

NHINDUSTRIES - NH90

DESCRIPTION

Le NH90 de NHIndustries est un hélicoptère militaire polyvalent européen de taille moyenne, équipé de deux moteurs. Il a été le premier hélicoptère de série à être entièrement doté de commandes de vol électriques. Il fait largement appel à des matériaux composites et à des capteurs électroniques. Le NH90 a été conçu pour répondre aux exigences de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord, qui recherchait un hélicoptère de combat capable d'opérer également en milieu naval. Il a été développé et à ce jour mis en production par NHIndustries. Le premier prototype a effectué son vol inaugural en décembre 1995 et est entré en service opérationnel en 2007. En juin 2022, le NH90 totalisait 327 053 heures de vol au sein des forces armées de treize pays.



Credit: COMMONWEALTH OF AUSTRALIA, DEPARTMENT OF DEFENSE

DÉVELOPPEMENT

Le programme NH90, pour « NATO Helicopter 90 » est né d'études menées par le NATO Industrial Advisory Group NIAG SG 14 pour un hélicoptère commun de transport tactique et naval. En 1992, l'agence NAHEMA est créée à Aix-en-Provence. À cette même époque, NH Industries est créée ; cette dernière est composée des quatre compagnies actionnaires : Agusta, Eurocopter France, Eurocopter Deutschland et Stork Fokker. NHI assure le management du programme NH90. Ce programme souffre de retards et de surcoûts. De plus, les premiers retours des militaires néerlandais, en juin 2011, sont loin d'être entièrement positifs, car le NH90 doit à la fois remplir les fonctions de manœuvre pour la Marine comme le Lynx Augusta Wetland ainsi que le transport de troupes.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

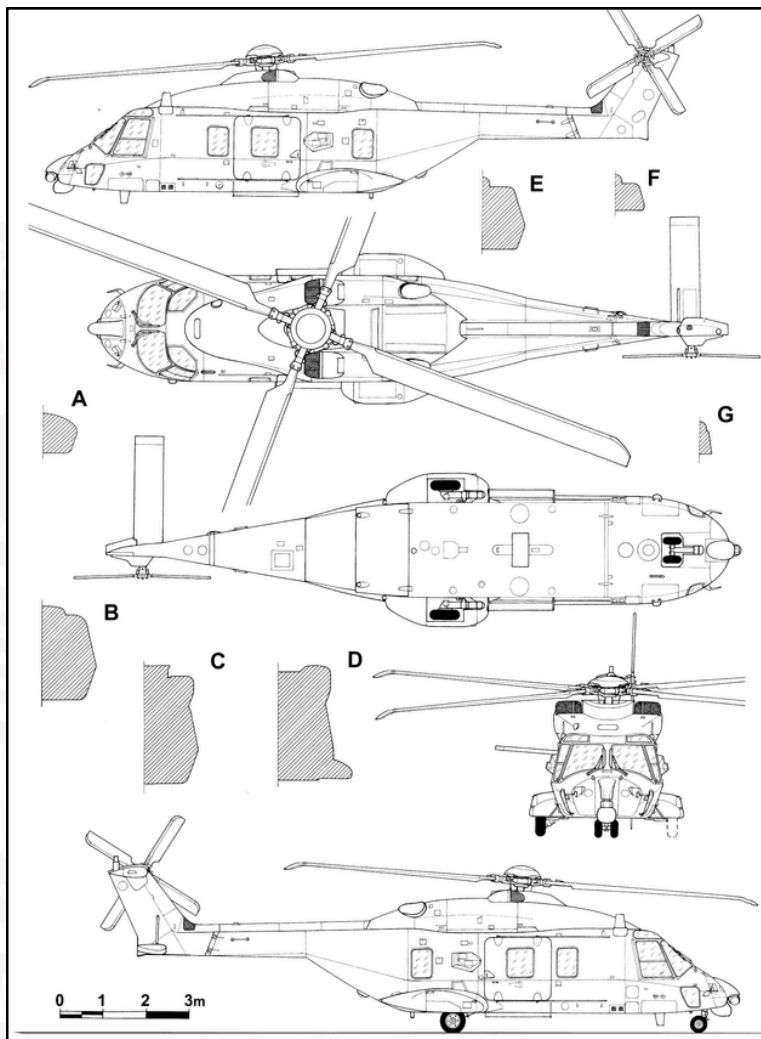
- Equipage: 3 (un pilote, un opérateur tactique, un opérateur multisenseurs)
- Capacité de transport:
 - 20 personnels
 - Charge utile: 2500 kg
 - Charge externe: 4000 kg
- Motorisation: bimotoeur 2 x 1864, Rolls-Royce Turbomeca RTM322
- Fuselage en composites résistant au crash et à la corrosion, avec une faible signature radar
- Trains d'atterrissage rétractables et résistants aux crashes
- Sièges blindés face aux menaces de petits calibres
- Autodiagnostic de pannes et système de maintenance intégré
- Capacité d'emports d'armements modulables selon la mission
 - Torpilles (missions Anti-Sous-Marins)
 - Missiles anti-navires
 - Mitrailleuses (sur la porte d'accès)

PERFORMANCE

- Vitesse moyenne 260 km/h
- Vitesse maximale 300 km/h
- Portée opérationnelle: 800 km
- Autonomie: ~5 heures
- Altitude maximale: 6000 m

DIMENSIONS

- Longueur : 19,56m rotor tournant
- Largeur : 4,60m rotor non compris
- Largeur : 16,30m rotor tournant
- Hauteur : 5,31m



DESIGN ET TECHNOLOGIES

Le NH-90 est le premier hélicoptère de série à être doté de commandes de vols électroniques (fly-by-wire). Ce système permet de mettre en lien les organes de pilotage avec les gouvernes aérodynamiques, à travers des signaux électriques envoyés vers des calculateurs qui utilisent cette information pour contrôler les actionneurs de mouvements de l'engin. Ce système intègre également plusieurs niveaux de redondance, garantissant la continuité du contrôle en cas de défaillance d'un composant. Il contribue ainsi fortement à la sécurité globale de l'appareil. Par ailleurs, le fly-by-wire permet l'intégration de fonctions avancées d'assistance au pilotage, comme le maintien automatique en vol stationnaire, la stabilisation en conditions difficiles ou encore l'exécution de manœuvres complexes avec une charge de travail réduite pour l'équipage.

VERSIONS DIFFÉRENTES

- Tactical Transport Helicopter

Comme le nom le suggère, cette version a pour rôles principaux le transport de personnel militaire, de matériel logistique, et l'exécution de missions Search and Rescue. L'hélicoptère NH90 offre un haut niveau de survie, assurant la protection des équipages et à leur bon retour. Il est doté d'une signature radar réduite, de systèmes principaux redondants et d'un système de protection électronique qui fournit des mesures d'autoprotection avancées, tout en offrant aux équipages une vision complète des menaces opérationnelles. Sa cabine intérieure est très modelable, lui permettant d'exercer cette diversité de missions qui lui est demandé.

- Version TTH "Special forces"

Cette version est apparue en 2020, à la demande de la DGA en France d'un kit "commandos" pour cet hélicoptère. La modification principale est la dotation de la boule optronique Euroflir EOS410 de nouvelle génération lequel repose sur six capteurs multispectraux panoramique 3D d'aide au pilotage associé au casque binoculaire TopOwl, pourvu d'un affichage numérique de visée, d'un laser permettant une désignation de cible au profit de forces au sol. L'association entre la boule optronique, le capteur grand champ et le casque offre une vision en 3D « augmentée » sur une couverture angulaire de 240° en gisement et de 90° en site. Cette suite optronique permet de pointer des éléments d'intérêt au profit du reste de l'équipage et un désignateur laser pour délivrer de l'armement en collaboration avec l'hélicoptère Tigre par exemple.



Credit: United States Navy, ID: 160210



Credit: Internet archives

- NATO Frigate Helicopter

Le NH90 est conçu pour accomplir un large éventail de missions dans les environnements les plus difficiles. Ses capacités multi-rôles permettent aux opérateurs de répondre rapidement et efficacement à l'évolution des menaces, aux besoins humanitaires et aux exigences stratégiques, sur terre, en mer et dans les airs. Le système de mission du NH90 NFH est un système intégré permettant des opérations de lutte anti-sous-marine, de lutte anti-navire, et de recherche et sauvetage (SAR) autonomes et interarmées sans changement de rôle. Il comprend un système complet de capteurs, de communication vocale et de données, ainsi qu'un système d'armement utilisant des techniques de fusion de données pour faciliter la présentation des informations. Le système est polyvalent et les écrans de mission et de cockpit peuvent afficher les données de mission, ce qui est avantageux tant pour les scénarios opérationnels que pour l'entraînement.