

Le Royaume-Uni et le programme JSF/F35 : un partenariat au goût amer

Hélène Masson

(23 mars 2006)



Actuellement en pleine négociation du MoU¹ pour la phase Production&Soutien du programme d'avion de combat américain *Joint Strike Fighter (JSF)/F35*, le Royaume-Uni tente de faire mieux entendre sa voix auprès des décideurs de la Maison-Blanche, des responsables du *Department of Defense* (DoD) et du maître d'oeuvre Lockheed Martin. En effet, malgré une position favorable de premier « partenaire » financier et industriel sur le programme *JSF/F35*, les autorités britanniques se montrent particulièrement critiques envers l'administration américaine dans sa gestion du programme et des relations avec les États partenaires.

1. Retour sur le choix britannique de participer au programme américain d'avion de combat *JSF/F35*

Le programme *JSF/F35* revêt une importance majeure pour le MoD, et ce pour trois raisons principales. D'une part, il s'inscrit dans le cadre d'une coopération de longue date sur les technologies *STOVL*² (aéronef à décollage court et atterrissage vertical). D'autre part, il offrirait la meilleure solution pour répondre aux besoins du programme « *Joint Combat Aircraft* » (JCA). Enfin, le programme *JSF/F35* est censé

¹ Memorandum of Understanding.

² Short Take-Off and Vertical Landing.

permettre de maintenir sur le long terme les capacités industrielles britanniques sur le segment des avions de combat.

1.1. Une coopération de longue date sur les technologies *STOVL*

Le Royaume-Uni coopère avec les États-Unis sur les technologies *STOVL* depuis les années 1950, et ce dans le cadre du programme d'avion de combat *Harrier* à décollage et atterrissage courts et verticaux. Le souhait de l'entreprise britannique *Hawker Siddeley* de maximiser le potentiel de son prototype de moteur *Pegasus*³ (turboréacteur à poussée vectorielle) a en effet permis de déboucher sur une collaboration avec les États-Unis sur le programme d'avion supersonique *AV-16A*, puis sur le développement et la coproduction dans les années 1970 du programme d'avion subsonique *AV-8A Harrier* et au cours des années 1980 de la version *AV-8B II Harrier*.



En 1983, le Pentagone et le MoD entreprennent conjointement d'initier de nouveaux travaux de R&T pour optimiser le système propulsif avancé à décollage court et atterrissage vertical, avec pour objectif de préparer le développement d'un éventuel futur avion de combat supersonique *STOVL* destiné à remplacer les *Harrier* de la *Royal Air force* (RAF), les *Sea Harrier* de la *Royal Navy* (RN) et les *AV-8B* de l'*US Marine Corps* (USMC). Cette coopération fait l'objet d'un MoU en 1986. Cet accord international ayant expiré en 1991, le Royaume-Uni décide de rejoindre trois ans plus tard le programme technologique exploratoire développé par la DARPA pour répondre aux besoins de l'*US Navy* et de l'*US Marine Corps*⁴ d'un avion de combat multi-missions, doté d'une version conventionnelle et d'une version *STOVL*. La contribution financière britannique s'élève à \$12 millions. Or, en 1995, pour éviter les duplications dans un contexte budgétaire contraint, le Congrès décide de fusionner ce programme de la DARPA, mené en coopération avec le Royaume-Uni, avec un programme de développement initié par l'*US Navy* et l'*US Air Force* d'un avion de combat bas-coût censé correspondre aux besoins d'attaque air-sol des trois armées américaines (programme JAST)⁵. Ce programme unique est rebaptisé *Joint Strike*



³ Pendant 35 ans, le moteur *Pegasus* fut le seul turboréacteur à poussée vectorielle au monde.

⁴ DARPA/*Navy Common Affordable Lightweight Fighter* (CALF).

⁵ Le *Joint Advanced Strike Technology Program* (JAST) doit répondre aux spécifications suivantes : coût unitaire *flyaway* de \$40-45 millions, rayon d'action de 500 miles, poussée avec post combustion de 35 000/40 000lbs, design modulaire pour une capacité multiservice et multirôle, IOC en 2009. Sa conception devra se concentrer sur l'utilisation

Fighter (JSF). Cette décision du Congrès est prise sans consultation préalable avec le partenaire britannique. Le Royaume-Uni est donc mis devant le fait accompli.

Le MoD signe alors un nouvel accord en décembre 1995 pour une participation de la *Royal Navy* à la phase de démonstration de concept (CDP) du programme JSF, à hauteur de 200 millions de dollars. Le MoU est modifié en 1999 pour inclure également la *Royal Air Force*. Cette participation à la phase CDP en tant que « *Full Collaborative Partner* » permet au Royaume-Uni de faire connaître ses besoins opérationnels sur la version STOVL, dans le cadre de la rédaction du *Joint Operational Requirements Document* (JORD) et d'avoir accès à certaines informations techniques sur le programme.

Implication britannique pour la Phase CDP (1996-2001)

- Equipe de programme internationale : 1 représentant national + 8 représentants techniques
- Influence sur le cahier des charges
- Accès à l'information technique
- Participation à des études technologiques
- Création d'un Joint USA/UK Logistics Advisory Council
- Influence sur les spécifications de l'Air System et sur celles de la version STOVL.
- Participation des industriels

Au-delà d'une continuité de la coopération sur les technologies STOVL, le MoD considère que le JSF/F-35 répond aux besoins du programme JCA.

1.2. Une réponse aux besoins du programme « *Joint Combat Aircraft* » (JCA)



En effet, le 8 juillet 1998, le gouvernement britannique présente sa nouvelle stratégie globale de défense, la « *Strategic Defence Review* » (SDR), censée permettre au Royaume-Uni de faire face aux nouveaux défis et aux nouvelles menaces du XXI^e siècle. Les autorités prévoient un vaste programme de modernisation et de réorganisation des forces armées. L'objectif majeur est d'accroître la capacité des armées à se projeter et à conduire des opérations interarmées et interalliées. Flexibilité et interopérabilité sont les maîtres mots de cette nouvelle stratégie britannique. Ainsi, les armées britanniques devront-elles agir de plus en plus souvent de manière conjointe sur le terrain. Cela se traduit par une

de technologies et de composants communs, dans le domaine de l'avionique, de la propulsion, du soutien terrestre, des armes, de l'entraînement et de la planification opérationnelle. Deux cellules d'avions devront ainsi avoir en commun le moteur, l'architecture avionique ainsi que les armes. Le processus de fabrication doit être innovant. Censé correspondre aux besoins d'attaque air-sol des trois armées, le JAF apparaît comme une alternative au programme MRF dont le coût est jugé prohibitif (\$80 m), et à l'A/F-X, dont l'avenir semble compromis par l'arrivée de la version F/A-18 E/F.

réorganisation de la logistique et du soutien dans le sens d'une interarmistation, et par le lancement de l'initiative *Joint Force 2000*. Cette dernière représente l'aboutissement de réflexions menées par le MoD depuis 1996 sur les différentes options possibles pour satisfaire son programme « *Future Combat-Borne Aircraft* » (FCBA) destiné à remplacer les *Harrier GR7* de la RAF et les *Sea Harrier F/A2s* de la Royal Navy. En 1998, la SDR confirme que les *Harrier* des deux armées constitueront une force commune opérant à partir de porte-avions. A partir de cette date, le programme « *Future Combat-Borne Aircraft* » (FCBA) est renommé « *Future Joint Combat Aircraft* » (FJCA ou JCA).

Lors de l'engagement britannique dans la phase CDP du programme américain JSF/F35, le MoD avait réalisé une étude⁶ destinée à évaluer le coût des différentes options qui s'offraient au Royaume-Uni. Les conclusions montraient que sur la base d'un besoin estimé à 60 appareils, le coût en cas de lancement d'un programme national serait de 60 % à 105 % plus élevé que celui lié à la participation du Royaume-Uni au programme américain JSF. Son acquisition serait également plus intéressante que celle de l'Eurofighter ou du F/A-18. En revanche, l'achat sur étagère du JSF/F35 serait moins onéreux d'environ 4 % qu'une participation au programme. En septembre 2000, dans le contexte d'une étude de besoin concernant le programme JCA, l'*Equipment Approval Committee* (EAC) ajoute que ce coût supérieur de 4 % en cas d'investissement britannique allait se trouver largement contrebalancé par l'influence du Royaume-Uni dans le programme JSF et par un coût global sur l'ensemble du cycle de vie de l'appareil plus favorable. Dès lors, l'EAC recommande l'achat du JSF comme la meilleure solution pour les futurs porte-avions.



En janvier 2001, le ministère de la Défense britannique décide ainsi de signer un MoU pour la seconde phase du programme, la phase SDD (Développement et Démonstration), en tant que partenaire de niveau 1 pour un investissement de 2 milliards de dollars. Dès le mois de septembre 2002, le ministre de la Défense britannique Geoffrey Hoon annonce officiellement la sélection de la version F-35B/STOVL, estimée la plus flexible pour remplacer les *Harrier* de la RN et de la RAF, et disponible en 2012, année d'admission au service actif du premier nouveau porte-avions. A cette occasion, Lord Bach, Secrétaire d'État britannique aux acquisitions de défense, soulignait, s'agissant des raisons du choix britannique pour la version STOVL : « *Nous avons choisi cette version, qui est celle achetée par l'US Marine Corps, parce qu'elle satisfait complètement nos besoins militaires. Elle [cette décision] s'appuie sur notre expérience unique et riche sur les avions STOVL, accumulée pendant près de quatre décennies avec les « Harrier ».* Cette décision est également critique pour le design

⁶ *Combined Operational Effectiveness Investment Appraisal* (COEIA).

des nouveaux porte-avions. Ces bâtiments doivent avoir une flexibilité maximale pour satisfaire nos besoins de défense tout au long de leur vie opérationnelle qui pourrait atteindre cinquante ans. C'est pourquoi nous avons décidé un plan adaptatif innovant de sorte que les porte-avions soient capables de mettre en œuvre le F-35/STOVL mais puissent être modifiés pour accueillir, au-delà même du F-35, un futur système aérien - qui pourrait être un drone de combat»⁷. Le Royaume-Uni envisage de commander jusqu'à 150 JSF/F35 STOVL pour un montant global d'environ 8 milliards⁸ de livres. Officiellement, le plan d'introduction de l'appareil prévoit que l'USMC et l'USN soient dotés de leurs premiers JSF/F35 en 2010, l'USAF, la RN et la RAF en 2012. L'acquisition est prévue au-delà de 2030 et en service jusque dans les années 2060.

Implication britannique pour la Phase SDD (2002-2014)

- Equipe de programme internationale : 1 représentant national + 10 représentants techniques intégrés
- Participation au choix du Prime (25% des voix)
- Présence dans les équipes de programme intégrées (IPT Systems engineering, IPT Autonomic logistics, IPT Air Vehicle, IPT Propulsion) et directeur adjoint de l'IPT Systems engineering
- Participation des industriels aux appels d'offres

Le Royaume-Uni représente le premier contributeur européen devant l'Italie, les Pays-Bas, la Norvège et le Danemark. Aux 2 milliards de dollars versés par le partenaire britannique au cours des dix années de la phase SDD, s'ajoutent \$870 millions de frais supplémentaires pour des adaptations spécifiques de l'avion de combat aux besoins britanniques.

Les promesses réalisées par le DoD et Lockheed Martin quant aux opportunités de transferts de technologies innovantes représentent également une raison supplémentaire justifiant l'investissement britannique dans le programme d'avion de combat américain. BAE Systems organise un fort lobbying en sa faveur et apparaît comme le véritable chef de file des industriels britanniques.

1.3. BAE Systems, chef de file des industriels britanniques

BAE Systems a coopéré de nombreuses années avec McDonnell Douglas puis avec Boeing, sur les programmes *AV-8B Harrier* et *T-45 Goshawk*. Dès la phase préliminaire du programme JSF, BAE Systems (alors BAe) a intégré l'équipe industrielle menée par McDonnell Douglas. Après l'éviction de ce dernier de la compétition, le groupe britannique rejoint alors les deux équipes retenues pour la phase CDP, Lockheed Martin et Boeing, en apportant son savoir-faire sur la version STOVL des démonstrateurs X-35 et X-32. Pour BAE Systems, une telle participation s'inscrit dans sa stratégie de pénétration du marché nord-américain et de rapprochement avec un maître d'œuvre américain⁹. Au cours des

⁷ Bulletin Icare, Septembre 2002.

⁸ Trois milliards de livres pour l'acquisition de 150 avions et 5 milliards de livres pour le soutien en service pendant 25 ans.

⁹ Ainsi, en fusionnant avec son rival GEC-Marconi, le groupe britannique acquiert-il un accès privilégié au marché américain, particulièrement dans l'électronique de défense. Afin de renforcer son positionnement dans la perspective de l'obtention de contrats JSF, BAE Systems franchit une étape supplémentaire avec l'acquisition des activités de systèmes

négociations intergouvernementales pour le MoU de la phase SDD, BAE Systems et les principaux industriels britanniques font pression sur le MoD afin qu'il obtienne des garanties sur la quantité et surtout sur la qualité de la charge de travail. L'industrie s'inquiète en effet d'une possible perte de savoir-faire technologique liée à une trop forte dépendance vis-à-vis des États-Unis sur le programme JSF. Les associations d'industriels, la SBAC¹⁰ en tête, se mobilisent en ce sens. Le *Department of Trade and Industry* (DTI) réaffirme également l'importance de sécuriser un pourcentage substantiel de la charge de travail.

Le 18 janvier 2001, jour où le Royaume-Uni décide d'entrer dans la phase SDD en tant que partenaire de niveau 1, Geoffrey Hoon annonce que cela créera ou soutiendra 5 000 emplois au Royaume-Uni dans plus de 70 industries¹¹. Pour Patricia Hewitt, *Secretary of State for Trade and Industry* (DTI), l'avenir de l'industrie aéronautique et spatiale britannique est lié à de telles coopérations transatlantiques. Face à un marché européen limité, les analystes du DTI estiment que d'ici 2022 un net mouvement de l'industrie britannique vers les États-Unis est probable, inspiré par l'importance des programmes en coopération pilotés par les États-Unis, par le volume du budget de défense américain et par la capacité à générer de la technologie¹². Ces solutions transatlantiques permettraient aux industriels britanniques d'augmenter leur part de marché et donc de maintenir leurs compétences dans leurs domaines d'excellence que sont les ailes, les moteurs, les structures aéronautiques avancées et les C4I militaires.



A l'annonce du gain du contrat, Lockheed Martin souligne que BAE Systems a le statut de « partenaire majeur », avec environ 12 % de la charge de travail, et que 14 entreprises britanniques bénéficieront en priorité de contrats. Le choix du gouvernement britannique en faveur de la version STOVL renforce le positionnement de ses industriels. Selon BAE Systems, 12 % de la charge de travail représentent un revenu équivalent à \$2.6 milliards pour la phase SDD, dont \$700 millions réalisés aux États-Unis par sa filiale BAE North America. En phase de production, le groupe britannique espère un revenu de \$14 milliards, dont \$4,5 milliards sur le sol américain. En outre, les dirigeants britanniques estiment à 3 200 le nombre d'emplois créés dont 2 200 sur le sol britannique pendant la phase de développement, chiffre qui pourrait atteindre 8 500 lors de la production et de l'entrée en service.

de contrôle de Lockheed Martin en mai 2000 et de celle de sa branche d'électronique aérospatiale en juillet 2000.

¹⁰ Society of British Aerospace Companies.

¹¹ « Uk Buys into JSF », *From the Engineer*, 19 janvier 2001.

¹² Department of Trade and Industry, *Aerospace Innovation & Growth Team*, juin 2003, 22 pages, p. 17.

Ainsi, BAE North America obtient-elle la responsabilité globale du système de guerre électronique et de l'intégration de l'*Integrated Core Processor* (BAE N.A. IESI/IEWS). Elle participe également à l'élaboration des calculateurs destinés à la gestion des servitudes embarquées (BAE N.A. Controls), et à celle du système logistique intégré à l'avion (BAE N.A. Applied Technology). Sur le sol britannique, BAE Systems développe et produit le tronçon avant du fuselage, les dérives horizontales et verticales, le système de manche latéral et manette, le logiciel de gestion logistique (BAE Systems – IFS) et contribue au développement du système de conduite de tir optique EOTS et de son laser (BAE Systems Avionics).

L'acquisition par Rolls Royce¹³ d'Allison Engine Company, un motoriste militaire américain de premier plan, permet au motoriste britannique d'obtenir une place privilégiée dans l'équipe industrielle. Il est partenaire à hauteur de 11 % du programme de moteur F-135 pour la version STOVL menée par le motoriste américain Pratt&Whitney et, à hauteur de 40 % du programme F-136, moteur de seconde source dérivé du F-120, et développé par General Electric. Sur le F-135, Rolls-Royce est responsable du développement des buses de contrôle de roulis et de la soufflante verticale. Sur le F-136, le motoriste britannique collabore au développement de la soufflante à 3 étages, de la chambre de combustion, des distributeurs haute pression, de la turbine BP et du réducteur. Ses activités sont réparties entre Rolls-Royce plc à Bristol au Royaume-Uni et Rolls-Royce Corporation à Indianapolis aux États-Unis.

En dehors de BAE Systems et de Rolls Royce, les principaux sous-traitants britanniques sont Smiths Industries¹⁴, Martin Baker, Flight Refueling, GKN, QinetiQ, TRW-Lucas, Ultra Electronics, Cytec Fiberite, Aerospace Composite Technologies, Dunlop Aviation, Honeywell Normal-Air Garret, Pilkington Aerospace et Serck Aviation.

Par rapport aux autres industries des États européens partenaires sur le programme JSF/F35 (Pays-Bas, Italie, Danemark, Norvège), les industriels britanniques ont une position privilégiée, obtenant dès 2003 des contrats dont le montant total avoisine les 780 millions de dollars.

Cette réussite résulte de la convergence des différents facteurs suivants :

- ✘ la relation spéciale Royaume-Uni/États-Unis ;
- ✘ un investissement élevé réalisé très en amont ;

¹³ A travers sa filiale Allison.

¹⁴ Smiths Industries a obtenu la responsabilité du *Fuselage Remote Interface Unit* (FRIU), qui comprend les interfaces entre le système de mission et les armements emportés en soutes internes, l'interface entre le moteur et sa tuyère d'éjection des gaz et le système de déflexion de la tuyère pour la version "STOVL", ainsi que des actuateurs d'aérofreins et des portes de train, du système de génération et de distribution électrique du *Stores Management System* (SMS). Les contrats sont exécutés à la fois dans ses filiales américaines et dans des sites de production britanniques. Sa filiale Hamble Structure a été retenue pour un contrat relatif à la fourniture de la structure de la canopée.

- ✘ la stratégie de BAE Systems pour gagner la confiance du Pentagone ;
- ✘ un partenariat Etat/Industries bien rôdé (entre les plus hauts responsables de l'Etat, le MoD, le Department of Trade and Industry, les associations d'industriels et les industriels) ;
- ✘ le travail de l'équipe de programme JCA de la *Defence Procurement Agency* (DPA), qui assure à la fois la liaison avec le *Joint Program Office* aux États-Unis et organise des *Industry Days*.

Malgré tout, la position dominante des États-Unis sur le programme JSF/F-35 laisse peu de marges de manœuvre au Royaume-Uni et aux autres États partenaires. Des points de friction majeurs apparaissent rapidement. Transferts de technologies limités, changements unilatéraux de spécifications techniques, absence de garanties données aux utilisateurs britanniques sur la possibilité d'opérer, de gérer et d'adapter, de manière autonome, leurs *JSF/F35* tout au long de leur vie opérationnelle, tels sont les principaux griefs réalisés par le Royaume-Uni à l'encontre des États-Unis. D'ici décembre 2006, date butoir fixée par le DoD pour signer le MoU Production&Soutien (Phase PSFD¹⁵), le ministère de la Défense britannique (MoD) ne saurait cesser de faire pression sur le leader américain afin que ce dernier tienne les promesses faites en 1995 et en 2001.

2. Des points de friction majeurs

L'instabilité du programme et les décisions de l'administration américaine et du Congrès relatives au programme JSF/F35 ont très vite rendu incertaines les prévisions de coûts unitaires annoncés en 1996 et les dates des premières livraisons.

2.1. Instabilité du programme et décisions unilatérales de l'administration américaine

En l'espace de 10 ans, l'USAF et l'USMC ont revu à la baisse leur cible d'acquisition du JSF/F-35, de 2036 à 1763 appareils pour le premier et de 642 à 250 appareils pour le second. Si personne n'envisage sur le long terme une annulation pure et simple du programme JSF, une diminution de l'intention des commandes des services reste toujours d'actualité.

¹⁵ PFSD : *Production, Support and Follow-on Development*.

Réduction de la cible d'acquisition

| | 1996 | 2002 | 2005 |
|-----------------|-------|-------|----------------------|
| US Air Force | 2 036 | 1 763 | 1 763 |
| US Navy | 300 | 480 | 430 |
| US Marine Corps | 642 | 609 | 250 |
| Total | 2 978 | 2 852 | 2 443 (- 535) |

Quand aux estimations du coût unitaire des différentes versions de l'appareil, elles connaissent d'importantes variations, à la hausse cette fois-ci.

Augmentation du coût unitaire

| \$m | 1996 | 2002 | 2005 | |
|-------|--------------|---------|-----------------------|------------|
| STOVL | \$ 33.7-39.3 | \$ 45.8 | \$ 54.0 - 61.1 | ↑ (37-55%) |
| CV | \$ 34.9-42.7 | \$ 47.8 | \$ 55.0 - 61.0 | ↑ (29-43%) |
| CTOL | \$ 31.5 | \$ 37.3 | \$ 44.8 | ↑ (42%) |

Afin de rassurer les pays partenaires et futurs acheteurs, le DoD rappelle que les hypothèses de prix ne prennent pas en compte les besoins des pays-partenaires (hors Royaume-Uni) et que la décroissance des commandes américaines devrait être compensée par les commandes à l'export vers les pays tiers, lesquelles pourraient représenter entre 1 000 et 2 000 appareils.

L'augmentation du coût de la phase SDD, passant de \$21.1 milliards en 1996 à \$45.7 milliards fin 2005, reflète cependant un programme dont le développement n'est pas stabilisé. Selon la direction du programme, ce surcoût résulterait des problèmes de masse (surcharge entre 590 et 1 040 kg) rencontrés plus particulièrement sur la version B (STOVL) à décollage court et atterrissage vertical, des difficultés d'intégration du coeur système qui nécessiteraient plus de cinq millions de codes logiciels et du coût des mesures anti copiages sur les technologies logiciel et sur les matériels les plus sensibles. Afin de diminuer les charges structurales à supporter par l'avion et de juguler les surcoûts, la direction du programme F-35 cherche depuis 2002 à faire évoluer les spécifications initiales des trois armées (USAF, USN et USMC). Outre un assouplissement du cahier des charges technico opérationnelles, la direction de programme a décidé, de manière unilatérale, de réduire la panoplie d'armements devant être qualifiée sur le JSF/F-35 et d'abandonner des capacités jugées non cruciales. Dans le cadre des négociations pour le MoU Production&Soutien, se pose alors la question de savoir comment les États partenaires pourraient prendre en charge une partie des futures augmentations de coûts, surcoûts jusqu'ici supportés par les États-Unis.

Ces difficultés aboutissent à un glissement du calendrier, la 1^{ère} livraison n'intervenant plus qu'en 2009 au lieu de 2007, l'entrée en service opérationnel en 2012-2013 au lieu de 2010 et la pleine production en 2013 au lieu de 2010.

Glissement du calendrier

| | 1996 | 2002 | 2005 |
|---|-------------|-----------|------------------|
| <i>1^{ère} livraison</i> | 2007 | 2008 | 2009 |
| <i>Entrée en service opérationnelle</i> | 2010 | 2010-2012 | 2012-2013 |
| <i>Pleine production</i> | 2010 | 2012 | 2013 |

Ce qui signifie pour les États partenaires, et en cas d'acquisition de l'appareil par ces derniers, une entrée en service intervenant en 2013 voire 2014. Pour le Royaume-Uni, ce décalage de deux ans devrait avoir des répercussions directes sur les capacités opérationnelles du premier porte-avions britannique, dont la mise en service est prévue en 2012. Sur ce point, le gouvernement a fourni la réponse suivante à la commission Défense du parlement britannique¹⁶ : « *Any In Service dates are internal planning assumptions only. As stated in the memorandum, we plan to start taking delivery of aircraft from 2011 and to be conducting flight trials, including work up from the CVF, in advance of the In Service Date. This progressive approach to introducing the aircraft onto the carriers allows us to further de-risk integrating these extremely complex elements of the carrier strike capability. We intend to ensure that both programmes remain in step, but this is not dependent on In Service Dates being simultaneous. We will set In Service dates when main production decisions are taken on both programmes* »¹⁷.

Les tensions entre les États-Unis et le Royaume-Uni augmentent encore d'un cran en février 2006, à l'annonce de l'abandon du programme de moteur de seconde source F-136, développé par General Electric en partenariat avec le motoriste britannique Rolls Royce¹⁸, et ce, malgré plusieurs interventions du Premier ministre britannique auprès du Président américain. Les réactions n'ont pas tardé. Pour le directeur général de la Confédération des Industries britanniques, Sir Digby Jones : « *Short-term cost-cutting puts this important programme at risk in the longer-term and sends out all the wrong signals about America's attitude to collaboration on aerospace and defence projects. That's not a great message to send to your most loyal international business partner and best friend in an uncertain world. I thought better of America's attitude to*

¹⁶ House of Commons Defence Committee, *Future Carrier and Joint Combat Aircraft Programmes, Second Report of Session 2005-2006*, HC 554, 21 december 2005.

¹⁷ House of Commons Defence Committee, *Future Carrier and Joint Combat Aircraft Programmes : Government Response to the Committee's Second Report of Session 2005-2006*, HC 926, 2 march 2006, p. 6.

¹⁸ Déjà en février 2003, le DoD avait réduit de \$440 millions le budget consacré au F136 pour les années 2004-2009.

the UK »¹⁹. La filiale américaine de Rolls Royce, Allison, devrait être la plus touchée par cette rupture de plan de charge. Dans le contexte des discussions sur la nouvelle *Quadriennial Defense Review* en janvier 2006, il fut également question de remettre en cause la version STOVL du JSF/F-35, jugée coûteuse et techniquement complexe, au grand damne du partenaire britannique. Ce dernier aurait toutefois obtenu des garanties pour son maintien.

Aux conséquences des décisions unilatérales américaines sur le coût, le calendrier et les spécifications techniques du JSF/F-35, s'ajoute le problème crucial, et incontournable pour le Royaume-Uni, des transferts d'informations, de technologies et d'équipements.

2.2. D'impossibles transferts d'informations, de technologies et d'équipements

Assistances techniques, communication de données classifiées et non classifiées requièrent de la part des industriels étrangers l'obtention d'une autorisation d'exportation *Technical Assistance Agreement* (TAA), suivant en cela les réglementations ITAR²⁰. Or, les délais d'instruction handicapent les industries étrangères dans la soumission aux appels d'offres et les fournisseurs étrangers dans l'exécution de leur contrat. La création d'une licence d'exportation unique (GPA, *Global Project authorization*), le 22 octobre 2002, n'a pas radicalement changé la donne, la GPA ne couvrant que certaines informations techniques non classifiées, soit selon le ministère britannique de la Défense un maximum de 50 % du périmètre technique, au lieu des 70 % annoncés par le DoD. De son côté, le maître d'œuvre Lockheed Martin a initié, sur les conseils du GAO, un « plan industriel » destiné à mieux planifier et coordonner sur le long terme les demandes d'autorisation d'exportation pour les fournisseurs d'équipements critiques et ainsi permettre aux entreprises des pays partenaires de participer aux compétitions. Mais là encore, sans obtenir de résultats probants.

Il est apparu que les contrats les plus importants et les plus stratégiques, particulièrement ceux relatifs aux technologies liées à la furtivité et au système avionique, demeuraient systématiquement attribués aux entreprises américaines. Si BAE Systems a pu sortir son épingle du jeu, en coopérant notamment avec Northrop Grumman sur l'ensemble de guerre électronique, ce positionnement favorable est en partie liée à l'installation d'une filiale sur le sol américain, BAE North America, dont les activités sont cloisonnées avec celles de la maison-mère au Royaume-Uni. Malgré cinq années de négociations, le Royaume-Uni n'a toujours pas obtenu une exemption ITAR censée faciliter les transferts d'informations et de technologies. Cette situation empêche les industriels installés sur le sol

¹⁹ « US Cancellation of Joint Strike Fighter Contract Will Cause Long-Lasting Damage - CBI Chief », *Confederation of British Industry*, february 6, 2006.

²⁰ ITAR : *International Traffic in Arms Regulations*.

britannique d'accomplir des tâches de haute valeur ajoutée en terme d'ingénierie système et d'intégration. Durant l'année 2003, les États partenaires européens vont même devoir se mobiliser aux côtés de la Maison-Blanche et du DoD pour tenter de convaincre la Chambre des Représentants de ne pas soutenir un nouveau projet de durcissement de la loi protectionniste « *Buy American* »²¹.

En décembre 2005, les autorités britanniques ont rappelé dans le cadre de la parution de la « nouvelle stratégie britannique pour le secteur industriel de la Défense »²² (DIS), leur souhait de bénéficier des capacités de contrôle électronique de l'appareil (« code source »), et ce, afin de permettre aux armées d'opérer, de gérer et d'adapter, de manière autonome, les JSF/F35 tout au long de leur vie opérationnelle. Il apparaît en effet qu'avec le niveau actuel de transferts de technologies, le concept de « souveraineté opérationnelle » introduit dans la DIS ne soit guère applicable sur le programme JSF/F35. Comme l'a souligné le président de BAE Systems lors d'une audition devant la Commission Défense de la Chambre des Communes, « *you will never have complete autonomy* »²³. Pour Lord Drayson, *Minister for Defence Procurement*, ce point est décisif et doit faire l'objet de garanties de la part des autorités américaines dans le futur MoU pour la phase PFSD du programme relatif à la production, à la logistique et à la maintenance de l'appareil : « *The next key milestone in the programme, the signing of the Production, Containment and Follow-On Development MOU will commit the United Kingdom to the whole life of the JSF program. We must therefore be sure to understand the nature and balance of the obligations between our nations consistent with the principles of the agreements on JSF we have signed to date. Operational sovereignty, the ability to integrate, upgrade, operate and sustain the aircraft as we see fit and without recourse to others is of paramount importance* »²⁴. Pour leur part, le DoD et Lockheed Martin soulignent que ces questions seront abordées une fois le MoU signé...

Il paraît peu probable que le Royaume-Uni renonce à acquérir des F-35, voire même, se retire du programme, vu l'importance des investissements déjà consentis et l'implication de BAE Systems. Une plus grande prise en charge par le Royaume-Uni des surcoûts occasionnés par les difficultés de développement de la version STOVL, et parallèlement, l'installation du centre de soutien, d'essai et de formations des pilotes pour la zone Europe sur le sol britannique pourraient libérer la voie à un accord pour la phase PFSD. Dans tous les cas, il semble que les difficultés rencontrées sur le programme JSF/F35 aient définitivement convaincu les autorités

²¹ Ce projet vise à empêcher une trop forte dépendance des États-Unis vis-à-vis de nations étrangères pour la fourniture de pièces critiques.

²² *Defence Industrial Strategy. Defence White Paper*, Presented to Parliament by the Secretary of State for Defence by Command of Her Majesty, December 2005, 145 pages.

²³ « Disjointed Strike Fighter », *Aviation Week and Space Technology*, 19 mai 2003, p. 28.

²⁴ « Lord Drayson : JSF Operational Sovereignty is vital for UK Defence interests », *UK Ministry of Defence, March 14, 2006*

britanniques de limiter leur dépendance vis-à-vis des États-Unis dans des domaines jugés stratégiques, et ce, par l'intermédiaire du lancement d'un programme national (cf. lancement d'un programme UCAV) ou, dans certaines conditions, d'une participation à un programme plurinational initié avec d'autres États européens.

***Prochaine note : Le Royaume-Uni et le JSF/F35 :
conséquences pour le programme
Eurofighter et la coopération européenne
sur le segment des avions de combat***

Les opinions exprimées ici n'engagent que la responsabilité de leur auteur.

Annexes

Principaux industriels britanniques ayant remporté des contrats dans le cadre du programme JSF/F-35 (hors contrat moteur F-135)

| Sur le sol américain | |
|---|---|
| BAE Systems North America IESI/IEWS | Responsabilité globale du système de guerre électronique et de l'intégration de l' <i>Integrated Core Processor</i> |
| BAE Systems North America Controls | Calculateurs destinés à la gestion des servitudes embarquées |
| BAE Systems North America Applied Technology | Système logistique intégré à l'avion |
| Smiths industries | <i>Fuselage Remote Interface Unit (FRIU)</i> : interfaces entre le système de mission et les armements emportés en soutes internes, l'interface entre le moteur et sa tuyère d'éjection des gaz et le système de déflexion de la tuyère pour la version « STOVL » |
| Sur le sol britannique | |
| Aerospace Composite Technologies | Canopée |
| BAE Systems | Tronçon avant du fuselage, dérives horizontales et verticales |
| BAE Systems | Système de manche latéral et manette (<i>Active Inceptor System</i>) |
| BAE Systems - IFS | Logiciel de gestion logistique |
| BAE Systems Avionics | Contribution à la conduite de tir optique EOTS et à son laser |
| Cytec Fiberite | Composite materials |
| Dunlop Aviation | Roues et freins |
| Flight Refueling | Système carburant |
| GKN Aerospace Services | Fabrication de pièces en matériaux composites (carbone/bismaleimide) destinées aux surfaces de contrôle des 22 F-35/JSF à construire au titre de la phase de SDD |
| Hamble Structure (filiale de Smiths Aerospace) | Structure de la canopée |
| Honeywell Normal-Air Garret | Système de génération d'oxygène OBOGS (<i>Life Support System</i>) |
| Martin Baker | Siège éjectable |
| Pilkington Aerospace Ltd. (filiale Thales) | Transparents de verrière |
| QinetiQ | Système intégré de contrôle de vol et de régulation-moteur, « IFPCS » <i>Integrated Flight and Propulsion Control System</i> , destiné à la version F-35B/STOVL du JSF |
| Serck Aviation | Echangeurs de chaleur pour moteur F-135. |
| Smiths Industries | Actuateurs d'aérofreins et des portes de trappes de train, du système de génération et de distribution électrique du Stores Management System (SMS) <i>Fuselage Remote Interface Unit (FRIU)</i> Câbles de forte endurance pour le transfert de données |
| TRW-Lucas | <i>Weapons Bay Door Drive</i> |
| Ultra Electronics | <i>Weapons Suspensions</i> |

Dates clés

| | |
|---------------|--|
| 1996 | Lancement de la phase CDP (Concept Demonstration Phase) |
| 24 oct. 2000 | Premier vol X-35A |
| 16 déc. 2000 | Premier vol X-35C |
| 23 juin 2001 | Premier vol X-35B |
| 26 oct. 2001 | Lancement phase SDD (System Development and Demonstration) → 2014 Sélection équipe Lockheed Martin |
| Décembre 2006 | Fin des négociations des MoU Production & Soutien (PSFD) |

Contributions des États partenaires pour la phase SDD et cibles d'acquisitions

| Dollars in millions | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Partner country | Partner level | System development and demonstration | | Productions | |
| | | Financial contributions ^a | Percentage of total costs | Projected quantities ^b | Percentage of total quantities |
| United Kingdom | Level I | \$2,056 | 5.0 | 150 | 4.7 |
| Italy | Level II | 1,028 | 2.5 | 131 | 4.1 |
| Netherlands | Level II | 800 | 1.9 | 85 | 2.7 |
| Turkey | Level III | 175 | 0.4 | 100 | 3.2 |
| Australia | Level III | 144 | 0.3 | 100 | 3.2 |
| Norway | Level III | 122 | 0.3 | 48 | 1.5 |
| Denmark | Level III | 110 | 0.3 | 48 | 1.5 |
| Canada | Level III | 100 | 0.2 | 60 | 1.9 |
| Total partner | | \$4,535 | 10.9 | 722 | 22.8 |
| United States | | \$36,946 | 89.1 | 2,443 | 77.2 |

Source: DOD and JSF Program Office.

Les trois versions du JSF/F-35

