

Boeing F-47, futur chasseur américain de 6^e génération

Le 21 mars 2025, le Président Trump annonce l'attribution à Boeing du contrat de développement d'un chasseur de 6^e génération. Cette note présente les spécifications connues du futur appareil, l'état du programme ainsi que les questions qu'il soulève dans un contexte géopolitique tendu, lié notamment à la diplomatie de la nouvelle administration Trump.

Maintenir la supériorité technologique et opérationnelle des États-Unis...

Les tensions entre les États-Unis et la Chine conduisent la nouvelle administration américaine à relancer le développement du F-47, avion de chasse de 6^e génération conçu pour opérer dans une guerre de haute intensité en Indopacifique. L'appareil, présenté comme le plus avancé du monde, devrait adopter une architecture modulaire permettant de faciliter son MCO, notamment lors de déploiements, et être équipé d'un moteur puissant et économe lui offrant une allonge substantielle. Enfin, ce chasseur fait l'objet d'une conception incrémentielle permettant d'accueillir les technologies qui émergeront au cours de sa vie opérationnelle. Prévu pour succéder au F-22 Raptor, le F-47 devrait intégrer des technologies avancées comme des capteurs optroniques et des systèmes de guerre électronique utilisant l'IA.

...quoi qu'il en coûte ?

Multi-rôles, collaboratif et interopérable par conception, le F-47 se démarque également par ses coûts potentiels, trois fois supérieurs à ceux du F-35. Si le programme avait été mis en pause en juin 2024 en raison de priorisations budgétaires, l'administration Trump a décidé en mars 2025 de le relancer en confiant le contrat à Boeing. A ce stade, il est envisagé de proposer à l'export une version aux capacités dégradées, afin de partager les coûts de développement, mais cette option rencontre une forte opposition des tenants d'un secret de conception qui maintiendrait *de facto* la supériorité des États-Unis dotés d'un appareil technologiquement aussi avancé.

Compte-tenu du **secret** qui entoure le **programme NGAD**¹, les constats tirés des éléments connus à ce stade sont les suivants :

1. Le **chasseur de 6^e génération**, tel que défini par les États-Unis, est : **multi-rôles** ; hautement **furtif et manœuvrant** ; hyper **connecté**, au sein d'un **cloud de combat**, avec des **capteurs/effecteurs non habités** ; disposant d'un **haut niveau d'autonomie** ; aidé, dans la **conduite de mission**, par une **IA** ; capable d'opérer dans un **environnement hautement contesté**, y compris dans le champ de la **guerre électronique** ; de **conception incrémentielle**.
2. Le **coût du programme** a suscité des **controverses** qui tiennent non seulement aux **arbitrages avec d'autres projets**, mais également aux **doutes** que certains responsables ont émis sur les **capacités réelles** du futur chasseur et/ou sur l'intérêt d'un tel appareil dans le cadre de la **supériorité aérienne** du futur.
3. Surpassant la question du coût du programme et s'affranchissant des contraintes d'une politique d'économies budgétaires volontariste, le **choix de l'administration Trump** de reprendre le programme **NGAD** apparaît dès lors **stratégique** (logique d'opposition à la Chine, soutien à l'industrie, etc.), marquant au passage le **primat accordé à la supériorité aérienne** dans la perspective d'une guerre de haute intensité.
4. Une **version aux capacités dégradées** pourrait être **proposée à l'export**.

Analyse multidimensionnelle (politico-historique, technologique, financière) du programme

Annoncé en 2014, officialisé en 2016, le programme *NGAD* est destiné à remplacer le *F-22 Raptor* de *Lockheed-Martin*. En parallèle, l'*US Navy* poursuit son propre projet : le *F-A/XX*².

Pensé comme un « système de systèmes » aérien, le *NGAD* doit permettre d'interconnecter un chasseur de 6^e génération à divers capteurs et effecteurs dans un *cloud* de combat³. Le programme comprend notamment le développement de *Collaborative Combat Aircraft (CCA)*, systèmes autonomes qui opèrent aux côtés du chasseur, de moteurs, d'armements, de systèmes de guerre électronique, de capteurs et de systèmes C2. Suspendu à l'été 2024 par l'administration Biden tant pour des raisons budgétaires, de vérification de l'adéquation à la menace future (horizon 30 ans) que pour permettre à la nouvelle administration de l'endosser, le programme est relancé par l'administration Trump. Le 21 mars 2025, le Président des États-Unis annonce lors d'une conférence de presse que le contrat de conception et de production du nouveau chasseur a été attribué à *Boeing* aux dépens de *Lockheed-Martin*⁴. En référence à la 47^e législature et au chasseur *Republic P-47 Thunderbolt*, l'appareil est dénommé *F-47*. Cette annonce, à laquelle a été donné beaucoup d'écho, intervient dans un contexte d'un rapport de forces exacerbé avec les partenaires des États-Unis et de tensions croissantes avec la Chine. Une mise en service annoncée avant la fin du mandat de l'actuel président américain semble très ambitieuse.

La Chine en ligne de mire

Depuis la présidence Obama, la Chine est considérée comme la principale menace par l'administration américaine. Alors que la Russie peine à mettre en service un chasseur de 5^e génération⁵, la République populaire développe son propre chasseur de 6^e génération, le *J-36*, censé entrer en service dans le courant des années 2030. Le ***F-47*** semble donc **prioritairement conçu pour opérer en Indopacifique**, dans un contexte de **guerre de haute intensité**⁶. À cet effet, un rayon d'action important aurait fait partie du cahier des charges. Il serait supérieur à 1000 Nm⁷. Une version plus compacte de l'appareil serait par ailleurs envisagée pour évoluer sur des théâtres d'opérations plus restreints, comme en Europe⁸. En outre, sa motorisation (voir encadré ci-après), puissante et économe, devrait lui permettre d'aller vite et loin. Le *F-47* ferait l'objet d'une **conception modulaire destinée à faciliter le MCO** (remplacement de sous-systèmes sans démontage majeur), ce qui permettrait des déploiements accompagnés par un volume restreint de personnel de soutien et une infrastructure sommaire. Cette capacité devrait permettre de **répondre aux besoins** exprimés dans le concept ***Agile Combat Employment (ACE)***⁹.

Conserver un coup d'avance

Destiné à succéder au *F-22 Raptor*, le ***F-47*** se doit d'être **plus performant dans tous les domaines**, en premier lieu celui de la **furtivité**. Le fuselage sera dépourvu d'empennage vertical mais potentiellement doté de plans « canard », concession faite à la furtivité au profit de la **manœuvrabilité**¹⁰. La masse à vide devrait être inférieure à celle du *F-22*, de l'ordre de 18 tonnes¹¹. Développée dans le cadre du programme *Next Generation Adaptive Propulsion (NGAP)*¹², la motorisation fait l'objet d'une compétition entre *GE Aerospace* (projet *XA102*) et *Pratt & Whitney* (projet *XA103*)¹³. La revue de conception s'est terminée en février 2025¹⁴. Il s'agira d'un réacteur à cycle adaptatif à triple flux : un flux chaud pour la poussée principale, un flux froid pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire la signature thermique et un second flux de refroidissement¹⁵. Sa poussée devrait être supérieure de 10% à celle du *F-22*, de l'ordre de 16 à 18 t en pleine PC¹⁶. La configuration aérodynamique de l'appareil, sans empennage vertical, laisse supposer qu'il sera conçu pour utiliser la **poussée vectorielle**¹⁷. Ce moteur devra permettre à l'appareil d'adopter un régime de super croisière et

2 « *F/A-XX could be the Navy's last piloted fighter, bring greater range* », *DefenseNews*, 08/04/2025.

3 « *Boeing reçoit un budget de 20 milliards \$ pour développer le futur avion de combat de sixième génération F-47 américain* », *Air & Cosmos*, 21/02/2025.

4 « *Trump, Hegseth Announce Air Force's Next Generation Fighter Platform* », *DoD*, 21/03/2025.

5 « *Le Su-57, « l'éléphant blanc » des forces aérospatiales russes ?* », *Notes du CESA*, 02/2025.

6 « *Boeing wins F-47 next Generation Air Dominance Fighter Contract* », *The War Zone*, 22/03/2025.

7 « *Air Force Reveals Range and Inventory Goals for F-47, CCAs* », *Air & Space Forces*, 14/05/2025.

8 « *Air Force Chief: How the New F-47 Will Improve on the F-22* », *Air & Space Forces*, 21/03/2025.

9 « *Le concept opérationnel French ACE, déclinaison française de l'AGILE COMBAT EMPLOYMENT* », Étude du CESA, 12/2024.

10 « *What The F-47's Canards Say About The Rest Of Its Design* », *The War Zone*, 24/03/2025.

11 « *Comparatif technique : F-47 contre F-22 Raptor* », *op.cit.*

12 « *Pentagon hands out \$7 billion for NGAP : RTX sees « tailwind » for military propulsion* », *Air & Space Forces*, 28/01/2025.

13 « *Everything we know about the Boeing F-47 NGAD* », *The Avionist*, 22/03/2025.

14 « *Pratt & Whitney And General Electric Complete DDR For US Air Force NGAP Program* », *Simple Flying*, 21/02/2025.

15 « *Everything We Know About The Boeing F-47 NGAD* », *op.cit.*

16 « *Boeing fera la 6^e génération* », *Air & Cosmos*, 27/03/2025.

17 « *What The F-47's Canards Say About The Rest Of Its Design* », *op.cit.*

être capable de générer suffisamment d'électricité pour **alimenter des armes à énergie dirigée**¹⁸. Les capteurs qui équiperont l'appareil sont peu connus. Le **radar** devrait être **dérivé de l'AN/APG-85** développé pour le **F-35**¹⁹. Un **capteur optronique multi-spectral orientable** sera installé sur la pointe avant de l'appareil. Un **système de guerre électronique** permettant au **F-47** d'évoluer en ambiance de brouillage radio, radar et GPS devrait compléter cette suite dont les **données seront fusionnées et analysées à l'aide d'une IA** pour aider le pilote dans ses différentes tâches²⁰. Aucun élément concret sur les armements qu'ils pourra emporter n'est disponible à ce stade. Dans le cockpit, les écrans seront remplacés par une **interface immersive** présentée au pilote via une lentille couplée au casque²¹. Enfin, l'appareil fait l'objet d'une **conception incrémentielle (build to adapt)** permettant d'accueillir les technologies qui émergeront au fil de la vie opérationnelle du **F-47**²².

Un appareil multi-rôles, augmenté par des ailiers autonomes

Bien que la mission principale attribuée à l'appareil soit l'acquisition de la **supériorité aérienne** dans un **environnement hautement contesté**, le **F-47** remplira également des missions de **renseignement**, de **guerre électronique** et d'**attaque**, en collaboration avec des **CCA**²³. Les modèles développés par *General Atomics (YFQ-42A)* et *Anduril Industries (YFQ-44A)* ont été sélectionnés par l'**USAF** dans la perspective d'opérer avec les **F-22** et **F-35**, puis avec le **F-47**²⁴. Le système fonctionnera au sein d'un **cloud tactique**, interopérable avec les **autres armées (Joint All Domain C2 - JADC2)**²⁵. Un **enjeu d'interopérabilité avec les armées alliées** est également à souligner.

Un coût faramineux

Pour mémoire, à l'origine du programme **NGAD**, environ **200 appareils** étaient envisagés. Un graphique récemment divulgué par l'**USAF** présente une cible de 185+ appareils, ce qui signifierait le remplacement nombre pour nombre du **F-22**²⁶. Le **contrat attribué à Boeing**, d'une valeur de **19,6 milliards de dollars**, concerne la **phase de développement** et la production de prototypes²⁷. Cette somme est incluse dans les **29 milliards de dollars** que l'**USAF** prévoirait de dépenser pour l'**ensemble du programme NGAD sur 5 ans**²⁸. Certaines estimations présentent un coût total du programme **F-47** comme **3 fois supérieur à celui du F-35**. L'actuel **CSAF (Chief of Staff of AF)** déclare au contraire que le coût de cet appareil sera **inférieur**²⁹ à celui du **F-22**, ce qui permettra d'en commander davantage³⁰. Cette dernière estimation paraît peu réaliste compte tenu de l'écart de coût estimé entre ces deux programmes antérieurs – de l'ordre d'un facteur 10 en dollars constants du **F-35** sur le **F-22**.

Un programme en « pause » à l'été 2024

Durant l'année 2024, dans le contexte des futures élections présidentielles, le gouvernement Biden subit une pression importante sur les dépenses fédérales. L'**évaluation du coût du programme NGAD, estimée très supérieure à celui du F-35**, suscite des **inquiétudes** tant au sein du **Congrès** qu'au sein du **Pentagone** dont certains membres verraient en lui une **menace pour d'autres projets jugés prioritaires**, tels que la modernisation de la **triade nucléaire**³¹. Au sein de l'**USAF**, des doutes apparaissent quant aux performances réelles du futur chasseur. Le **pari technologique** semble à certains **trop risqué** pour s'y engager totalement alors que de nouvelles menaces, telles que les **missiles hypersoniques**, appellent des **réponses plus urgentes**. **Frank Kendall**, alors **secrétaire à l'Air Force**, s'interroge sur l'adéquation entre les technologies envisagées et la supériorité aérienne du futur³². Après avoir quitté ses fonctions, il déclare : « *Lorsque l'Air Force a élaboré son premier projet de budget 2026 et son programme quinquennal en 2024, nous avons conclu que nous ne pouvions pas nous permettre de financer le NGAD, quelles que soient ses capacités et sa pertinence* »³³. En **juin 2024**, le **secrétaire à la Défense Lloyd Austin** ordonne une **revue complète du programme NGAD**, le mettant officiellement en pause.

18 « [Boeing F-47: America's Next-Generation Air Dominance Fighter](#) », *Flieger Faust*, 29/02/2025.

19 « [Comparatif technique : F-47 contre F-22 Raptor](#) », *op.cit.*

20 « [It's 6th-Gen Warfare! IAF Fighter Pilot Explains How F-47 With AI Co-Pilot Will Dominate & Decimate Its Foes](#) », *The EurAsian Times*, 22/03/2025.

21 « [Comparatif technique : F-47 contre F-22 Raptor](#) », *op.cit.*

22 « [Air Force Chief: How the New F-47 Will Improve on the F-22](#) », *op.cit.*

23 « [Boeing wins F-47 next Generation Air Dominance Fighter Contract](#) », *op.cit.*

24 « [Bolt from the blue: what we know \(and don't know\) about the US's powerful F-47 fighter](#) », *ASPI*, 24/03/2025.

25 « [Exclusive: What Is US F-47? Inside Boeing's Next-Generation Stealth Fighter That Will Redefine Air Dominance](#) », *Army Recognition*, 22/03/2025.

26 « [Air Force Reveals Range and Inventory Goals for F-47, CCAs](#) », *art. cit.*

27 « [Air Force, Navy Pitched Trump to Keep Their NGAD Programs Intact](#) », *Air & Space Forces*, 19/03/2025.

28 « [Bolt from the blue: what we know \(and don't know\) about the US's powerful F-47 fighter](#) », *op.cit.*

29 Il aurait été demandé par l'**USAF** que le système ne coûte pas plus de 25 millions de dollars pièce, sous peine de devoir dégrader ses capacités (furtivité, emport, vitesse, etc.) sinon.

30 « [Statement by Chief of Staff of the Air Force Gen. David Allvin on the USAF NGAD Contract Award](#) », *Air Force*, 21/03/2025.

31 « [Problem Plagued Sentinel ICBM Program Will Press Ahead Despite Nearly Doubling In Cost](#) », *The War Zone*, 08/07/2024.

32 « [Pentagon hands out \\$7 billion for NGAP ; RTX sees « tailwind » for military propulsion](#) », *op.cit.*

33 « [Did the Trump administration move too quickly to commit to the F-47?](#) », *Defense News*, 10/04/2025.

Le NGAD, relancé par l'administration Trump

Le **Président Trump**, soucieux de réaffirmer la puissance des États-Unis dans le cadre d'une diplomatie de rupture³⁴, **décide de relancer ce programme**. Compte tenu de son coût et de la volonté du Président de réaliser de très importantes économies budgétaires, y compris sur des programmes militaires, il s'agit d'un **choix stratégique**. L'attribution du **contrat à Boeing** survient à un moment critique pour l'entreprise qui traverse une **crise profonde** depuis plusieurs années³⁵. En 2024, *Boeing* a accumulé des **pertes de 11,8 milliards de dollars** en raison de **défaillances industrielles**, d'une **grève massivement suivie** et des **retards non résorbés** sur des programmes militaires tels que **l'avion ravitailleur KC-46 Pegasus**. Le **contrat NGAD**, d'un potentiel de plusieurs **centaines de milliards de dollars sur plusieurs décennies**, représente donc une **bouée de sauvetage** pour l'entreprise. Le choix du gouvernement américain reflète en outre une volonté de **diversification des fournisseurs** et une grande **méfiance vis-à-vis de Lockheed-Martin** en raison des **dépassements de coût** très significatifs subis par le **programme F-35**, de capacités techniques très en-deçà des attentes du cahier des charges ainsi qu'une aversion connue de D. Trump pour cet industriel.

L'exportation comme source potentielle de financement

L'ouverture à l'exportation de cet appareil fait l'objet de débats au sein de l'administration américaine. Le **coût considérable** du programme, et donc l'intérêt d'en **partager la charge**, est **opposé à la nécessité de conserver la supériorité technologique et opérationnelle** qu'il est censé offrir³⁶. Un compromis acceptable pourrait être le **développement d'une version export aux performances dégradées**, comme l'a évoqué le Président Trump³⁷.



Vue d'artiste du Boeing F-47. © U.S. Air Force graphic

En bref – Caractéristiques techniques et performances estimées

1. Masse à vide : 18,1T
2. Motorisation : turboréacteur à cycle adaptatif à triple flux
3. Poussée : 16 à 18T (PC), capacité « super croisière »
4. Vmax : Mach +∞, Rayon d'action : + de 1000 Nm
5. Radar : dérivé de l'AN/APG-85
6. Interface homme/machine : immersive, présentée sur une lentille couplée au casque

34 « [Un Etat à la botte de M. Trump](#) », *Le Monde Diplomatique*, 03/2025.

35 « [Trump picks Boeing over Lockheed for fighter jet contract](#) », *Reuters*, 21/03/2025.

36 « [Air Force Chief: How the New F-47 Will Improve on the F-22](#) », *op.cit.*

37 « [Boeing wins F-47 next Generation Air Dominance Fighter Contract](#) », *op. cit.*