

# Des pièces belges dans les avions de combat israéliens

Un rapport de Vredesactie  
traduit par la CNAPD



**VREDESACTIE**



# Introduction

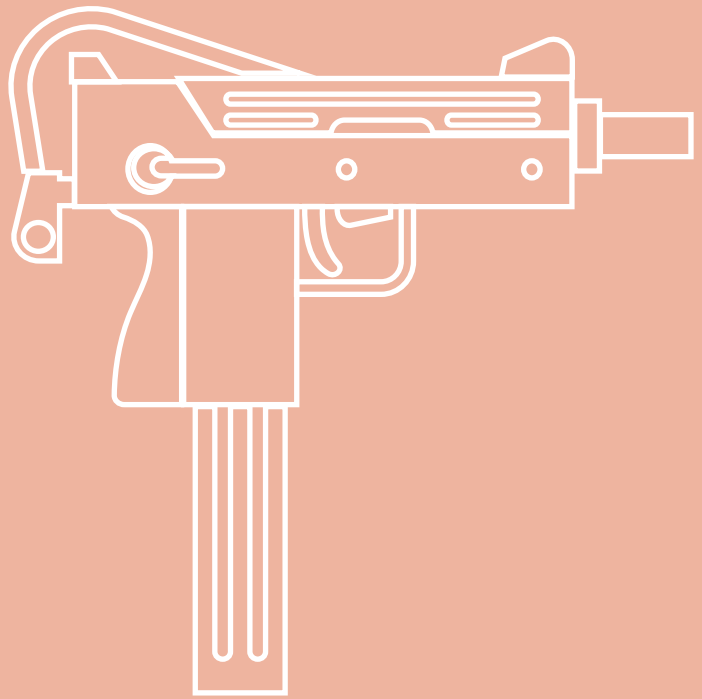
Dès 2009 déjà, suite à l'opération « Plomb durci » dans la Bande de Gaza, le gouvernement fédéral et les Régions conviennent de ne plus exporter de matériel militaire vers Israël lorsque l'armée ou le gouvernement israélien en est l'utilisateur final. Cette décision est conforme aux obligations internationales en matière de commerce des armes, qui interdisent de telles exportations s'il existe un risque que le matériel militaire soit utilisé pour commettre des crimes de guerre, des crimes contre l'humanité ou d'autres violations graves du droit international humanitaire.

Dans la pratique, l'application de cette décision s'avère loin d'être étanche. Au cours de l'année et demie écoulée depuis le 07 octobre 2023, nous avons ainsi pu mettre en évidence plusieurs cas d'exportations directes et de transit vers Israël depuis ou via la Belgique. Et les faire stopper<sup>1</sup>. Cependant, du matériel militaire belge continue d'être envoyé à Israël, du fait d'exportations indirectes principalement via les États-Unis ou le Royaume-Uni.

Dans les trois régions en effet, des licences sont accordées pour l'exportation vers ces deux pays de composants destinés à des engins militaires (principalement des avions) sans que les véritables utilisateurs finaux soient vérifiés ou pris en compte dans l'évaluation de l'octroi des licences. L'intermédiaire industriel étranger qui assemble ces pièces pour en faire un produit militaire plus important est envisagé par les autorités belges comme l'utilisateur final, alors qu'il ne l'est pas. Ce sont bien les clients de cet intermédiaire industriel qui sont les utilisateurs finaux des composants que nous exportons.

C'est ainsi que toutes sortes de composants belges se retrouvent dans des produits utilisés dans des pays pour lesquels aucune licence d'exportation n'aurait été accordée en cas d'exportation directe.

Israël illustre parfaitement cette problématique des exportations indirectes. A titre d'exemples, les avions F-15 et F-16 israéliens contiennent des pièces produites en Belgique et exportées via les États-Unis. Une grande partie de ces pièces a été exportées avant que la décision de 2009 ne prenne effet. Or, ces avions de combat nécessitent un entretien continu et approfondi, ce qui implique depuis lors un flux de pièces détachées, qui permettent le maintien au combat des avions de de chasse israéliens.



Aujourd'hui encore, plusieurs entreprises belges produisent des pièces pour des avions de combat étatsuniens et effectuent des activités MRO (maintenance, réparation et révision). Citons par exemples Sabca, Asco ou encore Sonaca, ...

A ce sujet, l'ancien président étatsunien Jo Biden a approuvé en août 2024, une licence d'exportation pour 50 nouveaux F-15, ainsi que de nouveaux moteurs pour la flotte actuelle. Une décision qui entraînera inévitablement des commandes (et donc des demandes de licences) dans notre pays. Les différents gouvernements régionaux devront alors se demander s'ils peuvent les autoriser sans violer le Traité sur le commerce des armes et les réglementations européennes, nationales et régionales.

Le présent dossier documente la présence de composants belges dans les moteurs d'avions F-15 et F-16 israéliens. Il s'appuie sur les recherches effectuées par l'association flamande Vredesactie dans le cadre de l'émission « #Investigation » (RTBF), diffusée le mercredi 12 mars 2025<sup>2</sup>.

Précisons que ce dossier se concentre sur les moteurs d'avion parce que la présence de pièces produites en Belgique y est la plus directement identifiable. Ceci n'exclut pas que d'autres types de composants nécessaires à la confection de ces avions de combat utilisés par Israël soient produits par d'autres entreprises belges<sup>3</sup>.

# La Belgique et la production de moteurs pour les F-15 et les F-16

Le F-15 est un avion de chasse bimoteur développé à partir de la fin des années 1960 par McDonnell-Douglas (USA). La première livraison d'un F-15 à l'armée de l'air des Etats-Unis pour le service actif a eu lieu à la fin de l'année 1974. Cette première version existait en deux types, le F-15A monoplace et le F-15B biplace. Une série de modernisations ont été opérées depuis lors.

McDonnell-Douglas a fusionné avec Boeing en 1997.

Le F-16 est un avion de combat plus léger, doté d'un seul moteur du même type que celui du F-15. Il a été développé et produit par General Dynamics (USA) durant la même période. La première livraison d'un F-16 à l'armée de l'air étatsunienne pour le service actif a eu lieu en 1978.

En 1975 déjà, quatre pays européens (Belgique, Danemark, Pays-Bas et Norvège) signaient un contrat pour l'achat de 348 appareils. Cet achat de F-16 était accompagné de compensations économiques. C'est ainsi qu'une partie de la production a été externalisée dans les pays acheteurs. Une chaîne d'assemblage est notamment développée par la Sabca (Gosselies, Charleroi) dès 1978. L'année suivante, l'armée de l'air belge recevait sa première livraison de F-16.

## **FN HERSTAL -> TECHSPACE AERO -> SAFRAN AERO BOOSTERS (LIÈGE)**

Dans le cadre des compensations économiques pour l'achat des appareils F-16 par les 4 pays européens, la production des moteurs de cet avion a été notamment assurée en Belgique par la division aérospatiale de la FN Herstal, devenue depuis lors Techspace aero puis, aujourd'hui, Safran Aero Boosters.

Safran Aero Boosters fabrique des moteurs d'avions, y compris pour des avions chasseurs-bombardiers. À l'origine, il s'agissait d'une division de la FN Herstal. En 1987, cette division de la FN est devenue indépendante et s'est appelée FN Moteurs. Vendue au fabricant français de moteurs d'avion Snecma en 1989, FN Moteurs est rebaptisée Techspace Aero en 1992. Techspace Aero est ensuite intégrée au groupe industriel militaire français Safran en 2005. En 2016, Snecma change de nom et devient Safran Aircraft Engines. De son côté, Techspace Aero change également de nom et devient Safran Aero Boosters.

En mai 1977, Pratt & Whitney signait un contrat avec les 4 pays européens acheteurs de F-16 (Belgique, Norvège, Danemark, Pays-Bas) pour la production en commun des moteurs F100 (les pays européens garantissant 40 % de la production et Pratt & Whitney 60 %). En tant que principal fabricant de moteurs d'avions au sein des 4 pays acheteurs, la majeure partie de ce contrat est allée à la FN, qui s'est portée garante de la production de moteurs F100 pour l'US Air Force et les 4 armées de l'air européennes. Les avions F-15 et F-16 étant équipés des mêmes types de moteurs, la division aérospatiale de la FN a également acquis un rôle important dans la chaîne d'approvisionnement du F-15.

Les moteurs des premiers F-15 et F-16 étaient du type F100 produit par Pratt & Whitney. Le modèle initial ayant connu plusieurs problèmes techniques, une version améliorée (le moteur F100-PW-200) a rapidement été développée pour venir équiper les premiers F-16. Cependant, les problèmes de moteur ont persisté, incitant l'US Air Force à proposer à un autre constructeur, General Electric, de développer un modèle concurrent. C'est ainsi qu'est né le moteur F110-GE-100. De son côté, Pratt & Whitney résolvait ses problèmes avec

le moteur F100-PW-220.

Ces deux modèles ont évolué pour devenir les moteurs F100-PW-229 et F110-GE-129 qui équipent les avions F-15 et F-16 dès le début des années 1990 (le F100-PW-229 est entré en service opérationnel en avril 1992).

La FN et sa division aérospatiale ont obtenu un premier contrat en 1977 pour la réalisation des moteurs F100 des F-16. Elle était responsable de la production de composants clés et de l'assemblage des deux modules principaux (l'hélice et la section du moteur à haute pression). Le premier moteur à réaction F100 a officiellement été testé en juillet 1978. En 2006, Techspace Aero déclarait sur son site web avoir produit et assemblé plus de 1 200 moteurs Pratt&Whitney F100 complets depuis lors<sup>4</sup>.

Cette place prise dans la production a naturellement amené l'entreprise à occuper un rôle de premier plan dans l'entretien du moteur. C'est ainsi que Techspace Aero est devenu un des deux principaux centres de maintenance des moteurs à réaction F100<sup>5</sup>.

En 2008, Techspace Aero a vendu ses activités « MRO » du moteur F100 à Pratt&Whitney, qui a créé une entité distincte, le P&W Belgium Engine Centre<sup>6</sup>, toujours basée à Liège. Celle-ci est depuis lors passée aux mains du groupe industriel militaire finlandais Patria<sup>7</sup>.

De son côté, Techspace Aero a continué à produire des pièces pour le F100.

FN/Techspace Aero a également participé à la production du moteur F110-GE. L'entreprise belge fabrique des pièces pour les parties haute et basse pressions de ce moteur. En 1999, Techspace aero affirmait ainsi avoir déjà fourni 3700 pièces<sup>8</sup>.

L'intégration au sein du groupe Safran a même vu la coopération avec General Electric (et l'entreprise allemande MTU) renforcée autour du développement du moteur F110-GE.

On le voit, Safran Aero Boosters a été fortement impliqué dans la chaîne d'approvisionnement des moteurs des avions de combat F-15 et F-16 dès 1978. On trouve des pièces produites par cette société dans tous les chasseurs F-15 et F-16, en particulier ceux qui sont encore opérationnels aujourd'hui (les premiers moteurs F100-PW-100 dont sont équipés les plus anciens F-15 constituent une exception, pour autant que ces moteurs n'aient pas été remplacés ou modernisés depuis).

## **BMT AEROSPACE (OOSTKAMP)**

Safran Aero Boosters n'est pas la seule entreprise belge impliquée dans la production de ces moteurs pour avions chasseurs-bombardiers. Des pièces produites par BMT Aerospace, entreprise basée à Oostkamp, sont également présentes. Cependant, son implication est plus récente et son rôle est davantage celui d'un sous-traitant des fabricants de moteurs.

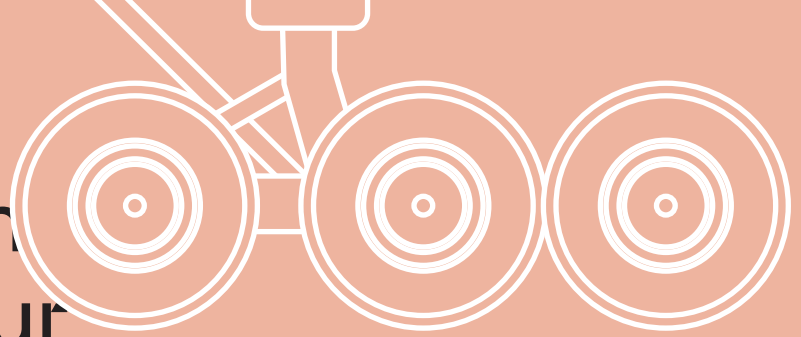
BMT Aerospace est spécialisée dans la production de différents composants de précision, notamment ceux utilisés pour les bords d'attaque, les parties mobiles des ailes ou des composants de boîtes de vitesses et de pompes (utilisés tant dans les moteurs d'avions que d'hélicoptères).

L'entreprise est active dans l'aérospatiale depuis les années 1980, mais son entrée sur le marché étatsunien s'est faite avec la création d'une filiale sur place en 2001. Depuis, BMT Aerospace produit des pièces pour les moteurs F100-PW<sup>9</sup> et F110-GE<sup>10</sup> des avions de chasse F-15 et F-16, pour les moteurs JT3/TF33 des avions ravitailleurs KC-135 et des bombardiers B52<sup>11</sup>.

BMT aerospace produit également des pièces pour les hélicoptères UH-60 Black Hawk et CH53E. Sa filiale étatsunienne produit des engrenages complexes pour les moteurs Pratt&Whitney F135, utilisés dans les avions de combat F-35.

A cet effet, l'entreprise est en négociation avec Safran Aero Boosters (entre autres) pour la participation de la succursale belge à la production du F-35.

# La Belgique et la production de moteurs pour les F-15 et les F-16



Pour vérifier si des pièces belges sont présentes dans les avions de chasse israéliens F-15 et F-16, nous vérifions quand ces avions ont été livrés et si des entreprises belges étaient impliquées dans la production de leurs moteurs à ce moment.

## **LES LIVRAISONS SUCCESSIVES DE F-15 À ISRAËL**

Les quatre premiers F-15A ont été livrés par les États-Unis à Israël à la fin de l'année 1976 dans le cadre du programme de ventes militaires à l'étranger (FMS) Peace Fox I (numéros de série 72-0116 à 0118 et 72-0120). Dix-neuf F-15A supplémentaires (séries 76-1505 à 1523) et deux F-15B (76-1524 et 1525) ont suivi en 1978-1979 dans le cadre du même programme FMS.

Israël a ensuite commandé des F-15C et D supplémentaires dans le cadre du programme Peace Fox II. C'est ainsi qu'en 1981-1982, 9 F-15C (80-0122 à 0130) et 6 F-15D (80-0131 à 0136) ont été livrés.

Peace Fox III a vu la livraison de 9 F-15C (83-0054 à 0062) et de 2 F-15D (83-0063 et 0064) supplémentaires en 1984-85. Cinq autres F-15D (90-0275 à 90-0279) ont été livrés en 1992 dans le cadre du programme Peace Fox IV.

En 1992, le programme Peace Fox V a impliqué la livraison d'avions américains F-15A et B d'occasion, pour lesquels aucune mise à jour dans le cadre du Multi-Stage Improvement Program (MSIP) n'a été fournie. Cela laisse supposer qu'ils ont été livrés avec les moteurs d'origine. 6 F-15B ont été modernisés en Israël avec des technologies locales. Les 19 F-15A ont été en partie modernisés, en partie cannibalisés pour alimenter d'autres avions. La plupart des F-15A encore actifs sont restés en service pendant 1 à 2 ans, l'un d'entre eux est resté actif jusqu'en 2004.

Ces anciennes générations de F-15, F-15A/B et F-15C/D, étaient surnommées Baz (faucou) en Israël.

En 1998-1999, le programme Peace Fox VI engageait la livraison de 25 F-15E biplaces les plus modernes. Ces appareils ont été dotés d'équipements supplémentaires de fabrication israélienne, sur leur territoire. C'est pourquoi ces avions ont reçu une dénomination distincte, le F15I, et un nouveau surnom, Ra'am (tonnerre).

Enfin, en 2016, le président Obama a offert 10 F-15D d'occasion dans le cadre d'un programme de soutien militaire de 38 milliards de dollars.

La plupart des F-15A de l'armée israélienne sont aujourd'hui hors service. Un nombre limité d'entre eux sont encore en activité et ont également été déployés lors des dernières guerres. Les autres types d'appareils sont toujours en service, à l'exception de quelques avions accidentés.

## **LES MOTEURS UTILISÉS DANS LES F-15 ISRAÉLIENS**

Jusqu'à présent, Israël a toujours utilisé des moteurs Pratt & Whitney pour ses chasseurs F-15. Ce n'est que pour sa dernière commande qu'il est passé à des moteurs General Electric.

Les F-15 A/B ont été livrés à l'origine avec des moteurs F100-PW-100, fabriqués à l'époque où la FN ne participait pas encore à la chaîne de production. On ne sait pas si ces avions ont été équipés d'une version plus récente au cours de leur service actif. De même, on ne sait pas si les F-15 A/B livrés dans le cadre de Peace Fox V étaient équipés d'un F100-PW-200 ou d'un 220. Safran Aero Boosters a en tout cas, comme nous l'avons vu plus haut, été impliqué dans la production des versions plus modernes, pour lesquelles l'entreprise liégeoise fournit en permanence des pièces dans le cadre des entretiens de ces avions. Notons que la plupart des F-15A sont aujourd'hui inactifs.

Les F-15C/D ont été livrés avec des moteurs F100-PW-220, et les F-15I avec des moteurs F100-PW-229. Safran Aero Boosters a été un acteur majeur dans la chaîne de production de ces deux types de moteurs. Elle continue à produire des pièces pour leur maintenance. Difficile de préciser quels moteurs équipaient les F-15D d'occasion livrés en 2016 même si l'on sait que ces appareils étaient tous équipés d'une motorisation moderne et ont tous fait l'objet d'une mise à niveau dans le cadre du MSIP. A ce titre, rappelons que Safran Aero Boosters était impliqué dans la production de moteurs Pratt&Whitney et General Electric au moment de la mise en œuvre du MSIP à la fin des années 1990.

Ces avions F-15C, D et I sont toujours en service, à l'exception de quelques avions accidentés. Ils ont été déployés durant la guerre actuelle sur Gaza et lors de bombardements des pays voisins d'Israël.

En août 2024, le président étatsunien Jo Biden a approuvé une nouvelle licence d'exportation pour la livraison de 50 nouveaux chasseurs F-15IA, ainsi que pour des kits de modification pour la mise à jour à mi-vie des 25 avions F-15I existants. Le Président Biden a également autorisé la livraison de 120 moteurs F110-GE-129. Un nombre suffisant pour équiper la flotte israélienne existante avec ces nouveaux moteurs<sup>12</sup>. Safran Aero Boosters est un fournisseur clé dans la chaîne d'approvisionnement de ces moteurs. On peut donc s'attendre à ce qu'elle reçoive, ou ait reçu, des commandes liées à ces licences.

Étant donné que BMT Aerospace n'a pénétré le marché des Etats-Unis qu'après 2000, elle n'a probablement pas participé à la production des moteurs des F-15 israéliens. Cependant, depuis cette période, BMT Aerospace a intégré la chaîne d'approvisionnement du F-15. Il y a donc de fortes chances que, par le biais de la maintenance, certaines des productions de cette entreprise se retrouvent dans les F-15 israéliens. Ce sera certainement le cas avec la nouvelle commande d'avions et de moteurs F-15 par Israël.

## **LES LIVRAISONS SUCCESSIVES DE F-16 À ISRAËL**

L'implication de Safran Aero Boosters vis-à-vis des F-15 s'applique également aux F-16 israéliens. La société a en effet été impliquée dès le départ dans la production des moteurs de ces avions.

Israël a acheté un total de 362 F-16. Les premiers F-16A/B israéliens (75 au total) ont été livrés en 1980-1981. Ils étaient équipés de moteurs F100-PW-200 et ont été par la suite mis à niveau avec la version PW-220.

Les avions F-16C/D reçus par Israël (75 en 1986-1987 et 60 entre 1991-1993) étaient équipés de moteurs F110-GE-100.

La flotte de F-15 livrés en 1994 à Israël était accompagnée de 50 anciens F-16A/B. On ne sait pas exactement quel moteur les équipait, même si on suppose qu'il s'agit du F100-PW-220 amélioré.

Entre 2003 et 2009, 102 autres F-16D ont été livrés. Tous ces appareils ont été modifiés en Israël pour en faire une version propre, le F-16I. Celui-ci est équipé du même moteur que le F-15I : le F100-PW-229. Ainsi, compte tenu de la position importante de Safran Aero Boosters dans la chaîne d'approvisionnement de ces moteurs, on peut supposer que chaque F-16 israélien embarque des pièces fabriquées par cette société. Il en va probablement de même pour BMT Aerospace, en ce qui concerne le F-16I.

Israël ne prévoit manifestement plus de commander de nouveaux F-16. Il remplace en effet systématiquement les F-16 les plus anciens par des F-35. Mais la flotte existante a été activement déployée au-dessus de Gaza, du Liban et de la Syrie au cours de l'année et demie écoulée.



# Le contrôle des exportations indirectes via les États-Unis

Cette participation des entreprises belges à la chaîne d'approvisionnement des avions de combat israéliens – et le fait qu'elle se poursuive encore aujourd'hui – montre qu'il existe d'importantes lacunes dans l'encadrement des exportations passées et présentes en Belgique. La politique officielle consistant à ne pas exporter de matériel militaire vers les forces israéliennes est détournée en décidant de ne pas appliquer cette politique aux exportations indirectes en contrôlant l'utilisation finale du matériel exporté via les États-Unis.

L'amorce de la coopération des entreprises belges dans la production des moteurs des avions F-15 et F-16 israéliens date de plusieurs dizaines d'années<sup>13</sup>.

Entre-temps, le cadre juridique international s'est considérablement renforcé, tant au sein de l'UE qu'avec le Traité des Nations Unies sur le commerce des armes.

Les critères qui sont définis dans ces nouvelles dispositions doivent être appliqués aux exportations actuelles de pièces destinées à l'entretien des avions de chasse israéliens ou à la fabrication de nouveaux moteurs pour les F-15.

En 2009, la première guerre de Gaza a permis de conclure que les exportations vers les utilisateurs finaux israéliens violaient les critères d'exportation applicables et ne pouvaient donc plus être effectuées. Par conséquent, les gouvernements régionaux ne peuvent pas délivrer de licences d'exportation lorsque l'utilisateur final est l'armée de l'air israélienne. Les régions elles-mêmes créent une faille dans la politique de contrôle en organisant leur propre ignorance de l'utilisateur final lorsqu'elles exportent vers les États-Unis.

Le gouvernement des États-Unis est l'exportateur définitif des pièces exportées depuis la Belgique. En principe, il peut être demandé au gouvernement étatsunien ou à la société agissant dans le cadre de cette exportation, de ne plus exporter vers Israël le matériel produit en Belgique. Des restrictions à cet effet peuvent être inscrites dans les licences d'exportation délivrées par la Wallonie et la Flandre.

Incidemment, cette dynamique s'applique également à une autre destination finale préférée des produits militaires belges : L'Arabie Saoudite. Ce

pays dispose en effet également de F-15 et les a déployés au Yémen. En 2019, le gouvernement wallon a décidé de refuser une licence pour des exportations directes vers l'Arabie saoudite dont le destinataire final était l'armée de l'air. En revanche, les exportations indirectes via les États-Unis notamment, comme dans le cas d'Israël, ne considèrent pas l'utilisateur final.

L'industrie de l'armement se plaint régulièrement de contrôles trop stricts. Pour faire droit à leurs revendications, les régions wallonne et flamande ont toutes deux l'intention d'assouplir sous peu leurs décrets encadrant le commerce des armes. Dans la pratique pourtant, nous constatons qu'il n'y a ni contrôle strict de l'utilisation finale, ni application stricte des critères d'exportation.

Les assouplissements demandés reviennent donc à réduire à rien le peu de contrôle existant sur les exportations. Pourtant, cet encadrement des exportations est une obligation au titre du Traité sur le commerce des armes et ne peut pas être simplement limité ou externalisé vers les États-Unis.

Cette absence de contrôle de l'utilisation finale dans le cadre des exportations indirectes via les États-Unis n'est pas une spécificité belge. Des poursuites judiciaires sont actuellement en cours aux Pays-Bas, au Canada, au Danemark et au Royaume-Uni, visant toutes des exportations indirectes de pièces de F-35 vers Israël via les États-Unis en violation du Traité sur le commerce des armes.



1. En mai 2025, le Conseil d'Etat a donné raison à l'entreprise Challenge airlines et a annulé la décision d'Elio Di Rupo d'inclure le transit sans transbordement dans la liste des actes requérant une licence de l'autorité wallonne. A l'heure de publier ce rapport, il est impossible de dire si Challenge airlines ou d'autres entreprises opérant à l'aéroport de Liège Bierset ont recommencé à transporter du matériel militaire vers Israël.

2. <https://auvio.rtb.be/media/investigation-investigation-3316404> (deuxième partie de l'émission)

3. Par exemple, un rapport récent sur le F-35 signalait déjà la présence de pièces de l'entreprise Asco (Zaventem, Belgique) dans les avions F-35 israéliens. Voir : [https://cdn.prod.website-files.com/63e066081ef50cb16a3f4157/679ba3e22945449fe7a7167e\\_F35I%20Report%20Jan.25.pdf](https://cdn.prod.website-files.com/63e066081ef50cb16a3f4157/679ba3e22945449fe7a7167e_F35I%20Report%20Jan.25.pdf)

4. <https://web.archive.org/web/20060109205127/> et <http://www.techspace-aero.be/en/activites/propulsion.html>

5. <https://web.archive.org/web/20010121173700/> et <http://www.techspace-aero.be/frinfo4.htm>

6. <https://www.f-16.net/f-16-news-article2970.html>

7. [www.patriagroup.com/products-and-services/through-life-capability/patria-optime/maintenance-repair-and-](http://www.patriagroup.com/products-and-services/through-life-capability/patria-optime/maintenance-repair-and-)

8. <https://web.archive.org/web/20010121173700/> <https://www.techspace-aero.be/frinfo4.htm>

9. <https://engineeredheattreat.com/bmt-aerospace-celebrates-more-than-50-years-partnership-with-the-u-s-aerospace-industry/>

10. [www.linkedin.com/posts/bmtaerospace\\_gearboxes-aerospacemanufacturing-gearoem-activity-3601234944-zX5X?trk=public\\_profile\\_like\\_view](https://www.linkedin.com/posts/bmtaerospace_gearboxes-aerospacemanufacturing-gearoem-activity-3601234944-zX5X?trk=public_profile_like_view)

11. <https://engineeredheattreat.com/bmt-aerospace-celebrates-more-than-50-years-partnership-with-the-u-s-aerospace-industry/>

12. <https://www.dsca.mil/press-media/major-arms-sales/israel-f-15ia-and-f-15i-aircraft>

13. Cette amorce de collaboration ne peut être jugée à l'aune des règles en vigueur actuellement, même si la loi belge en vigueur à l'époque contenait des critères d'exportation aussi stricts (voire plus stricts) qu'aujourd'hui (des critères qui ont été, comme aujourd'hui, largement ignorés).

