



## Le F-35, bientôt paré pour une production de masse ?

*Le F-35 Lightning II, ou Joint Strike Fighter (JSF), est un avion de combat américain de 5<sup>e</sup> génération, développé par Lockheed Martin (LM). Cet appareil est le résultat d'un projet multinational ambitieux, qui vise à faire du F-35 le principal avion de combat occidental pour les décennies à venir. Cette ambition est toutefois confrontée à la complexité du projet, qui engendre de nombreux surcoûts et problèmes techniques pour l'appareil. Néanmoins, malgré les critiques et les problèmes qui persistent, LM considère désormais que le F-35 est bientôt prêt pour une production de masse.*

### Un problème de coût en cours de résolution

Le 20 décembre 2018, LM annonçait avoir livré son 91<sup>e</sup> F-35 de l'année, remplissant ainsi son engagement de production pour 2018. Parmi ces appareils, 54 étaient destinés aux forces armées américaines, 21 pour les autres pays partenaires du programme et 16 à des clients dans le cadre de contrats *Foreign Military Sales*. Ces appareils portent le nombre total de F-35 livrés à 358<sup>1</sup>, sur les 3 317 pour l'instant escomptés. En ce qui concerne l'année 2019, le *Low Rate Initial Production (LRIP)* lot 11 prévoit une production de 131 appareils, soit une augmentation de près de 40 % par rapport à 2018. Ce nouvel objectif constituera un véritable test pour les entreprises impliquées dans le programme, et ce afin d'évaluer leurs capacités à accroître le rythme de production.

Suite à l'augmentation des commandes, et selon le principe de l'économie d'échelle, le prix du F-35 continue de baisser. Alors que le prix unitaire pour un F-35A du lot 1 (2007) est estimé à 250 M\$, celui-ci est passé, pour un même appareil du lot 11, à 89,2 M\$<sup>2</sup>. La baisse du prix du JSF devrait se poursuivre dans les mois à venir, avec l'intention affichée par LM de faire passer le prix d'un F-35A, à partir de 2020, en dessous de la barre symbolique des 80 M\$. Si LM parvient à réaliser cet objectif, le F-35A deviendrait moins cher à l'achat que la plupart des autres avions de combat occidentaux récents. En revanche, la mise en œuvre de l'appareil reste chère et coûte approximativement 35 000 \$ à l'heure de vol.

### Un appareil en maturation, mais avec des problèmes qui persistent

En 2018, le F-35 a connu son baptême du feu, d'abord au sein des forces aériennes israéliennes, puis, en septembre, au sein des forces armées américaines en Afghanistan. De plus, fin 2018, l'Italie a été le premier pays partenaire du programme, en dehors des États-Unis, à déclarer que leurs F-35 avaient atteint le stade de *Initial Operational Capability*, suivi en janvier 2019 par le Royaume-Uni. Ce qui signifie que les F-35 italiens et anglais sont désormais aptes à mener un nombre limité de missions air-air (*AIM-120C AMRAAM*), et air-sol (*GBU-12/31/39*).

Malgré ces annonces, un rapport du *Director of Operational Test and Evaluation (DOT&E)* datant de janvier 2019, rappelle que le JSF reste encore en proie à de nombreux problèmes. Parmi ceux-ci, 15 sont catalogués comme étant de catégorie 1 (qui peuvent entraîner la mort ou des blessures graves aux pilotes et endommager l'appareil), et presque un millier sont catalogués de catégorie 2 (qui peuvent entraver la réussite d'une mission). Le DOT&E affirme également que des problèmes structurels réduiraient la durée de vie des premiers exemplaires du F-35B (la version à décollage court et à atterrissage vertical) à seulement 2 100 heures de vol, bien en deçà des 8 000 escomptées. À cela, il faut également ajouter le manque de précision du canon du F-35A, ainsi qu'un taux de disponibilité de la flotte de F-35 en dessous du minimum prévu de 60 %. Cependant, qu'un nouvel appareil aussi complexe et ambitieux que le JSF rencontre des difficultés lors de son développement n'est pas anormal. En comparaison, en 2005, dans un rapport similaire à propos du F-22 au moment de son entrée en service, le DOT&E identifiait encore 351 anomalies sur celui-ci.

*Fin décembre 2018, avec l'arrivée du logiciel Block 3F<sup>3</sup>, le F-35 est entré dans une nouvelle phase de test, le Initial Operational Test & Evaluation (IOT&E), qui vise à évaluer ses nouvelles capacités de combat. À la clef du IOT&E, une possible décision du gouvernement américain (attendue fin 2019), autorisant la production en masse de l'avion. Se pose alors la question des capacités de LM à résoudre les problèmes qui entourent encore le F-35, et ce dans un délai d'à peine quelques mois. La déclaration de Full Operational Capability du F-35, devrait quant à elle avoir lieu dans les années à venir, avec des variations selon les pays et les variantes de l'appareil.*

*Ces propos ne reflètent que l'opinion de l'auteur.*

1 <https://www.flightglobal.com/news/articles/analysis-f-35-production-ready-to-soar-in-2019-455123/>

2 <https://www.f35.com/about/cost>

3 Cette mise à jour doit débloquer 100 % des capacités de combat du F-35.