Ce texte est une version provisoire.
La version définitive qui sera publiée sous
www.droitfederal.admin.ch fait foi.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense,
de la protection de la population et des sports DDPS

Secrétariat général DDPS

Rapport explicatif

concernant un arrêté de planification pour le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien

État au 23 mai 2018

Table des matières

1 Contexte 3

1.1 Missions de l'armée et des Forces aériennes 3

1.2 Besoin de renouvellement des avions de combat et des moyens de défense sol-air 3
1.2.1 Avions de combat 4
1.2.2 Défense sol-air 4

1.3 Situation en matière de politique de sécurité : besoin de protéger et de défendre l'espace aérien 5

1.4 Bases conceptuelles 6

2 Arrêté de planification de portée majeure 7

2.1 Contenu de l'arrêté de planification 7

2.2 Projet de portée majeure 8

2.3 Nouveaux avions de combat 9
2.3.1 Besoin 9
2.3.2 Existe-t-il une alternative aux avions de combat ? 10
2.3.3 Avions à évaluer 11
2.3.4 Exigences techniques 12
2.3.5 Quantité 12
2.3.6 Stationnement 14
2.3.7 Autonomie et dépendance 14

2.4 Nouveau système de défense sol-air 15
2.4.1 Besoin 15
2.4.2 Moyens à évaluer 15
2.4.3 Exigences techniques 16

2.5 Planification des acquisitions pour les autres domaines de l'armée 17

2.6 Evaluation, choix du modèle et acquisition 18
2.6.1 Evaluation 18
2.6.2 Prix des avions de combat 19
2.6.3 Plan de paiement 20
2.6.4 Choix du modèle 20
2.6.5 Les contrats d'acquisition sont-ils conclus avec les gouvernements ou directement avec les fabricants ? 21
2.6.6 Calendrier pour l'évaluation et l'acquisition des PAC et DSA 22

3 Conséquences 22

3.1 Conséquences pour la Confédération 22
3.1.1 Aspects de politique de sécurité 22
3.1.2 Aspects de politique extérieure 23
3.1.3 Aspects financiers 23

3.2 Conséquences sur l'économie 24

4 Lien avec le programme de la législature et les stratégies du Conseil fédéral 25

5 Aspects juridiques 25

1 Contexte

1.1 Missions de l'armée et des Forces aériennes

Les missions de l'armée sont définies à l'art. 58 de la Constitution fédérale[1] ainsi qu'à l'article premier de la loi sur l'armée[2]. Celles effectuées par les Forces aériennes avec des avions de combat et des moyens de défense sol-air en découlent donc.

En *situation normale*, la sauvegarde de la souveraineté sur l'espace aérien, et notamment le service de police aérienne, figurent au premier plan : les Forces aériennes surveillent en permanence l'espace aérien suisse et interviennent en cas de violations graves des règles de circulation aérienne. À l'heure actuelle, elles sont en mesure d'intervenir chaque jour de 8 heures à 18 heures avec deux avions de combat armés pouvant décoller dans les quinze minutes qui suivent le déclenchement de l'alarme. A partir du 1er janvier 2021, elles pourront intervenir à tout moment. En cas de restriction de l'utilisation de l'espace aérien, comme c'est par exemple le cas pendant le Forum économique mondial qui se tient chaque année à Davos, les Forces aériennes veillent à ce que les limitations soient respectées.

En *situation de tension*, les Forces aériennes doivent être en mesure de sauvegarder l'espace aérien pendant plusieurs semaines ou plusieurs mois pour empêcher quiconque d'utiliser l'espace aérien suisse sans y être autorisé. Les obligations liées au droit de la neutralité sont ainsi respectées. Si des conflits armés ont lieu aux abords de la Suisse, une protection crédible de l'espace aérien peut être le facteur qui déterminera si la Suisse sera impliquée ou non dans un conflit du fait de violations de son espace aérien. Lorsque des parties belligérantes et des adversaires potentiels évaluent la situation, ils prennent en compte la force de l'aviation militaire.

En cas d'*attaque*, les Forces aériennes protègent et défendent la population et les infrastructures nécessaires au bon fonctionnement du pays avec des avions de combat et des moyens de défense sol-air et empêchent un adversaire de mettre durablement en danger les formations militaires suisses à partir des airs, rendant ainsi possible l'engagement au sol de celles-ci. Les Forces aériennes soutiennent en outre les troupes terrestres par la reconnaissance aérienne et des engagements contre des cibles au sol.

Des Forces aériennes bien formées et dotées d'un équipement moderne sont une condition nécessaire pour que l'armée puisse accomplir la tâche que l'on attend d'elle, à savoir protéger la Suisse et sa population.

1.2 Besoin de renouvellement des avions de combat et des moyens de défense sol-air

Dans un avenir proche, les avions de combat et les moyens de défense sol-air actuellement engagés atteindront le terme de leur durée d'utilisation.

---

1 RS **101**
2 RS **510.10**

1.2.1 Avions de combat

La décision prise dans le cadre du programme d'armement 2017 de prolonger la durée d'utilisation des avions pour qu'ils puissent effectuer non plus 5000 heures de vol chacun mais 6000 permet d'engager les 30 *F/A-18 C/D* jusqu'en 2030 environ. À cette échéance, une prolongation supplémentaire de leur durée d'utilisation s'avérerait trop coûteuse et risquée sur les plans technique et financier. En Suisse, les secteurs d'entraînement se situent aux abords des aérodromes, de telle sorte qu'une très grande partie des heures de vol est consacrée à l'entraînement uniquement et non à des procédures d'approche, ce qui sollicite beaucoup moins les avions. En outre, les F/A-18 C/D sont engagés exclusivement pour le service de police aérienne et, le cas échéant, pour la défense aérienne. L'entraînement à la défense aérienne est très intense : les F/A-18 C/D suisses sont beaucoup plus sollicités à chaque heure de vol que ce n'est le cas dans les forces armées des États-Unis où ils sont engagés en premier lieu pour le combat contre des cibles terrestres. Si les structures ne sont pas renforcées à titre préventif pendant leur production et sans mesures préventives récurrentes d'assainissement de la structure pendant leur utilisation, chaque F/A-18 C/D suisse devrait être retiré du service avant d'avoir atteint 4000 heures de vol, ce qui serait déjà le cas aujourd'hui.

Le remplacement des F/A-18 C/D d'ici à 2030 s'avère aussi nécessaire du fait que les autres pays utilisant ces avions (types A/B et C/D) les retireront du service à ce moment-là. Le fait que la Suisse puisse alors être le seul pays à encore utiliser ces appareils entraînerait des dépenses coûteuses en termes d'entretien et de gestion des pièces détachées tout en représentant un risque sur le plan technique.

Les *F-5 Tiger* n'ont d'ores et déjà plus le niveau requis pour effectuer des engagements. Ils n'auraient donc plus aucune chance, en combat aérien, face à un adversaire doté de moyens modernes. Seule la moitié de la flotte disponible (26 avions sur 53) effectue encore régulièrement des vols pour représenter des cibles, jouer le rôle d'agresseurs lors d'entraînements au combat aérien, servir pour l'entraînement dans les domaines de la guerre électronique, de même que pour effectuer des missions de surveillance de la radioactivité, des vols d'essai, les meetings aériens de la Patrouille Suisse et, dans une moindre mesure, pour assurer le service de police aérienne de jour et par bonne visibilité. Le Conseil fédéral propose au Parlement, dans le cadre du message sur l'armée 2018, de retirer du service les 27 F-5 Tiger qui ne volent plus.

1.2.2 Défense sol-air

La protection sur une courte distance d'ouvrages spécifiques est assurée par des *canons de défense contre avions de 35 mm* ; 24 unités de feu de ce type sont encore disponibles à l'heure actuelle. Des mesures de maintien de la valeur appliquées aux appareils de conduite du tir et aux pièces permettent d'en prolonger la durée d'utilisation au moins jusqu'en 2025.

Pour assurer la protection de l'espace aérien inférieur, les Forces aériennes disposent par ailleurs de missiles *Rapier* mobiles, dont la distance d'engagement est de sept kilomètres environ, et de missiles de DCA légers *Stinger* d'une portée de près de quatre kilomètres. Les Rapier atteindront comme prévu la fin de leur durée d'utilisation dans la première moitié des années 2020 et les Stinger vers 2025.

Une prolongation de la durée d'utilisation des canons DCA de 35 mm et des Stinger au-delà de 2025 est techniquement possible, mais ces armes perdront de toute façon de leur efficacité face à des menaces modernes.

1.3 Situation en matière de politique de sécurité : besoin de protéger et de défendre l'espace aérien

La situation en matière de politique de sécurité en Europe et au-delà de ses frontières n'a jamais été aussi tendue au cours des 30 dernières années. Les relations prévalant entre les Etats occidentaux ainsi que leurs organisations (principalement l'OTAN mais aussi l'UE) et la Fédération de Russie sont au plus bas.

La Russie considère l'OTAN comme une alliance militaire agressive et expansionniste qui ne cesse de se rapprocher de ses frontières, la provoquant et faisant fi de ses intérêts. La Russie entend préserver ses zones d'influence actuelles et rétablir celles qu'elle a perdues, même contre la volonté des gouvernements des pays concernés. Pour ce faire, elle engage un nombre considérable de moyens dans une démarche concertée, notamment des forces armées opérant dans l'ombre ou au grand jour. Le succès de l'engagement de ses forces en Syrie peut l'amener à considérer le recours à des moyens militaires comme une option intéressante dans d'autres régions également. Fin février 2018, alors que la Russie modernise déjà ses forces armées depuis des années, le président russe a présenté un certain nombre de prétendues avancées technologiques dans le domaine de l'armement. L'utilisation d'armes nucléaires dans le cadre d'un conflit militaire de très grande ampleur est à nouveau à l'ordre du jour.

Dans le cas d'un conflit armé conventionnel, l'OTAN continuerait vraisemblablement à surpasser militairement la Russie. La conduite de la guerre hybride telle qu'elle est pratiquée par la Russie soulève toutefois la question de la pertinence des rapports de force purement conventionnels. Par ailleurs, les rangs de l'OTAN ne sont plus aussi serrés que par le passé. Certaines remarques du président américain ont fait naître des doutes en Europe quant à la fiabilité des Etats-Unis. Le dialogue transatlantique se focalise sur les investissements et la répartition des charges. Il est peu probable que chaque membre de l'alliance applique, d'ici à 2024 au plus tard, la directive prescrivant l'affectation de 2 % du produit intérieur brut à la défense. La Turquie s'engage militairement dans son voisinage, indépendamment de ses partenaires de l'OTAN, allant même parfois à l'encontre des intérêts des États-Unis. Pour les États européens membres de l'alliance, les engagements dans des régions éloignées revêtent moins d'importance que par le passé. La tendance est, par contre inverse en ce qui concerne la défense de leurs pays contre un adversaire usant de moyens hybrides et contre des cyberattaques.

Beaucoup de pays d'Europe occidentale renouvellent actuellement leurs moyens de protection de l'espace aérien, principalement par l'acquisition de nouveaux avions de combat, y inclut des pays comparables à la Suisse, à savoir la Belgique, le Danemark, la Finlande, la Norvège, les Pays-Bas et la Suède. L'Italie et le Royaume-Uni sont également sur le point d'introduire de nouveaux avions de combat et l'Allemagne mène actuellement une réflexion sur les appareils pouvant remplacer quelque 90 Tornado.

Bon nombre de pays européens ont choisi de renforcer leur défense sol-air ou d'en créer une sur la base du constat que l'engagement combiné d'avions de combat et de moyens de défense sol-air est la combinaison la plus performante et la plus efficiente qui soit. La

Roumanie, la Pologne et la Suède ont déjà décidé de développer leur défense sol-air de longue portée ; l'Allemagne, la Norvège et le Royaume-Uni en sont encore à la phase de planification.

Le nombre des exercices militaires qui a considérablement augmenté ces dernières années de même que l'agressivité manifestée à ces occasions accroissent les risques d'erreurs d'appréciation et d'accidents aux conséquences imprévisibles. Des collisions entre avions ont été évitées de justesse et c'est par pur hasard que certaines manœuvres de provocation sont restées sans suites.

Les conventions en vigueur sur le contrôle des armements et l'instauration de la transparence sont remises en question ; cela concerne aussi bien les traités multilatéraux en Europe que les accords bilatéraux entre les États-Unis et la Russie sur les armes nucléaires. De surcroît, des divergences sont apparues entre les États-Unis, d'une part, et l'Allemagne, la Chine, la France, le Royaume-Uni et la Russie, d'autre part, au sujet de l'accord sur le nucléaire conclu en 2015 avec l'Iran.

La modernisation des moyens de protection de l'espace aérien doit, par ailleurs, tenir compte des incertitudes qui prévalent en ce qui concerne l'évolution de la situation en matière de politique de sécurité. Si la Suisse entame aujourd'hui un programme visant à renouveler ses moyens de protection de l'espace aérien, les nouveaux systèmes seront entièrement opérationnels vers 2030. Compte tenu d'une durée d'utilisation prévue de 30 à 40 ans, ils seront utilisés jusqu'en 2060, voire au-delà. Or, il est impossible de prédire avec fiabilité la façon dont l'environnement de la Suisse va évoluer dans le domaine de la politique de sécurité sur un si long terme.

Au vu de la situation, entamer le remplacement des F-5 et des F/A-18 des Forces aériennes suisses, qui comptent respectivement quelque 40 et 20 ans d'utilisation, est une nécessité absolue du point de vue de la politique de sécurité, au même titre que l'acquisition d'un système moderne de défense sol-air de longue portée permettant d'accroître l'effet dissuasif. Etant donné le volume de financement, leur nombre ne représente pas un armement massif, mais plutôt une mise à niveau raisonnable au vu de l'évolution dans le voisinage. La coopération internationale, dans le cadre des limites fixées par la neutralité, n'est pas une solution alternative : partout en Europe, la protection de l'espace aérien est considérée comme une tâche centrale de l'État et presque partout – même au sein de l'OTAN – cette tâche est accomplie dans l'exercice de la souveraineté étatique et en recourant à des moyens nationaux.

La forte augmentation d'autres menaces – principalement le terrorisme et les cyberattaques – ne plaide pas en défaveur du renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien. Les *nouvelles* menaces n'ont pas fait reculer les menaces plus traditionnelles, lesquelles continuent à peser. Les avions de combat et la défense sol-air contribuent par ailleurs à assurer une protection contre les attaques terroristes dans les airs et depuis les airs. Les mesures de protection de l'espace aérien et du cyberespace ne sont pas alternatives, mais se complètent.

1.4 Bases conceptuelles

Ces dernières années, des bases conceptuelles étendues ont été élaborées en ce qui concerne la protection et la défense de l'espace aérien. Ces bases sont notamment les suivantes :

– « Concept pour la sécurité à long terme de l'espace aérien (rapport du Conseil fédéral du 27 août 2014 en réponse au postulat Galladé 12.4130 du 12 décembre 2012) »[3] ;

– « Avenir de la défense aérienne – Sécurité de l'espace aérien pour la protection de la Suisse et de sa population » du 30 mai 2017, rapport du groupe d'experts interne au DDPS sur le nouvel avion de combat ;

– « Recommandations du groupe d'accompagnement sur l'évaluation et l'acquisition d'un nouvel avion de combat du 30 mai 2017 ».

Ces bases axées spécifiquement sur les Forces aériennes figurent dans des rapports abordant un thème plus vaste, lesquels concernent toute l'armée, voire la politique de sécurité dans sa globalité. C'est notamment le cas du message du Conseil fédéral du 3 septembre 2014[4] relatif à la modification des bases légales concernant le développement de l'armée et du rapport du Conseil fédéral du 24 août 2016[5] sur la politique de sécurité de la Suisse. Tous ces concepts et ces rapports indiquent que la protection et la défense de l'espace aérien demeurent nécessaires et que des composantes aériennes et ancrées au sol sont requises à cet effet.

Pour déterminer les moyens nécessaires, il ne s'agit pas de prendre uniquement en compte les besoins de la surveillance de l'espace aérien et de la police aérienne en temps normal. Les Forces aériennes doivent être en mesure de protéger la Suisse et sa population en cas de menace grave ou d'événement concret.

Il ne s'agit pas non plus d'envisager des moyens permettant une défense aérienne totalement autonome pendant plusieurs mois contre une attaque d'un adversaire puissant qui concentre son action contre la Suisse. Cela ne serait pas réaliste au vu des ressources que cela impliquerait.

Pour déterminer les moyens nécessaires, il est donc nécessaire de prendre en considération les exigences découlant d'une situation de tension pouvant durer plusieurs semaines pendant lesquelles une attaque peut survenir à tout moment. En pareille situation, les Forces aériennes doivent être en mesure :

– d'assurer une surveillance permanente de l'espace aérien ;

– d'intervenir sans délai avec des avions de combat en cas de violation de l'espace aérien ;

– d'abattre, au besoin, tout aéronef constituant une menace par des moyens terrestres.

2 Arrêté de planification de portée majeure

2.1 Contenu de l'arrêté de planification

Le Conseil fédéral soumet aux Chambres fédérales un projet d'arrêté de planification (fondé sur l'art. 28, al. 1bis, let. c, et 3, de la loi sur le Parlement [LParl]) dont le contenu est le suivant :

---

3 www.parlament.ch > 12.4130 > Rapport en réponse à l'intervention parlementaire
4 FF **2014** 6693
5 FF **2016** 7549

L'espace aérien de la Suisse est protégé par des avions de combat et des moyens de défense sol-air.

Le Conseil fédéral est chargé de planifier le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien par l'acquisition de nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air de longue portée de manière à ce que le renouvellement soit achevé d'ici à fin 2030. Ce faisant, il doit respecter les paramètres suivants :

a. un volume maximal de financement de huit milliards de francs est prévu (selon l'indice national des prix à la consommation du mois de janvier 2018) ;

b. les entreprises étrangères qui se voient confier des mandats pour le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien doivent compenser intégralement la valeur contractuelle par l'octroi de mandats en Suisse (affaires compensatoires, *offsets* en anglais) ;

c. les acquisitions font l'objet d'une demande adressée aux Chambres dans le cadre d'un ou de plusieurs programmes d'armement.

Un arrêté de planification de ce type est sujet au référendum.

2.2 Projet de portée majeure

Le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien est un projet de portée majeure.

Veiller à la protection de la population compte parmi les missions fondamentales de l'État. Or, les moyens disponibles pour la protection de l'espace aérien approchent du terme de leur durée d'utilisation. S'ils ne sont pas remplacés à temps, la Suisse ne sera plus en mesure, au plus tard en 2030, de protéger et encore moins de défendre son espace aérien, et se retrouvera dès lors exposée à des attaques militaires ou terroristes. Depuis les années 1990, l'espace aérien a gagné en importance pour les forces armées régulières et les groupes terroristes.

La portée majeure de l'acquisition est soulignée par le fait que les deux dernières acquisitions ou demandes d'acquisition d'avions de combat ont débouché sur des scrutins populaires, en 1993 sur la base d'une initiative populaire et en 2014 sur la base d'un référendum. S'il n'en résulte pas un droit à ce que l'acquisition envisagée ici soit soumise à une décision découlant de la démocratie directe, cela suscite néanmoins une attente qui doit être prise en compte sur le plan politique.

Le renouvellement de l'ensemble des moyens de protection de l'espace aérien constitue un paquet global qui doit être coordonné sur le plan du contenu, du calendrier et des finances. Il s'agit d'un programme (Air2030) composé de quatre projets :

– prochain avion de combat	PAC
– nouveau système de défense sol-air	DSA
– nouveau système de conduite	C2Air
– maintien de la valeur et remplacement des détecteurs radar	Radar

Les deux derniers projets, C2Air et Radar, ont fait ou feront l'objet de demandes distinctes dans les programmes d'armement 2016, 2018 et 2020.

Les deux grands projets, PAC et DSA, doivent être planifiés, décidés et réalisés en parallèle. Tous deux sont nécessaires pour assurer la protection de l'espace aérien, parce que les moyens de la défense sol-air et les avions de combat se complètent mutuellement.

- Les avions de combat sont des moyens très mobiles et polyvalents qui peuvent être engagés avec une grande souplesse, que ce soit dans le service de la police aérienne ou dans l'appui des forces terrestres. Cependant, ils ne peuvent pas se maintenir sur place très longtemps.
- La défense sol-air augmente la capacité à durer et permet de protéger en permanence des secteurs et des ouvrages. Elle peut combattre toute une gamme de cibles, notamment des missiles. Le déplacement des moyens terrestres d'un secteur à l'autre demande toutefois du temps. Un transfert rapide n'est pas possible.
- L'utilisation simultanée de moyens de défense sol-air et d'avions de combat permet de décharger ces derniers de tâches pénibles et de les affecter à des missions complémentaires, comme le combat de cibles terrestres et la reconnaissance aérienne. En outre, les moyens terrestres contribuent à protéger les aérodromes dont les avions de combat ont besoin.

L'évaluation et l'acquisition menées en parallèle et coordonnées dans le cadre d'un programme de nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air permettent une meilleure harmonisation en termes de qualité et de quantité. Aussi, le fait d'avancer ou de repousser dans le temps l'un ou l'autre de ces projets ne serait pas judicieux.

2.3 Nouveaux avions de combat

2.3.1 Besoin

Les Forces aériennes ont besoin d'avions de combat pour assumer les tâches suivantes :

- en situation normale, assurer le service de police aérienne ; dès début 2021, deux avions pourront, à tout moment, décoller en l'espace de quinze minutes pour accomplir ce service ;
- en situation de tension, préserver la souveraineté sur l'espace aérien lors d'une intervention renforcée (si nécessaire avec des patrouilles aériennes permanentes), empêcher quiconque d'utiliser l'espace aérien suisse sans y être autorisé et contribuer ainsi à tenir la Suisse à l'écart des conflits armés ;
- en cas de conflit armé, défendre l'espace aérien et, partant, la population de la Suisse, protéger les infrastructures nécessaires au bon fonctionnement du pays ainsi que les troupes terrestres contre toute attaque afin que celles-ci puissent être engagées avec des perspectives de réussite ;
- avant ou pendant un conflit armé, réaliser des vols de reconnaissance ;
- en cas de conflit armé, combattre des cibles terrestres (p. ex. pièces d'artillerie, positions d'engins guidés, hélicoptères de combat stationnés au sol) et ainsi appuyer nos troupes au sol.

2.3.2 Existe-t-il une alternative aux avions de combat ?

La gamme des tâches susmentionnées ne peut être couverte que par des avions de combat.

La *défense sol-air* fournit une contribution importante à la défense aérienne. Elle permet d'assurer une protection permanente, tandis que les avions de combat constituent l'élément dynamique permettant de fixer des priorités avec souplesse et rapidité. La défense sol-air ne peut cependant être engagée que pour abattre des objets volants, et non pour les identifier, les avertir, les refouler ou les obliger à se poser. En situation normale (service de police aérienne), elle ne constitue pas une alternative, et même en situation de tension, il peut être judicieux de refouler tout intrus avec des avions de combat plutôt que de les abattre avec la défense sol-air.

Les *drones* sont très utiles pour la reconnaissance parce qu'ils peuvent rester en vol très longtemps. Ils ne sont par contre pas adaptés au service de police aérienne ou à la défense contre des avions de combat. Dans le domaine de la police aérienne en particulier, il est important qu'un pilote soit sur place pour prendre les décisions qu'impose la situation. S'ajoute à cela le fait que les drones volent généralement à une altitude plus basse et plus lentement que les avions de ligne, sans aller jusqu'à parler des avions de combat.

Des *hélicoptères de combat* permettraient d'appuyer les troupes terrestres, mais ils ne peuvent pas être utilisés pour le service de police aérienne ou pour la défense aérienne. Ils sont en effet trop lents, ne volent pas suffisamment haut et ne possèdent pas de radar air-air pour la reconnaissance d'objets volants. De plus, ils sont très vulnérables en cas de tirs provenant du sol.

Le recours à des *avions d'entraînement armés* est également exclu du fait de leur vitesse et de leur plafond opérationnel insuffisants.

Les *avions d'occasion (seconde main)* ne sont pas non plus une alternative judicieuse parce qu'aucun F/A-18 C/D n'est proposé et que dans l'hypothèse où des offres de ce type existeraient, les avions devraient vraisemblablement subir des travaux très coûteux de rénovation, ce qui rendrait leur exploitation inefficiente au vu du nombre d'heures de vol qu'il leur reste à effectuer, d'autant que les F/A-18 C/D seront techniquement obsolètes dans dix ans.

Le *ravitaillement en vol,* en tant que moyen permettant d'assurer une présence en vol avec un nombre réduit d'avions, n'est pas une option pratique en Suisse, car les distances séparant les appareils des bases aériennes sont courtes. De plus, les avions de ravitaillement devraient être bien protégés et plusieurs avions supplémentaires seraient dès lors nécessaires.

La *coopération internationale* est parfois présentée comme une alternative (partielle) à l'acquisition de nouveaux avions de combat, l'argument avancé étant qu'une telle coopération permettrait de disposer d'une flotte réduite. En réalité, la coopération est d'ores et déjà une réalité. Les accords de coopération dans le domaine de la sûreté aérienne contre les menaces non militaires, conclus avec quatre États voisins, facilitent le service de police aérienne et permettent la poursuite d'un objet volant (mais pas le recours à la force dans l'espace aérien étranger). L'accord conclu avec l'Allemagne et l'OTAN sur la participation de la Suisse à l'échange de données sur la situation aérienne permettra d'établir une image adaptée de la situation aérienne une fois que les États voisins auront cessé d'exploiter des systèmes nationaux. Pour la formation des pilotes, des places d'exercice à l'étranger sont nécessaires afin de les entraîner aux vols de nuit, à basse altitude ou

supersoniques. Le fait que des avions de combat suisses circulent dans les espaces aériens d'autres pays et que des avions de combat de forces armées étrangères circulent dans l'espace aérien suisse bute toutefois contre les impératifs de la souveraineté en situation normale et, en cas de tensions ou de conflits armés, va à l'encontre des obligations liées à la neutralité. La mise en commun de la logistique, de la maintenance, les formations communes, l'échange de pilotes et la coopération dans le cadre de la police aérienne sont compatibles avec le droit de la neutralité uniquement tant que l'État partenaire n'est pas impliqué dans un conflit armé international. Pour les activités et les domaines dans lesquels une coopération est certes utile, mais qui ne souffriraient pas de conséquences pénibles en cas d'interruption (p. ex. la formation), cette restriction est acceptable. Par contre, les activités essentielles à l'exploitation des Forces aériennes (logistique, maintenance) doivent être réalisées avec des ressources nationales. Enfin, il convient de relever que la coopération internationale ne signifie pas que le pays soit dispensé de déployer des efforts : elle repose sur le principe selon lequel tous les partenaires fournissent des prestations et n'est donc pas gratuite.

2.3.3 Avions à évaluer

Les avions de combat soumis à la procédure d'évaluation sont les suivants :

– Eurofighter	Airbus, Allemagne, Espagne, Italie, Royaume-Uni,
– F/A-18 Super Hornet	Boeing, États-Unis
– F-35A	Lockheed Martin, États-Unis
– Gripen E	Saab, Suède
– Rafale	Dassault, France

Il faut partir du principe que tous les avions de combat évalués remplissent les exigences. L'évaluation doit montrer quel avion de combat se combine le mieux à la défense sol-air pour obtenir un rapport coût-efficacité optimal pour la Suisse.

L'appel d'offres se déroulera sous la forme d'une procédure sur invitation : armasuisse invitera les gouvernements des États constructeurs à soumettre des offres selon des critères définis (p. ex. avec engins guidés). Il n'est pas exclu que, dans certains cas, le gouvernement sollicité décide que le fabricant doit soumettre directement une offre à la Suisse. Les offres de ce genre seront traitées de la même façon que les offres soumises par les gouvernements.

Aucun avion russe ou chinois n'est évalué. La Suisse n'a encore jamais acheté de systèmes d'armement provenant de ces pays. L'intégration d'avions de combat ou de systèmes de défense sol-air russes ou chinois dans un environnement technique dominé par des systèmes occidentaux serait à la fois coûteuse et risquée. Par ailleurs, vu le contexte international actuellement tendu, toute remise en cause de la pratique usuelle susciterait bien des interrogations auxquelles il faudrait répondre.

En raison du nombre de nouveaux avions de combat qu'il est prévu d'acheter, la logique veut de constituer une flotte ne comprenant qu'un seul modèle. Cela accroît certes le risque que tous les avions doivent temporairement être maintenus au sol si un défaut est constaté. En contrepartie, les coûts d'entretien, de maintenance, de remise en état et de formation sont moins élevés. À notre connaissance, aucun État disposant d'une flotte

d'importance comparable à celle de la Suisse n'acquiert deux modèles d'avions différents.

2.3.4 Exigences techniques

Pour protéger et défendre l'espace aérien en toutes situations, les Forces aériennes ont besoin d'avions de combat disposant d'une forte vitesse ascensionnelle, pouvant atteindre une vitesse supersonique et demeurer au moins une heure dans le secteur d'engagement, et qui soient dotés de capteurs et d'armes exploitables, quelles que soient les conditions météorologiques. Les avions doivent être équipés d'un radar performant et de capteurs passifs, de missiles air-air de longue portée, de systèmes d'autoprotection à l'épreuve des menaces modernes et d'un système d'identification ami-ennemi fiable.

Pour la reconnaissance aérienne, une partie de la flotte doit être équipée de nacelles de reconnaissance pouvant embarquer des capteurs électro-optiques. Les avions de combat à évaluer doivent pouvoir être engagés pour la reconnaissance sans forcément exiger un grand investissement sur le plan technique.

Les prérequis techniques pour combattre des cibles terrestres avec précision depuis les airs sont déjà intégrés dans les avions de combat polyvalents modernes. Les avions sont conçus de façon à pouvoir non seulement être utilisés avec des missiles air-air, mais aussi avec des armes air-sol. Comme il s'agit uniquement, dans un premier temps, de rétablir le savoir-faire pour les engagements air-sol, il conviendra d'acheter essentiellement des munitions d'exercice et, à côté, un stock minimum de munitions de guerre.

Dans la reconnaissance aérienne aussi bien que dans le combat contre des cibles terrestres depuis les airs, il s'agit de rétablir des aptitudes qui existaient auparavant, mais auxquelles on a renoncé temporairement : jusqu'au retrait du service des avions de combat Hunter (fin 1994) et Mirage III RS (fin 2003), les Forces aériennes avaient la capacité respectivement de combattre des cibles terrestres depuis les airs et d'effectuer des reconnaissances. Dans un cas comme dans l'autre, la volonté exprimée alors était de voir ces aptitudes rétablies un jour.

2.3.5 Quantité

A l'heure actuelle, le nombre exact des avions à acquérir n'est pas encore arrêté, et ce pour trois raisons.

- Les avions de combat et la défense sol-air se complètent mutuellement. Si l'une des composantes est plus fortement développée que l'autre, le dimensionnement de cette dernière peut être revu à la baisse. Les besoins du service de police aérienne doivent de toute façon pouvoir être satisfaits avec les seuls avions de combat, sans moyens de défense sol-air.
- Les avions à évaluer ne représentent pas les mêmes coûts et n'ont pas les mêmes performances. Le paquet optimal pour la Suisse ne pourra être établi qu'au moment de l'évaluation : plus les avions seront performants et coûteux, plus leur nombre sera réduit, et inversement.

– Il existe aussi un rapport inverse entre le nombre d'avions et le coût de la logistique. Avec une logistique bien développée, une flotte réduite peut fournir les mêmes prestations qu'une flotte plus importante avec une logistique plus faible.

Les prestations à fournir en cas de tension durable constituent le critère déterminant pour la taille de la flotte.

– Le service quotidien de police aérienne ne peut pas servir de critère parce que, si l'on part de cette seule base, la Suisse n'offrirait alors pas une protection suffisante en cas de tension ou de conflit armé. La mission première des Forces aériennes n'est pas d'assurer le service de police aérienne, mais la protection et la défense contre les attaques dans les airs et depuis les airs.

– A l'inverse, une capacité de défense autonome plusieurs mois durant contre une attaque aérienne massive d'un adversaire puissant ne peut pas non plus servir de critère. Cela dépasse en effet les possibilités d'un État neutre et relativement petit comme l'est la Suisse.

Il n'est pas possible de définir à l'avance et en détail comment la Suisse utiliserait les Forces aériennes en cas de tensions dangereuses et persistantes pour empêcher quiconque d'utiliser son espace aérien sans y être autorisé et pour se maintenir hors d'un conflit armé. La manière dont les Forces aériennes seraient engagées contre une menace terroriste grave provenant des airs n'est pas non plus fixée. Il faut partir du principe qu'en situation de tension, il sera nécessaire de pouvoir patrouiller en permanence dans le ciel avec des avions de combat. Reste que la situation de menace dans l'espace aérien ne sera vraisemblablement pas la règle. C'est pourquoi il n'est pas non plus nécessaire qu'un nombre constant d'avions de combat soit présent dans les airs. Pendant les phases plus calmes, deux avions de combat dans les airs et plusieurs autres en disponibilité accrue au sol sont peut-être suffisants. Dans l'éventualité d'une attaque, un plus grand nombre d'avions est nécessaire dans les airs.

En tant que modèle pour le calcul de la taille requise de la flotte, il a été établi que l'ensemble de la flotte devait permettre d'assurer une présence permanente dans l'espace aérien avec au moins quatre avions pendant au moins quatre semaines. Ce scénario (identique pour chaque avionneur) permet, lors du processus PAC, de comparer les avions dont les performances (p. ex. durée dans le secteur d'engagement plus ou moins longue) et les exigences en matière de maintenance diffèrent. Dans le premier appel d'offres, les fabricants seront donc invités à décrire combien d'avions et quel paquet logistique seraient nécessaires pour assurer un engagement permanent dans les airs de quatre semaines avec quatre avions.

Si quatre avions de combat volent dans le secteur d'engagement, quatre autres sont disponibles pour les remplacer sans interruption ; les quatre avions rentrés de leur engagement sont à nouveau préparés en vue de l'engagement suivant. Douze avions de combat doivent donc être directement disponibles pour assurer la permanence. En outre, quatre autres avions devraient être tenus en réserve sur les aérodromes. Ainsi, seize avions sont nécessaires pour un engagement de ce type.

Les avions de combat requièrent des travaux de maintenance à intervalles précis, dont le coût et la durée varient. En cas d'engagement intensif, la fréquence de ces travaux augmente. Sur une flotte entière, à un moment quelconque, entre 25 % et 50 % des appareils sont immobilisés pour des travaux de maintenance et de réparation au sein des Forces

aériennes ou dans l'industrie. (Cela correspond à la norme au niveau international.) Si l'on considère l'engagement préalablement décrit, le nombre d'avions concernés s'établirait entre six et seize.[6]

Le fait qu'il faille aussi des avions pour la formation et l'entraînement des pilotes en plus de ceux engagés ou immobilisés par les travaux de maintenance et que les besoins sont encore plus élevés en cas d'engagement réel est aussi à prendre en considération.

2.3.6 Stationnement

La livraison des nouveaux avions de combat doit commencer en 2025 pour s'achever en 2030. Il serait prématuré de présenter un concept de stationnement détaillé. On peut toutefois affirmer dès à présent que les nouveaux avions de combat devront être stationnés sur les bases dont les Forces aériennes disposent actuellement. Le nombre total des avions de combat sera vraisemblablement inférieur, après 2030, à celui des F/A-18 (30 appareils) et F-5 (26 appareils) qui volent régulièrement aujourd'hui.

Pour que les Forces aériennes ne doivent pas exploiter temporairement trois modèles d'avions, les F-5 doivent être retirés du service avant le début de la livraison des nouveaux avions de combat.

Pendant la phase d'évaluation, des mesures du bruit seront réalisées et il en sera tenu compte lors du choix de l'avion.

2.3.7 Autonomie et dépendance

L'exploitation de systèmes technologiquement avancés acquis à l'étranger engendre une dépendance, par exemple pour l'approvisionnement en pièces détachées et pour les mises à jour électroniques. La gestion d'un stock important de pièces détachées et la capacité de l'industrie nationale à assurer la maintenance et la remise en état des appareils peuvent permettre d'atténuer cette dépendance, mais le coût en est plus élevé. Un objectif visé pour le calcul du paquet logistique pour les nouveaux avions de combat est qu'en cas de fermeture des frontières et si l'approvisionnement en pièces détachées n'est pas assuré depuis ou vers l'étranger, la souveraineté de l'espace aérien doit pouvoir être sauvegardée et l'utilisation des avions pour la formation et l'entraînement garantie pendant six mois environ.

Il est vrai qu'avec le temps, sur les avions de combat, certains systèmes ne fonctionneraient plus ou que partiellement si l'État constructeur n'intervenait pas. Les craintes que des avions de combat acquis à l'étranger ne puissent pas décoller, connaissent de dérangements en vol, voire soient commandés à distance, sont en revanche infondées.

Pour les nouveaux avions de combat, l'objectif visé est que le service de vol puisse être effectué, au terme de leur mise en service, par le personnel d'exploitation des Forces aériennes.

---

[6] Si, en moyenne, 50 % des appareils sont immobilisés pour des travaux de maintenance et de réparation, 32 avions sont nécessaires pour que 16 puissent être engagés à tout moment ; si 25 % des appareils sont immobilisés, 22 avions sont requis.

Une dépendance vis-à-vis des États constructeurs et des fabricants est inévitable. Il est possible de choisir entre plusieurs fabricants, mais ceux-ci utilisent en partie les mêmes sous-systèmes. La Suisse, pour des raisons techniques et financières, ne peut pas développer ses propres systèmes dans des domaines critiques (p. ex. systèmes de communication).

2.4 Nouveau système de défense sol-air

2.4.1 Besoin

Les moyens de défense sol-air sont engagés dans différentes situations et dans différents rôles.

- Lors d'événements tels que la rencontre annuelle du World Economic Forum (WEF), à Davos, ou d'autres conférences impliquant un besoin de protection particulièrement élevé, un ou plusieurs moyens de défense rapprochée sont utilisés contre pour contrer toute attaques pouvant provenir des airs.
- Lors de tensions dans le voisinage immédiat de la Suisse, la défense sol-air permet à la Suisse d'empêcher d'autres États de violer son espace aérien en abattant leurs objets volants (avions de combat, avions cargo, drones ou hélicoptères).
- Si la Suisse est attaquée, la défense sol-air sert à abattre les objets volants ennemis menaçant la population et les infrastructures critiques, les installations de l'armée et les formations militaires.

Lorsqu'ils sont utilisés dans le cadre d'un réseau intégré et en combinaison avec les avions de combat, les systèmes de défense sol-air contribuent aussi dans une large mesure à établir une image de la situation aérienne grâce à leurs capteurs.

2.4.2 Moyens à évaluer

Lors de l'acquisition d'un nouveau système de défense sol-air, les moyens existants dont les composantes sont intégrées – capteurs, système de conduite et moyens d'action (missiles) – sont pris en compte. L'alternative consisterait à acquérir chaque composante individuellement, puis à l'intégrer en un seul et même système. En privilégiant un système existant, on réduit certes le nombre de soumissionnaires, mais on atténue également le risque technique.

De même, la préférence va à des moyens qui ont déjà été acquis par d'autres États, ce qui contribue aussi à limiter les risques techniques et financiers. Le fait que le potentiel d'amélioration technologique s'en trouve réduit est un moindre risque.

Les moyens de défense sol-air soumis à la procédure d'évaluation sont les suivants :

- SAMP/T — Eurosam, France
- Patriot — Raytheon, États-Unis
- David's Sling — Rafael, Israël

Cet appel d'offres se déroulera également sous la forme d'une procédure sur invitation : armasuisse invitera les gouvernements américain, français et israélien à soumettre des offres selon les critères définis (p. ex. avec missiles). Il est possible que, dans certains cas,

le gouvernement sollicité décide que le fabricant doive soumettre directement une offre à la Suisse. Les offres de ce genre seront traitées de la même façon que les offres soumises par les gouvernements.

2.4.3 Exigences techniques

Le nouveau système de défense sol-air doit être de plus longue portée, c'est-à-dire avoir un plafond opérationnel supérieur à 12 000 m (distance verticale) et une distance d'engagement supérieure à 50 km (distance horizontale). Toutes les unités de feu réunies doivent couvrir un secteur d'au moins 15 000 km^2. Le système doit être adapté en premier lieu au combat contre des avions de combat et des drones armés dans l'espace aérien moyen et supérieur, et en partie aussi – dans un secteur plus réduit – au combat contre des missiles de croisière et des munitions de précision. Les capteurs doivent être intégrés pour contribuer à l'établissement de la situation aérienne. Pour que les missiles de la défense sol-air et les avions de combat puissent être utilisés dans le cadre d'un réseau intégré, il est nécessaire de disposer d'applications fiables pour l'identification ami-ennemi et d'un haut degré d'interconnexion.

Les moyens actuellement utilisés (canons DCA de 35 mm, engins guidés Rapier et Stinger) servent à contrer les menaces dans l'*espace aérien inférieur* et en provenance de celui-ci. Ils devront être remplacés, mais seulement après l'acquisition et la mise en service d'un système de longue portée. Cet ordre de priorité a été fixé pour plusieurs raisons.

- Depuis le retrait du service des BL-64 Bloodhound en 1999, une lacune subsiste dans la défense sol-air de longue portée. Les moyens disponibles, qui sont de courte ou moyenne portée, seront toutefois bientôt obsolètes, mais pour protéger des ouvrages individuels, mieux vaut encore en disposer, malgré leur âge, que de ne pas en avoir du tout (au contraire des moyens de longue portée qui font actuellement défaut). D'un point de vue technique, il devrait être possible d'utiliser les canons DCA de 35 mm et les missiles Stinger pendant quelques années au-delà de la fin de leur durée d'utilisation, laquelle est prévue en 2025, même si l'efficacité militaire de ces deux moyens recule progressivement.
- Une défense sol-air de longue portée permet de couvrir efficacement de grands secteurs. Le doublement du rayon d'action multiplie par quatre la superficie couverte (et par huit l'espace tridimensionnel). Un petit nombre de positions permet de protéger la majeure partie des régions densément peuplées de Suisse. Au total, le système à acquérir doit permettre de couvrir au moins 15 000 km^2.
- L'utilisation d'une défense sol-air de longue portée et d'avions de combat dans un même secteur est efficace et facilite la tâche des avions de combat. La défense sol-air permet d'assurer une protection permanente ; en fonction de la situation, les avions de combat peuvent demeurer en disponibilité accrue au sol et n'être engagés qu'en cas de nécessité.
- En cas de conflit, une défense sol-air de longue portée aura un effet dissuasif plus marqué sur l'adversaire qu'une défense de courte portée. En effet, les possibilités d'action de l'ennemi sont alors plus réduites ; les coûts et les risques liés à une attaque, ou ne serait-ce qu'à la violation de l'espace aérien, sont plus conséquents. Les systèmes

de courte portée ne permettent pas de lutter contre des avions survolant illégalement la Suisse au-dessus d'une certaine altitude.

- La défense sol-air de courte portée traverse actuellement une phase d'évolution technologique rapide. Il faut considérer que, dans dix à quinze ans, de nouvelles applications de technologies modernes (p. ex. laser) permettront de lutter plus efficacement contre des cibles telles que des missiles de courte portée et des tirs d'artillerie ou de mortier. Il faut s'attendre à ce que cet essor technologique débouche sur un vaste renouvellement de ces systèmes.

Un système de défense sol-air de longue portée peut présenter une certaine aptitude à la défense contre des missiles balistiques (*défense antimissile*), mais il ne faut pas en attendre une protection fiable et efficace. Pour cela, il faudrait des systèmes développés spécifiquement à cet effet, dont l'efficacité n'est toutefois pas encore démontrée. La défense contre les missiles balistiques jusqu'à une portée intercontinentale dépasse les possibilités dont dispose à lui seul un État de la taille de la Suisse.

2.5 Planification des acquisitions pour les autres domaines de l'armée

Dans les années 2020, outre les moyens de protection de l'espace aérien, de nombreux autres systèmes principaux de l'armée approcheront de la fin de leur durée d'utilisation : l'artillerie, les chars de combat Leopard, tous les véhicules spéciaux du domaine du génie et de l'artillerie reposant sur le char de grenadiers de type M-113, les véhicules d'exploration 93 et l'ensemble de la flotte des chars de grenadiers à roues Piranha. Les aptitudes couvertes actuellement par ces systèmes devront vraisemblablement être maintenues à l'avenir. De nouvelles technologies et des systèmes modernes seront en partie disponibles et offriront un effet similaire, voire supérieur, avec un nombre d'unités réduit, mais à un coût par unité plus élevé. En outre, dans les années 2020, comme déjà par le passé, des camions, des voitures et des véhicules spéciaux devront être remplacés et d'autres investissements dans les systèmes de commandement et de communication seront nécessaires, notamment pour le Réseau de conduite suisse et les centres de calcul du DDPS et de la Confédération.

Le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien est certes une priorité, mais il ne doit pas conduire à un arrêt des acquisitions et des investissements dans les autres domaines de l'armée. Selon la planification actuelle, pendant la période où les moyens de protection de l'espace aérien seront renouvelés pour un montant allant jusqu'à huit milliards de francs (2023 à 2032), près de sept milliards de francs seront disponibles pour des acquisitions dans d'autres domaines (selon l'indice national des prix à la consommation du mois de janvier 2018). Le remplacement complet de tous les systèmes actuellement utilisés coûterait davantage, mais il ne répond pas nécessairement à un impératif militaire et de politique de sécurité. L'armée définira dès lors des priorités et devra déployer des efforts considérables pour stabiliser les coûts d'exploitation afin de permettre la réalisation des renouvellements à venir dans le domaine terrestre.

Le fait que les investissements à venir tombent pratiquement tous sur une même période d'environ dix ans est dû essentiellement à deux facteurs.

- Les moyens dont dispose l'armée ont été fortement réduits pendant deux décennies à compter de 1990. De nombreux programmes d'allègement budgétaire ou d'austérité jugés nécessaires à court terme ont en outre réduit la sécurité de la planification. Les

possibilités d'économies dans les coûts d'exploitation étaient limitées parce que la formation et les engagements devaient être menés à bien. C'est pourquoi les économies ont principalement visé les acquisitions, les stocks et les pièces détachées, ainsi que l'immobilier. C'est ainsi qu'est apparu un retard d'investissements, qui doit à présent être comblé.

– Un projet majeur a été rejeté en 2014, à savoir l'acquisition de 22 avions de combat Gripen E pour remplacer partiellement la flotte des F-5 Tiger. A présent, c'est le renouvellement complet de la flotte d'avions de combat qui est nécessaire.

Avant fin 2018, le DDPS présentera une planification des investissements et des finances qui montrera comment et quand les besoins relatifs aux systèmes terrestres et aux systèmes de conduite doivent être couverts. Cette planification ne revêt pas un caractère contraignant pour la Conseil fédéral, mais elle montre que le renouvellement de l'ensemble des moyens de protection de l'espace aérien est possible sans mettre en péril de façon irresponsable l'équipement et l'armement des autres domaines de l'armée.

2.6 Evaluation, choix du modèle et acquisition

L'acquisition et la maintenance suivent les principes de concurrence et d'économicité énoncés par le Conseil fédéral en matière de politique d'armement. Pour l'acquisition aussi bien du nouvel avion de combat que du système de défense sol-air, une procédure sur invitation sera appliquée.

Lors de l'évaluation, toutes les données importantes pour établir un jugement sont saisies et, dans la mesure où elles sont indiquées sous forme de valeurs empiriques, contrôlées par des tests réalisés à l'interne. C'est le cas non seulement des données touchant les performances, mais aussi des coûts – non seulement les coûts d'acquisition, mais l'ensemble des coûts prévisibles pendant toute la durée d'utilisation, y compris pour l'entretien, la maintenance et la remise en état (mais pas pour les programmes de maintien de la valeur, car les estimations de coûts sont peu fiables dans ce cas) ainsi que les coûts de retrait du service.

2.6.1 Evaluation

Avions de combat

Depuis novembre 2017, des entretiens ont eu lieu avec les avionneurs, dans un premier temps avec les ministères de la défense, puis dans le cadre de groupes mixtes (représentants des ministères de la défense et des fabricants). En juillet 2018, un premier appel d'offres appelé *request for proposal* sera adressé aux fabricants. Ceux-ci devront soumettre des offres pour 30 et 40 avions de combat (y c. engins guidés et un paquet logistique défini) avant fin janvier 2019 et calculer combien d'avions seraient nécessaires pour pouvoir disposer en permanence pendant quatre semaines de quatre avions dans les airs.

Cette première étape ne fixera pas le nombre définitif d'avions. L'appel d'offres pour 30 à 40 avions doit fournir une base pour une comparaison fiable des coûts. La deuxième approche permet d'établir les rapports optimaux entre le nombre d'avions et le paquet logistique − il existe en effet un rapport inverse entre le nombre d'avions et le coût de la

logistique : une logistique plus poussée peut permettre d'atteindre un même degré de présence dans les airs avec un nombre réduit d'avions puisque les temps d'immobilisation au sol peuvent être réduits. L'autre objectif de cette deuxième approche est de définir le nombre minimal d'avions nécessaire pour chaque modèle.

Entre mai et juillet 2019, les avions de combat doivent être testés les uns après les autres en Suisse. Par rapport à l'évaluation de 2008 et sur la base des expériences faites à l'époque (qui montrent quelles données méritent d'être vérifiées), le programme de test est optimisé, ce qui permet de l'accélérer. Les avions doivent être basés à Payerne, mais décoller et atterrir également à Meiringen pour permettre des mesures du bruit aux deux endroits. Les tests réalisés en Suisse sont une exigence *sine qua non* ; si cette exigence ne peut être remplie, l'avion concerné est rejeté.

En novembre 2019, un deuxième appel d'offres sera lancé et auquel il faudra répondre d'ici à fin mai 2020. Du mois de juin à la fin 2020, le rapport d'évaluation sera établi, puis soumis au Conseil fédéral pour le choix du modèle d'avion, en même temps que le rapport sur le système de défense sol-air.

Système de défense sol-air

La préparation de l'évaluation a commencé en septembre 2017 par une analyse du marché des systèmes de défense sol-air, laquelle a abouti à une première sélection (*long list*) de systèmes à envisager. Pour cette analyse de marché, des entretiens ont été menés avec les ministères de la défense de pays dans lesquels ces systèmes sont fabriqués ou utilisés. Au printemps 2018, la liste été réduite à trois systèmes (*short list*), lesquels sont actuellement évalués.

L'évaluation de la défense sol-air se déroule en parallèle à l'évaluation des nouveaux avions de combat. Ce ne sont toutefois pas les systèmes dans leur intégralité qui sont testés en Suisse, mais uniquement les capteurs.

2.6.2 Prix des avions de combat

Les prix d'acquisition des avions de combat doivent être examinés de façon nuancée, et ce pour plusieurs raisons.

- Il existe une différence majeure entre le prix d'un avion simple, sans aucun matériel supplémentaire, (prix *flyaway*) et le prix d'un système. Ce dernier inclut l'ensemble de l'armement et de la logistique, l'équipement spécifique pour l'engagement (p. ex. capteurs, systèmes d'autoprotection, réservoirs supplémentaires), les systèmes destinés à évaluer les engagements et les systèmes d'instruction (p. ex. simulateurs). Le prix du système peut représenter le double du prix *flyaway*.
- Pour des raisons commerciales, les prix sont confidentiels, tout comme les données relatives à la performance le sont pour des raisons militaires. Les fabricants disposent par conséquent d'une marge de manœuvre lorsqu'il s'agit de négocier les contrats et les prix.
- La concurrence, l'amortissement des coûts de développement et l'évolution des coûts de production peuvent influer sur le prix, de sorte que les prix peuvent différer d'un client à l'autre et en fonction du moment.

Les comparaisons à l'échelon international, établies de temps à autre sur la base des données publiées, ne sont donc pas fiables.

Pour dresser un tableau complet, il faut prendre en compte les coûts pour l'ensemble de la durée d'utilisation et pas uniquement ceux liés à l'acquisition. Les dépenses d'exploitation sont un facteur important qui doit être établi avec soin pendant l'évaluation et dûment pris en compte dans le choix de l'appareil.

Ainsi, l'utilisation sur une trentaine d'années des avions de combat exige notamment plusieurs programmes de maintien de la valeur (*updates*) ou d'amélioration de la valeur combative (*upgrades)* dont les coûts ne peuvent être estimés avec précision.

Dans son rapport sur l'avenir de la défense aérienne, le groupe d'experts interne du DDPS table sur un prix de système moyen de 200 millions de francs par avion. Il s'agit là d'une estimation et non d'une indication concrète de prix émanant de différents fabricants. Sur l'ensemble des avions de combat, certains sont plus chers que d'autres. Les avions les plus coûteux sont souvent les plus performants, de sorte qu'ils peuvent être engagés en moins grand nombre que les autres appareils pour accomplir les mêmes tâches. Des indications concrètes quant au prix du système et aux paramètres des performances des différents avions envisagés ne seront disponibles qu'une fois que les fabricants auront soumis des offres fermes. Le volume maximal de financement de huit milliards de francs pour l'acquisition des avions de combat et d'un nouveau système de défense sol-air de longue portée forme le cadre financier, indépendamment du prix du système de chaque avion.

2.6.3 Plan de paiement

Quant à savoir quels montants seront dus et en quelle année, la question est encore ouverte et devra être abordée lors des négociations avec les fournisseurs choisis.

Une acquisition en plusieurs tranches – à savoir que seul un petit nombre d'appareils ferait l'objet d'une commande ferme dans un premier temps, le reste s'inscrivant dans une seconde étape – ne présenterait aucun avantage sur une période d'une dizaine d'années. S'il faut adapter le rythme des livraisons ou la fréquence des paiements en fonction des ressources disponibles, cela peut être obtenu dans le cadre de négociations avec les fournisseurs. Une acquisition en plusieurs tranches créerait une incertitude de part et d'autre, sans pour autant offrir un avantage, d'autant que cela se traduire par une augmentation des coûts.

2.6.4 Choix du modèle

Une analyse coût-utilité permet de comparer les systèmes en lice. Les principaux critères d'évaluation sont les suivants :

- efficacité (efficacité opérationnelle, autonomie lors de l'engagement) ;
- support de produit (facilité de maintenance, autonomie du support) ;
- coopération (collaboration militaire pour l'instruction, p. ex. utilisation de l'espace aérien, des aérodromes et des places de tir, infrastructure de simulation et coopération avec le fournisseur ou le gouvernement de l'État constructeur pendant l'utilisation,

notamment dans les domaines de la maintenance, de la gestion des pièces détachées et du développement) ;

– participation directe de l'industrie (étendue et qualité du programme industriel).

L'utilité globale est comparée aux coûts. Ce faisant, on tient compte non seulement des coûts d'acquisition des systèmes, mais aussi des coûts d'exploitation pendant une durée d'utilisation de trente ans. Par contre, les coûts des éventuels programmes d'amélioration de la valeur combative et de maintien de la valeur ainsi que les coûts liés au retrait du service ne sont pas pris en compte, car les prévisions dans ces domaines sont empreintes de fortes incertitudes.

Les informations collectées au cours de l'évaluation, relatives aux performances et aux coûts de tous les candidats, ne peuvent pas être rendues publiques ; leur confidentialité répond à une nécessité légitime tant sur le plan militaire que commercial. Les coûts des systèmes dont l'acquisition est demandée (avions de combat et moyens de défense sol-air) seront toutefois détaillés dans le message sur l'armement. Par ailleurs, les résultats des mesures du bruit provoqué par les avions de combat seront publiés.

2.6.5 Les contrats d'acquisition sont-ils conclus avec les gouvernements ou directement avec les fabricants ?

Les armements peuvent être achetés directement auprès des fabricants ou, en guise de solution alternative, par le truchement du gouvernement de l'État constructeur (concrètement par le ministère de la justice ou les forces armées). Les acquisitions en provenance des États-Unis s'inscrivent généralement dans le programme *Foreign Military Sales* du département américain de la défense ; les F-5 et les F/A-18, de même que les missiles embarqués sur ces avions, ont été acquis de cette manière. En Europe, les acquisitions directes auprès du fabricant sont plus courantes ; cependant, pour l'acquisition des Gripen E, qui n'a finalement pas eu lieu, le ministère suédois de la défense eût été le principal partenaire contractuel.

L'acquisition de nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air peut en principe se faire des deux manières. Une acquisition par l'intermédiaire du gouvernement pourrait renforcer la base de négociation vis-à-vis de l'entreprise du fait que la Suisse obtiendrait des conditions commerciales similaires à celles dont bénéficierait le gouvernement concerné et que celui-ci aurait de bonnes raisons – sur le plan économique et de la politique industrielle – pour faire en sorte que l'affaire puisse être conclue. Pour garder ouvertes toutes les options, les deux variantes sont possibles sans que l'une soit privilégiée par rapport à l'autre.

En cas d'acquisition directement auprès de l'entreprise, on s'efforce de conclure en parallèle un ou plusieurs accords de coopération en matière de formation et, dans la mesure du possible, aussi d'exploitation/entretien avec le ministère de la défense ou les forces armées de l'État constructeur.

La responsabilité quant au respect des obligations en matière d'affaires compensatoires relève des seuls *fabricants.*

2.6.6 Calendrier pour l'évaluation et l'acquisition des PAC et DSA

Juillet 2018	Premier appel d'offres PAC
Eté 2018	Premier appel d'offres DSA
Fin janvier 2019	Réception des premières offres PAC
Printemps 2019	Réception des premières offres DSA
Mai-juillet 2019	Tests au sol et en vol des avions de combat en Suisse
Novembre 2019	Deuxième appel d'offres PAC
Début 2020	Deuxième appel d'offres DSA
Mai 2020	Réception des deuxièmes offres PAC
Eté 2020	Réception des deuxièmes offres DSA
Mai-novembre 2020	Etablissement des rapports d'évaluation
	a) pour les nouveaux avions de combat
	b) pour un nouveau système de défense sol-air
Fin 2020	Choix du modèle
2022	Adoption du programme d'armement 2022, examen et décision par les Chambres fédérales
Fin 2022, début 2023	Signature des contrats PAC et DSA (commande)
2025	Début des livraisons PAC et DSA
2030	Introduction PAC et DSA auprès de la troupe

3 Conséquences

3.1 Conséquences pour la Confédération

3.1.1 Aspects de politique de sécurité

L'arrêté de planification signifie que – sous réserve des résultats de cette planification et de l'adoption du Parlement concernant les acquisitions qui devront finalement être proposées – l'armée sera capable, ces prochaines décennies, de poursuivre sa mission qui consiste à protéger et défendre les personnes qui se trouvent en Suisse ainsi que les infrastructures critiques nécessaires au bon fonctionnement de l'État, de l'économie et de la société contre toute menace provenant des airs et à appuyer les troupes au sol lors de leur engagement.

D'autres secteurs de l'armée devront aussi subir bientôt un processus de renouvellement ; dans le cadre de la protection de l'espace aérien également, les moyens de défense sol-air de courte portée devront être modernisés au cours des années 2030. L'acquisition de nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air de longue portée est toutefois prioritaire et c'est de cette acquisition que dépendra le bon fonctionnement de l'armée en tant que système global.

Le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien est un signal pour la politique de sécurité : la Suisse montre ainsi que, dans des situations tendues ou lors de

conflits, elle a et la volonté et la capacité d'interdire l'utilisation de son espace aérien à l'une ou l'autre des parties en conflit. Elle renforce la crédibilité de sa neutralité et réduit le risque de voir une partie en conflit tenter de tirer des avantages militaires en violant notre espace aérien. Dans un monde où les tensions ne cessent de s'accroître, la Suisse, par cet arrêté de planification, montre aussi l'importance qu'elle attache à la sécurité et sa disposition à investir dans les moyens nécessaires à sa sauvegarde.

3.1.2 Aspects de politique extérieure

Le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien constitue une acquisition majeure qui implique un volume de financement considérable. Il faut partir du principe que les gouvernements de tous les États constructeurs seront intéressés à ce que des fabricants de leur pays remportent l'appel d'offres.

Quant à savoir si les nouveaux avions de combat et les nouveaux moyens de défense sol-air seront acquis auprès du même État ou si plusieurs États seront concernés, rien n'est encore décidé.

De façon générale, les exigences (performances, adéquation pour la Suisse, coûts, offres de coopération sur le plan militaire et industriel) doivent être remplies et les critères factuels sont prépondérants. Les décisions quant aux acquisitions ne doivent pas être dominées par des considérations d'autre nature, dont pourrait pâtir la valeur utile pour l'armée. Reste que le Conseil fédéral a toute liberté dans le choix des systèmes. Des aspects de politique extérieure peuvent jouer un rôle dans la prise de décision.

3.1.3 Aspects financiers

Pour l'acquisition de nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air de longue portée, un volume maximal de financement de huit milliards de francs est engagé (selon l'indice national des prix à la consommation du mois de janvier 2018). Les projets de *nouveau système de conduite* (C2Air) et de *maintien de la valeur et remplacement des détecteurs radar* (Radar) seront financés en dehors de ce volume de financement.

Pendant la période où les moyens de protection de l'espace aérien seront renouvelés pour un montant allant jusqu'à huit milliards de francs (selon les prévisions de 2023 à 2032), sept milliards de francs doivent être prévus pour des acquisitions (via des programmes d'armement) dans les autres domaines de l'armée (cf. ch. 2.4). Il s'agit là d'un besoin minimum ; en réalité, des investissements dans un ordre de grandeur d'une dizaine de milliards de francs seraient nécessaires pour renouveler entièrement les systèmes terrestres et de conduite qui arriveront au terme de leur durée d'utilisation au cours de cette période.

Avec un budget de cinq milliards de francs par an consacré à l'armée, un milliard environ est disponibles pour des acquisitions réalisées dans le cadre des programmes d'armement ; près de trois milliards sont nécessaires pour le fonctionnement de l'armée et le dernier milliard pour l'immobilier et l'acquisition de munitions, pour compléter l'équipement, notamment l'habillement personnel des militaires, ou la première acquisition de matériel militaire d'importance financière secondaire, ainsi que pour des prévisions, des tests et la préparation des acquisitions.

Sur une période de dix ans (de 2023 à 2032), dix milliards de francs de moyens financiers seraient donc disponibles pour couvrir des besoins s'élevant à quinze milliards de francs (huit milliards pour le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien, sept milliards pour les autres domaines de l'armée). Le Conseil fédéral a donc décidé, en novembre 2017, d'accorder au cours des prochaines années un taux de croissance réel de l'ordre de 1,4 % par an au plafond des dépenses de l'armée. Dans le même temps, l'armée doit stabiliser ses frais de fonctionnement afin que la majeure partie des moyens liés à cette croissance puissent être affectés à l'armement. Cette tendance permettra de disposer des quelque quinze milliards de francs nécessaires au financement de programmes d'armement pendant la période de 2023 à 2032.

3.2 Conséquences sur l'économie

Du point de vue économique, il est d'une importance capitale que les moyens financiers consacrés à l'acquisition de nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air profitent à l'économie de la Suisse, d'où les *offsets* (octroi par les fabricants étrangers de mandats à des entreprises sises en Suisse).

Pour l'acquisition de nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air, les principes du Conseil fédéral pour la politique de l'armement sont appliqués. Cela signifie que les fabricants envisagés doivent compenser intégralement la valeur contractuelle par l'octroi de mandats en Suisse. En outre, ils doivent prendre en compte les valeurs indicatives concernant la répartition régionale des affaires compensatoires : 65 % du montant va à la Suisse alémanique, 30 % à la Suisse romande et 5 % à la Suisse italienne.

Les *affaires compensatoires directes* sont des affaires en lien direct avec l'acquisition d'un armement spécifique : les prestations fournies par des entreprises suisses sont intégrées dans l'armement acheté, sous la forme de productions sous licence complète ou partielle, de rapports de sous-traitance, de co-entreprises ou d'autres formes de coopération. Les *affaires compensatoires indirectes* ne portent pas directement sur l'armement acquis, mais découlent de l'acquisition de cet armement. Ce type d'affaires porte principalement sur des mandats industriels, des activités de financement liés aux affaires compensatoires, des transferts de technologies, des investissements, un soutien marketing ou un soutien à la vente.

Les affaires compensatoires présentent plusieurs avantages : elles bénéficient à l'économie du pays par un surcroît de mandats en provenance de l'étranger, permettant ainsi de créer ou de préserver des emplois en Suisse. Des entreprises suisses peuvent, à travers des affaires compensatoires directes, avoir accès à des technologies de pointe et développer de nouvelles compétences. Celles-ci favorisent l'autonomie dans l'entretien et la maintenance des systèmes ainsi que le développement de compétences clés de l'industrie dans les secteurs de la sécurité et de l'armement. Les affaires compensatoires peuvent servir à établir une présence persistante sur de nouveaux marchés, même après leur échéance. Elles génèrent également des recettes fiscales. Pour ces raisons, le Conseil fédéral entend maintenir une compensation intégrale de la valeur contractuelle au moyen d'*offsets*. Même s'il est probable que les affaires compensatoires augmentent le prix des acquisitions, les avantages priment d'un point de vue économique.

De façon générale, le fabricant étranger est libre de choisir ses partenaires commerciaux en Suisse ; celle-ci ne peut pas dicter ses choix pour ce qui est des entreprises. Si le fabricant étranger possède une succursale en Suisse, il peut également lui confier ces ordres, sans que l'utilité économique pour la Suisse n'en soit affectée. Le Bureau des affaires compensatoires, à Berne[7], s'assure, en collaboration avec armasuisse, que les affaires remplissent les conditions pour compter comme des affaires compensatoires.

Comme la valeur économique pour le pays générée par cet apport de mandats supplémentaires dépasse souvent les dépenses purement matérielles, des facteurs de multiplication peuvent être appliqués pour prendre en compte la valeur effective des affaires compensatoires. Le montant d'une telle affaire est ainsi multiplié par un facteur et adapté en fonction de la valeur réelle pour l'économie du pays (affaires avec des instituts de recherche : facteur 1-2 ; affaires ayant une forte incidence sur la politique de sécurité et la politique d'armement de la Suisse : facteur 1-3).

Pour favoriser une collaboration durable, il est possible de comptabiliser des affaires conclues *avant* la période définie dans le contrat Offset, mais qui coïncident néanmoins avec celle-ci (*banking*). La décision à ce sujet est prise au cas par cas par armasuisse. La comptabilisation sous forme de *banking* est limitée à 20 % au maximum des nouvelles obligations Offset.

L'important est que le traitement des affaires compensatoires se déroule dans la plus grande transparence. Pour l'acquisition des nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air, une liste où figurent les entreprises qui ont reçu des mandats compensatoires est publiée.

4 Lien avec le programme de la législature et les stratégies du Conseil fédéral

L'arrêté de planification proposé ne se réfère pas à la législature en cours, mais à des législatures ultérieures pour lesquelles aucune planification n'est encore établie. Le choix du modèle, la présentation du programme d'armement, le déclenchement de la commande et les premières échéances de paiement interviendront lors de la législature 2020 à 2023.

Le renouvellement des moyens de protection de l'espace aérien répond au concept du 27 août 2014 pour la sécurité à long terme de l'espace aérien (rapport du Conseil fédéral du 27 août 2014 en réponse au postulat 12.4130 Galladé du 12 décembre 2012)[8] et au rapport du Conseil fédéral du 24 août 2016[9] sur la politique de sécurité de la Suisse.

5 Aspects juridiques

Selon l'art. 28, al. 1bis, let. c, LParl, l'Assemblée fédérale participe aux planifications importantes des activités de l'État, notamment par les arrêtés de planification. Ces arrêtés

---

[7] Le Bureau des affaires compensatoires, à Berne, est subordonné à l'*Association for Swiss Industry Participation in Security and Defence Procurement Programs* (ASIPRO). L'ASIPRO est placée sous l'égide de Swissmem et du *Groupe romand pour le matériel de défense et de sécurité,* et d'autres associations industrielles peuvent y adhérer en tant que membres. L'ASIPRO est une personne morale à part entière, indépendante d'armasuisse.

[8] www.parlament.ch > 12.4130 > Rapport en réponse à l'intervention parlementaire

[9] FF **2016** 7549

sont des décisions préliminaires qui fixent des objectifs à atteindre, des principes ou critères à respecter ou des mesures à prévoir. Ils prennent la forme d'un arrêté fédéral simple. S'ils sont de portée majeure, ils peuvent adopter la forme d'un arrêté fédéral (art. 28, al. 3, LParl).

Concernant le présent arrêté de planification, deux points sont à retenir.

- Dans le cas de son acceptation, il constitue en principe une décision préliminaire contraignante portant sur le fait de savoir si, ces prochaines années, il faudra acquérir de nouveaux avions de combat et moyens de défense sol-air. Les Chambres restent libres de trancher les demandes concrètes d'acquisition qui leur sont soumises dans le cadre des programmes d'armement. Si le Conseil fédéral entendait ultérieurement s'écarter pour de justes motifs de l'arrêté de planification, il devrait justifier son intention, conformément à l'art. 28, al. 4, LParl.
- Il ne s'agit pas ici d'une décision portant sur l'objet même de l'acquisition, mais d'une décision de principe sur une question essentielle. Il est donc logique qu'un tel arrêté soit présenté aux Chambres fédérales – et au peuple en cas de référendum – avant d'établir concrètement un paquet d'acquisitions sur la base d'évaluations, des moyens choisis et des négociations avec les fabricants. Les circonstances parlent en faveur d'un arrêté de planification. Il s'agit en effet d'une affaire de portée majeure qui nécessite un grand niveau de sécurité en matière de planification puisqu'elle s'étend sur plus de dix ans et met à contribution des ressources considérables.