

A quoi sert cette étrange poutre au-dessus de certains avions ?

Article de Aeronewstv



A quoi sert cette étrange poutre au-dessus de certains avions ? © Saab

Certains avions sont équipés d'une sorte de longue poutre au-dessus de leur fuselage. Cet équipement high-tech est utilisé depuis 1997 par plusieurs pays pour des missions de surveillance.

Perchée à un mètre au-dessus du fuselage, cette sorte de poutre fabriquée en matériaux composites ne passe pas inaperçue sur les avions qui en sont équipés. Il s'agit en fait d'un puissant radar de surveillance baptisé Erieye. Développé par la division Défense du groupe suédois Saab, il est entré en service en 1997. Légèrement incliné vers l'avant, ce radar à balayage électronique d'une tonne scanne en temps réel absolument tout dans un rayon de 550 km. C'est mieux que le rotodôme de l'AWACS qui ne dépasse pas les 400 km.

Quel que soit les conditions météorologiques, le radar est capable de détecter et de suivre à la trace toutes sortes d'objets qu'ils soient dans les airs, sur terre ou sur mer. Pour des questions de confidentialité on ignore son degré exact de précision. On sait néanmoins que le radar est capable de détecter des machines aussi petites que des jet-skis à 185 km de distance. Sa performance exceptionnelle, il la doit à son antenne qui mesure 8 mètres de long.

Ce radar Erieye peut être installé sur différents types d'avions moyennant quelques modifications structurelles pour des questions aérodynamiques. On le retrouve par exemple sur des Bombardier Global 6000, des Saab 340, des Saab E-2000, et des Embraer 145H. Plusieurs pays l'utilisent en toute discrétion comme la Suède, la Grèce, le Brésil, le Mexique, le Pakistan, la Thaïlande, et les Emirats Arabes Unis.

Que cache le radôme d'un avion ?



Le radôme est la partie bombée à l'avant des avions. S'ils ont cette forme, c'est forcément pour une raison bien précise.

Par Aeronewstv

Publié le 05/02/2023

Le mot radôme, contraction de radar et de dôme, est une coque qui protège un radar. On en trouve au sol, sur des navires mais aussi sur les avions civils et militaires. Parfois aussi sur les hélicoptères. Situés à l'avant des avions de ligne, le radôme a cette forme convexe un peu plus pointue sur les Boeing, un peu plus arrondie sur les Airbus pour ne prendre

l'exemple que des deux constructeurs mondiaux. Il participe ainsi à l'aérodynamisme de l'avion. Le radar qu'il abrite est un radar météo dont l'antenne est plate.

Les données du radar sont transmises en temps réel sur un écran dans le cockpit pour permettre aux pilotes d'anticiper une éventuelle manœuvre d'évitement en cas de conditions météorologiques considérées comme dangereuses. De couleur noire à l'origine, les radômes sont peints aujourd'hui dans la même couleur que le reste de l'avion.

Le radôme protège le radar des intempéries et des chocs de toute nature, notamment aviaires. Selon la direction générale de l'aviation civile (DGAC), 6 000 collisions avec des oiseaux sont recensées chaque année. Un radôme doit donc être résistant mais léger tout en laissant passer les ondes électromagnétiques du radar. C'est pourquoi sa structure, en nid d'abeilles, est composée en matériaux composites. Le radôme d'un Airbus A320 doit pouvoir résister à une pression aérodynamique de 3T.

Avions de chasse : ce que vous ne saviez pas sur le siège éjectable du Rafale

Des milliers de pilotes de chasse ont eu la vie sauve grâce à leurs sièges éjectables dont sont pourvus leurs avions. Focus sur ces sièges high-tech.

Par Aeronewstv

Publié le 31/01/2023

Les premiers sièges éjectables ont fait leur apparition à bord des avions de chasse au début des années 40. Aujourd'hui, ces sièges fonctionnent selon les mêmes principes de base mais l'évolution des technologies a permis d'élargir leur champ d'utilisation, avec des vitesses bien plus importantes. Il est même désormais possible de s'éjecter au niveau du sol tout en minimisant les dommages corporels.

En France, le leader dans ce domaine c'est la Société d'Exploitation des Matériels Martin-Baker (SEMMB). Créée en 1959 et basée à Argenteuil, elle est détenue à 50/50 par le français Safran et le britannique Martin-Baker. C'est elle qui produit notamment les sièges éjectables des **Rafale** de l'armée de l'air française, le Mk F16F.

Véritable concentré de technologie d'une masse de 90 kg, voici dans les grandes lignes de quoi ce siège éjectable est composé. Sous le siège, on trouve tout d'abord le système propulsif qui assure l'éjection. Deux sangles retiennent les jambes et un harnais vient plaquer le corps au siège au moment de l'éjection. Située entre les jambes du pilote on trouve la poignée d'éjection. Sur les avions biplace, ce système déclenche aussi l'éjection du siège arrière. L'éjection est un processus rapide et violent. Un pilote est éjecté à 15 m/s et encaisse une accélération d'environ 18 G. Il ne faut que deux secondes entre le moment où la poignée est actionnée et le déploiement du parachute.

La partie haute du siège comprend un brise-verrière au cas où il y ait un problème d'ouverture de celle-ci. Elle comprend également le parachute et un système pyrotechnique qui assure son déploiement.

Au niveau de l'assise il y a ce que l'on appelle le "baquet" qui contient un packaging de survie si le pilote est contraint de s'éjecter en milieu hostile. Depuis ses débuts, le fabricant Martin-Baker affirme avoir sauvé la vie de 7.690 pilotes.

Ces avions de chasse à décollage et atterrissage verticaux



De nombreux projets d'avions de chasse capables de décoller et d'atterrir à la manière d'un hélicoptère ont vu le jour dans les années 50. Mais le premier produit en série a été britannique, le Harrier

Par Aeronewstv

Publié le 23/12/2022

Après la Seconde Guerre mondiale, l'Allemagne, les Etats-Unis et la Russie prennent conscience de l'utilité d'[avions](#) pouvant s'affranchir de longues pistes car rendues inutilisables après un bombardement ennemi. La course aux avions à décollage et atterrissage verticaux est lancée. Au début de la Guerre froide les projets se multiplient. On peut citer le VJ 101 allemand, le Ryan X-13 américain qui décollait depuis un camion à plateau, ou encore le Mirage III V français, la lettre "V" c'était pour vertical.

Mais il faudra attendre les années 60 pour découvrir le premier avion de chasse à décollage et atterrissage vertical (ADAV) fabriqué en série : le Harrier britannique. L'appareil produit par Hawker Siddeley est entré en service en 1969 au sein de la Royal Air Force. En pratique, lorsque l'appareil atteignait sa masse maximale au décollage il ne pouvait pas décoller à la verticale, et avait besoin d'un peu d'élan, environ 200 mètres.

Outre le Harrier, il ne faut pas oublier le chasseur soviétique Yak-38 dans les années 70. Depuis, c'est le F-35B de l'américain Lockheed Martin qui les a remplacé. Grâce à une soufflante intégrée au fuselage et à une tuyère principale orientable vers le bas, l'avion de combat peut décoller et atterrir comme un hélicoptère.

L'aviation militaire a été la première à s'intéresser à ce type d'avions mais depuis quelques années l'aviation civile s'y intéresse aussi. Volocopter, Ehang, Lilium, Bell, Ascendance Flight Technologies ne sont en effet que quelques-unes des nombreuses sociétés qui développent actuellement des multicopters à décollage et atterrissage verticaux.