'armement pour le localiser et l'engager. Cela permet alors d'attendre que le F-35 rentre à sa base pour se rapprocher à haute vitesse et tirer plusieurs salves. Avec une capacité en armement plus faible, il se peut même que le F-35 soit à court de missile, un moment rêvé pour les Sukhoi afin de passer à l'offensive.

Grisha évoque également d'autres pistes, comme le système IRBIS-E qui utilise les micro-ondes comme arme offensive. Monté sur un appareil capable d'émettre avec une puissance de 20 kilowatts, il pourrait alors griller les systèmes du F-35 à distance, voire même être monté sur



Comparaison des capacités entre un Su-30 MK, le F-35 et le Superhornet.

un missile tiré en direction de l'appareil américain et ainsi endommager ses systèmes électroniques. Au final, si le F-35 semble plus difficile à attraper que le *Superhornet*, cela n'en demeure pas moins possible.

Pur produit issu de l'imagination de l'auteur, ces scénarios ont une probabilité d'occurrence qui pourrait être relativement rapidement mis en doute car ils comportent beaucoup de si et de mais. Toutefois, il faut saluer ici l'effort australien qui, malgré l'acquisition de systèmes aériens parmi les plus modernes du monde, n'hésitent pas à se poser la question de leurs points faibles et de leur fiabilité. Car même la perle technologique F-35 recèle de faiblesses. Parfois la faiblesse même n'a rien à voir avec l'appareil en lui-même. Pour reprendre l'exemple d'espions basés avec des téléphones mobiles aux alentours des bases ennemies, nous voyons que l'inventivité peut pallier au manque de moyen. Bien sûr que des contre-mesures peuvent en venir à bout, mais c'est précisément pour trouver celles-ci que l'exercice de la réflexion telle que menée par le colonel retraité Medved est à saluer.

J. G.