

A S S E M B L É E   N A T I O N A L E

X V <sup>e</sup>   L É G I S L A T U R E

# Compte rendu

## Commission de la défense nationale et des forces armées

— Audition du général Philippe Lavigne, chef d'état-major de l'armée de l'air, sur le projet de loi de finances pour 2020.

Jeudi

10 octobre 2019

Séance de 9 heures

Compte rendu n° 08

SESSION ORDINAIRE DE 2019-2020

**Présidence de  
Mme Françoise Dumas,**  
*présidente*



*La séance est ouverte à neuf heures cinq.*

**Mme la présidente Françoise Dumas.** Bonjour à toutes et tous ! Nous accueillons aujourd'hui le général Philippe Lavigne, chef d'état-major de l'armée de l'air.

Général, c'est avec un grand plaisir que nous vous accueillons aujourd'hui, quelques jours seulement après avoir célébré ensemble, sur la base aérienne de Saint-Dizier et en présence de la ministre, les 20 000 jours d'alerte nucléaire ininterrompue tenue par les forces aériennes stratégiques (FAS) depuis leur création, le 14 janvier 1964. Aujourd'hui, la composante aéroportée de notre dissuasion est assurée par le couple Rafale-A 330 *Multi Role Tanker Transport* (MRRT) Phénix.

L'année 2019 a vu le renforcement de notre capacité en la matière, avec notamment la poursuite des livraisons de ravitailleurs, attendus depuis de longues années, et le lancement par la ministre des travaux sur le standard F4 du Rafale.

De nombreuses autres commandes et livraisons sont intervenues depuis le début de l'année, contribuant au renforcement des forces conventionnelles et à la préparation de l'avenir. Nous nous en félicitons.

Toutefois, ce rehaussement capacitaire ne résout pas toutes les questions. Je souhaiterais avoir votre sentiment sur deux points de vigilance.

Tout d'abord, la disponibilité de certaines flottes pose toujours question, alors que le niveau d'engagement opérationnel demeure intense. À titre d'exemple, au cours de la dernière semaine de septembre, les aéronefs engagés dans l'opération Chammal ont réalisé 21 sorties aériennes, tandis que ceux de la force Barkhane en ont réalisé 101.

Ensuite, la mise en œuvre de systèmes de plus en plus complexes, toujours plus loin et toujours plus haut, repose sur des femmes et des hommes qu'il convient de recruter, de former et de fidéliser, et je sais qu'en ce domaine, vous faites face à une concurrence importante du secteur civil.

Qu'en est-il de ces défis ?

Notre rapporteur budgétaire pour l'armée de l'air, Jean-Jacques Ferrara, que je salue, est un observateur attentif de ces différents enjeux liés aux ressources humaines et aux matériels. À ce titre, il ouvrira la séquence des questions/réponses qui suivra votre exposé liminaire.

Général, sans plus tarder, je vous cède la parole.

**Général Philippe Lavigne, chef d'état-major de l'armée de l'air.** Madame la présidente, Mesdames et Messieurs les députés, il y a un an, je vous présentais mon projet pour l'armée de l'air, baptisé « plan de vol ». Je vous faisais part de mon enthousiasme à prendre les commandes de l'armée de l'air dans une période très favorable, pleine de perspectives, que nous n'avions pas connue depuis des années. Un an plus tard, mon

enthousiasme reste entier. Le « plan de vol » se déroule conformément aux prévisions. Cette année a été marquée par de belles réalisations opérationnelles et capacitaires, et vous en avez évoqué certaines, sur lesquelles je reviendrai.

Mais cette année 2019 a été marquée tragiquement par la perte du commandant Baptiste Chirié et de la capitaine Audrey Michelin à bord de leur Mirage 2000D, dans le Jura, le 9 janvier 2019. J'ai une pensée pour eux et pour leurs familles. Ils sont allés jusqu'au bout de leur engagement au service de la France. Cela nous rappelle toute l'importance de l'entraînement, réalisé dans des conditions aussi proches que possible de la réalité et l'importance de la sécurité aérienne, pour moi deux sujets d'attention permanente. Ils constituent le fil rouge de mes priorités pour 2020, que j'exposerai dans la seconde partie de mon propos.

Ces priorités s'inscrivent dans un nouveau contexte géopolitique et militaire qui nous incite à développer de nouvelles stratégies adaptées à de nouveaux champs de confrontation. Comme le rappelait Mme la ministre, il y a quelques jours, le projet de loi de finances (PLF) pour 2020 va nous permettre de poursuivre la remontée en puissance de l'armée de l'air, afin que nous continuions à assurer notre mission première, immuable, de protection des Français.

Revenons d'abord sur cette année 2019, belle année pour l'armée de l'air, marquée par le franchissement de jalons structurants sur des enjeux majeurs.

L'armée de l'air est, encore en 2019, au rendez-vous des opérations. Elle a la capacité de conduire l'intégralité du spectre des missions dans la troisième dimension grâce aux 3 000 aviateurs, 90 aéronefs engagés en permanence en missions opérationnelles sur les théâtres extérieurs (en Afrique, au Levant et ailleurs), sur le territoire national (au travers de la police du ciel et de la dissuasion) ou en tant que forces de souveraineté et de présence (comme en Guyane et à Djibouti).

Tout d'abord, l'armée de l'air participe à la protection du théâtre national, en particulier de l'espace aérien et des points d'intérêt vitaux que sont les bases aériennes et les centrales nucléaires. A l'heure où le trafic aérien se densifie considérablement – quelques 12 000 aéronefs transitent chaque jour dans l'espace aérien français –, à l'heure où les petits vecteurs de type drones se multiplient, comme nous l'avons vu sur l'aéroport de Gatwick, en décembre 2018, ou de Francfort, en 2019, à l'heure où les avions à long rayon d'action russes descendent de plus en plus régulièrement le long de nos côtes, la capacité à détecter, à identifier, voire engager, est primordiale.

La posture permanente de sûreté aérienne assure la défense du territoire contre toute menace aérienne avec une grande réactivité. Au premier semestre 2019, l'armée de l'air a réalisé 140 décollages sur alerte pour assister ou contraindre des aéronefs en difficulté ou en infraction. Elle a conduit cinq dispositifs particuliers de sûreté aérienne sur des événements majeurs tels que le D-Day en juin, le salon du Bourget ou le G7, mettant en œuvre une combinaison de moyens « air » allant du commandement et du contrôle – radar, AWACS – à l'alerte en vol - Rafale, Fennec, PC21 –, en passant par la défense sol-air et le renseignement, avec les Reaper, par exemple, toujours en lien avec les forces de sécurité intérieure. Ce type de dispositif en couches préfigure le combat collaboratif connecté sur lequel je reviendrai.

L'armée de l'air participe également à la mission de dissuasion au travers de la composante nucléaire aéroportée, tous les jours depuis 20 000 jours. Depuis 1964, les forces aériennes stratégiques (FAS), appuyées par l'ensemble des forces, réalisent des manœuvres de montée en puissance, de démonstration, de tests de l'ensemble de la chaîne de commandement. L'année 2019 a vu l'arrivée du deuxième MRTT Phénix, un tir d'évaluation des forces (d'un missile air-sol moyenne portée amélioré (ASMPA) sans charge nucléaire tiré par un Rafale au large de la côte atlantique). La dissuasion aéroportée repose désormais sur le couple Rafale/ASMPA-MRTT, MRTT (dont la première capacité opérationnelle nucléaire (PCO) a été officiellement déclarée le 3 octobre). Et, comme vous l'avez rappelé, l'armée de l'air a célébré, le 4 octobre, les 20 000 jours d'alerte sans interruption de la dissuasion nucléaire aéroportée française.

Dans le cadre de la fonction intervention, l'armée de l'air est présente de la bande sahélo-saharienne jusqu'au Levant en passant par l'Europe depuis 2014. Dans l'opération Barkhane, nous déployons un éventail complet de capacités : renseignement, surveillance, aérotransport, largage. Nous nous appuyons sur des bases aériennes projetées, à Niamey et N'Djamena, qui constituent de véritables systèmes de commandement modulaires et réactifs. Dans cette zone grande comme l'Europe, la mobilité aérienne joue un rôle central. Capable de mener une opération en autonome, comme en février 2019, à la demande du président tchadien, où sept Mirage 200D, appuyés par un Reaper, un avion léger de surveillance et de reconnaissance (ALSR) et trois C-135, ont stoppé l'avancée d'une colonne de rebelles en provenance de Libye, l'armée de l'air s'insère également dans des dispositifs interarmées et interalliés, comme l'illustre l'opération Ocelot en juillet 2019 où trois Mirage 2000, un C-135, deux Reaper, un américain et un français, deux hélicoptères de combat Tigre, une section de commando, deux ALSR ont neutralisé un dispositif de véhicules et de personnels armés ennemis. Cet exemple démontre la cohérence du dispositif français en interarmées et en coopération multinationale.

Dans le cadre de l'opération Chammal, la composante aérienne supporte l'effort majeur de la France au travers d'un large éventail de missions, du renseignement à la frappe, en passant par la défense aérienne, dans un milieu très complexe. Face à du déni d'accès, à des forces en présence de haut niveau, le dispositif montre ici toute l'efficacité du choix du Rafale, avion qualifié d'omni-rôle. Il démontre aussi toute la pertinence de la base aérienne projetée en Jordanie et de la coopération interalliée, car nous travaillons aux côtés de nos alliés, notamment allemands, avec leurs capacités chasse et ravitaillement en vol.

Si l'armée de l'air a joué un rôle déterminant dans la défaite territoriale de Daech, le combat n'est pas pour autant terminé. Une nouvelle période, incertaine, a débuté, où se mêlent de nombreux acteurs. Daech a basculé en mode insurrectionnel, retranché dans les déserts, où l'arme aérienne conserve toute sa pertinence.

Les succès en opérations sont rendus possibles grâce à la modernisation des équipements. Il y a un an, je vous annonçais des perspectives de régénération et de modernisation offertes par le PLF pour 2019. Au bilan, ont été livrés, en 2019, les derniers PC-21, à Cognac, un A400M, le premier KC-130J, deux drones Reaper, un deuxième MRTT, cinq radars, à Évreux, Cazaux et Lyon-Mont Verdun, un C-130 modernisé. Sur le Rafale, la première capacité opérationnelle du standard F3-R sera déclarée en novembre 2019. J'attends, et vous l'attendez également, l'armement des drones qui devrait intervenir en fin d'année. J'attends également la commande des dix derniers kits de rénovation du Mirage 2000D.

Par ailleurs, je n'oublie pas les aviateurs, vraie richesse de notre système de combat. Après une déflation conséquente, de 30 %, de ses effectifs, entre 2008 et 2016, notre format croît de nouveau. J'ai eu la chance et le bonheur d'accueillir 99 postes supplémentaires en 2019. Je reviendrai sur le sujet des ressources humaines, qui est l'une de mes priorités pour l'année à venir.

Je ferai néanmoins un focus sur un sujet qui me tient à cœur, la connexion entre l'armée de l'air et la jeunesse comme je l'avais inscrit dans mon « plan de vol ». En 2019, cinq escadrilles air jeunesse ont été créées, à Salon-de-Provence, Évreux, Luxeuil, Dijon et Nancy. Sans se substituer à d'autres dispositifs existants, elles ont pour but de développer les liens avec la jeunesse au travers de l'aéronautique, des valeurs de l'aviateur, son histoire et ses traditions.

Pour clôturer ce bilan de 2019, je ne peux passer sous silence les jalons structurants que nous avons franchis sur des sujets qui comptent parmi les priorités du ministère des armées : le 17 juin 2019, signature au Bourget de l'accord de coopération franco-allemand-espagnol, dans le cadre du programme système de combat aérien du futur (SCAF), jusqu'en 2030, et, le 3 septembre 2019, création du commandement de l'espace au sein de l'armée de l'air. Je reviendrai sur ces sujets qui font partie de mes priorités pour 2020.

Ces décisions majeures sont motivées par les mutations de la guerre que nous devons intégrer, car elles influenceront sur nos besoins opérationnels et nos stratégies d'action. C'était la thématique de l'université d'été 2019 de la défense à laquelle j'ai eu le plaisir de vous accueillir, sur la base aérienne 702 d'Avord, les 12 et 13 septembre derniers.

Ces mutations sont de deux natures. Certaines sont liées à l'environnement : le trafic aérien se congestionne et la multiplication des aéronefs et des drones pourrait menacer notre souveraineté. D'autres procèdent du développement de stratégies de contestation de nos adversaires, après trente ans d'hyperpuissance occidentale : fugacité, ambiguïté, ruptures technologiques (armes à énergie dirigée, miniaturisation, hyper-vélocité, furtivité - la Chine a ainsi dévoilé, la semaine dernière, lors de son 70<sup>e</sup> anniversaire, son nouveau drone furtif et supersonique de reconnaissance), prolifération de moyens de déni d'accès (chasseurs de sixième génération, armes supersoniques ou multi-cibles, émergence de systèmes de détection lointains et discrets). L'espace exo-atmosphérique fait aussi l'objet d'une contestation croissante.

La supériorité aérienne, donc opérationnelle, est désormais contestée.

L'armée de l'air au service des opérations doit donc s'adapter et prendre en compte ces nouveaux champs de confrontation.

En conséquence, j'ai défini cinq priorités pour 2020.

La première est la protection de l'espace aérien et des sites sensibles, enjeu de souveraineté pour la France, pour lequel l'armée de l'air dispose d'expertises et doit développer des capacités encore peu explorées.

La deuxième priorité concerne l'espace - priorité portée au plus haut niveau et confiée à l'armée de l'air en juillet dernier.

Le système de combat aérien du futur est la troisième priorité, programme en coopération conçu pour répondre à l'évolution des menaces que j'ai évoquées et à l'accélération du tempo des ruptures technologiques.

Un autre enjeu pour l'armée de l'air est d'atteindre un niveau d'activité cohérent avec les missions confiées au regard de ses effectifs et de ses moyens. En 2019, l'activité des pilotes est restée en deçà des normes de l'OTAN, conformément aux prévisions. Un des leviers de cette remontée est bien sûr le maintien en condition opérationnelle des équipements, qui est ma quatrième priorité.

Ma cinquième priorité, ce sont les aviateurs, moteurs de notre armée de l'air, sans qui rien ne serait possible et pour lesquels je dois mettre en place des leviers innovants de fidélisation.

Revenons sur les mesures que j'ai élaborées pour répondre à chacune de ces priorités.

Concernant la protection de l'espace aérien et des sites sensibles, je vois deux enjeux pour l'armée de l'air.

La mise en place du successeur du système de commandement de conduite des opérations aériennes, au travers du programme otanien de système de commandement et de contrôle aérien (ACCS), est une nécessité pour assurer la continuité des missions de surveillance aérienne générale, de posture permanente de sûreté aérienne et de conduite des opérations aériennes, à l'échelle de la France mais aussi de l'OTAN. Il en va de notre souveraineté en Europe. Ce programme, développé par Thales, a connu des difficultés. 2020 sera une année clé pour en décider la poursuite.

Le second enjeu est la lutte anti-drones, pour laquelle l'armée de l'air dispose déjà d'un niveau d'expertise, d'équipements spécifiques de détection et de brouillage acquis et expérimentés en 2019, en complément du programme « moyens mobiles de lutte anti-drones » (Milad) actuellement en expérimentation à Mont-de-Marsan. Nous nous employons à compléter cette expertise grâce à un partenariat avec Aéroports de Paris et l'agence de l'innovation de défense (AID).

Je tiens au passage à remercier MM. les députés Ferrara et Lejeune pour leur rapport sur l'action aérospatiale de « l'État en l'air » dont je partage les conclusions. La lutte anti-drones est un enjeu stratégique piloté par le secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) dans lequel l'armée de l'air a légitimement une place à tenir.

S'agissant de l'espace, notre ambition est d'opérer grâce à l'espace mais aussi depuis l'espace. Cette priorité portée au plus haut niveau s'est traduite, le 25 juillet, par l'annonce de la ministre des armées de la création du commandement de l'espace (CDE) placé sous l'autorité de l'armée de l'air. Il répond au besoin d'anticiper les ruptures technologiques que nous entrevoyons, en nous dotant d'une doctrine des opérations dans l'espace.

Un nouveau programme à effet majeur nommé « maîtrise de l'espace » va être lancé. Il intégrera deux volets : la surveillance – nous le faisons déjà mais les moyens doivent être améliorés – et la défense active de nos satellites selon une stratégie non pas offensive mais d'autodéfense. Les enjeux sont : d'abord, de ne pas créer de rupture opérationnelle dans les missions existantes ; ensuite, d'arrimer toutes les unités jusqu'alors interarmées qui travaillent dans ce domaine ; enfin, d'avancer en équipe avec l'état-major des armées, la direction générale de l'armement (DGA), le secrétariat général pour l'administration (SGA), le centre national d'études spatiales (CNES), sur les domaines identifiés clés dans la montée en puissance, au nombre de neuf. Je citerai le capacitaire, le réglementaire, l'implantation, la coopération internationale, l'innovation et, bien sûr, les ressources humaines (RH). J'insiste, c'est ensemble qu'il faut élaborer cette montée en puissance.

Cette approche collaborative guide également les travaux sur le système de combat aérien du futur, qui représente ma troisième priorité. Les zones de conflictualité deviennent de plus en plus vastes et de plus en plus nombreuses. Les adversaires potentiels utilisant des armements de plus en plus performants, toute plateforme doit être un capteur. Les alliances sont primordiales pour disposer de la force militaire en qualité, mais également en quantité, lorsque nécessaire. Le nombre redevient un élément décisif pour remporter la victoire. Au cœur du SCAF se trouve l'avion de combat, qui devra disposer de moyens de détection en nombre suffisant, de munitions intelligentes évoluant, par exemple, en meute. Autour de l'avion s'agrégeront des capacités de commandement, des capacités de renseignement, des moyens de combat appartenant à différents pays. L'interopérabilité continue d'être un facteur essentiel de réussite des combats de demain, notamment avec le F-35 américain.

Je tiens à souligner la formidable opportunité de travail en coopération européenne que constitue le SCAF. Je travaille actuellement avec mes homologues allemand et espagnol pour garantir la bonne prise en compte du besoin opérationnel dans les travaux menés au niveau politique avec la DGA et les industriels.

Si le SCAF constitue un enjeu majeur pour l'avenir de l'armée de l'air, mes préoccupations sont aussi celles du quotidien et - vous en avez parlé, Madame la présidente - de la disponibilité des moyens existants. Cela me conduit naturellement à développer ma quatrième priorité, le maintien en condition opérationnelle (MCO) aéronautique.

La remontée de l'activité repose en partie sur la réussite de la réforme du MCO aéronautique, sujet primordial pour le succès des opérations, la préparation opérationnelle mais aussi le moral des personnels. Je l'ai encore constaté jeudi dernier, lors de ma dernière visite sur la base aérienne d'Orléans qui accueille les A400M. Vous le savez, la ministre des armées a décidé la mise en place d'un plan de transformation visant à améliorer la gouvernance et la performance du MCO aéronautique englobant aussi bien les aéronefs que les systèmes sol-air et les matériels d'environnement aéronautique. La direction de la maintenance aéronautique (DMAé) a été ainsi créée en avril 2018. Cette stratégie vise à mettre en place des contrats de soutien longs et globaux dédiés à chaque flotte. La flotte Rafale a été la première à bénéficier de ce type de contrat au travers du marché « Rafale verticalisé » (Ravel), notifié en mai 2019, qui montre des premiers résultats satisfaisants. L'armée de l'air est proactive et pleinement mobilisée aux côtés de la DMAé afin que ce plan de transformation soit un succès et contribue positivement à la remontée d'activité. À ce titre, nous avons développé le projet NSO 4.0 qui, plus qu'un projet, est un programme visant à optimiser notre organisation par la constitution d'équipes de maintenance pluridisciplinaires

pour les chantiers lourds, instantanés ou fractionnés. Nous concentrons aussi nos efforts sur l'ordonnancement pour une meilleure organisation des chantiers par des systèmes d'information performants et des méthodes de « *lean management* ». Les premiers résultats ont été enregistrés, puisque nous avons réduit de moitié le temps nécessaire pour la dépose et le remontage d'un moteur d'A400M. Sur un C-160, nous avons gagné quatre semaines sur la durée moyenne de vingt semaines d'une visite de maintenance.

Il nous faudra aussi continuer de disposer d'hommes et de femmes formés, en nombre nécessaire et suffisant, et parvenir à les fidéliser. Ainsi la population des mécaniciens militaires est structurante pour les opérations et fait l'objet de toute mon attention. J'ai évalué à environ 11 150 mécaniciens le seuil minimal pour maintenir notre capacité.

Cela fait une transition naturelle vers le sujet des ressources humaines que vous avez également évoqué et qui est au cœur de mes priorités. Pour mémoire, la loi de programmation militaire pour les années 2019-2025 a octroyé 1 246 postes à l'armée de l'air, alors que les besoins souhaités sont évalués à environ 3 000 postes, afin d'absorber l'apparition de nouveaux métiers. Nous faisons également face à une recrudescence de départs non souhaités, dont le nombre a doublé depuis 2015. Cela peut s'expliquer par des surcharges de travail, des absences prolongées du domicile dues aux sous-effectifs et aux multiples engagements, ainsi que par des aspirations différentes des nouvelles générations, plus volatiles. Il est donc impératif de trouver des leviers de fidélisation.

Parallèlement au plan famille lancé par Mme la ministre, nous avons mis en place un projet qui, plus qu'une ambition, est décliné en actions, le projet DRHAA 4.0 visant à moderniser les politiques d'attractivité et de fidélisation. Le défi est de taille. Il s'agit de passer de l'« incitation au départ » au « lien au service », de la « gestion par flux » à la « gestion des compétences ». Pour cela, nous prenons en compte l'évolution de la société et des modes de vie, grâce aux crédits du plan famille. Par exemple, une crèche va être ouverte à Bordeaux-Mérignac et des bâtiments d'hébergement vont être construits sur la base d'Orléans.

La reconnaissance des spécificités d'emploi des aviateurs doit être également prise en compte au travers d'indemnités liées à des spécialités exposées. Un gros travail a déjà débuté en 2019 par la création de la prime ATOM pour les militaires mettant en œuvre des armements nucléaires et d'une prime de lien au service pour toute catégorie de militaires agissant dans des conditions particulières. Ce travail se poursuit dans la perspective de la nouvelle politique des rémunérations militaires prévue pour 2022 en ciblant des spécialités critiques dont le déficit fragiliserait la réalisation de nos missions de souveraineté.

Pour revenir au cœur du sujet pour lequel nous sommes ici aujourd'hui, le PLF pour 2020 offre des perspectives très favorables pour poursuivre le travail de régénération et de modernisation en regard des priorités que je vous ai annoncées. Conforme aux prévisions de la loi de programmation militaire (LPM), il devrait permettre de suivre la trajectoire de remontée d'activité planifiée que j'appelle de mes vœux.

Notre ressource est d'environ 5 milliards d'euros d'autorisations d'engagement, couvrant la totalité des besoins exprimés en LPM, tandis que nos crédits de paiement atteignent 2,3 milliards d'euros, hors surcoûts des opérations extérieures (OPEX). L'armée de l'air a obtenu la quasi-totalité de ses demandes, car elles s'inscrivaient dans des objectifs



politiques de la ministre en termes de modernisation, d'innovation et de coopération, ainsi que dans la priorité opérationnelle donnée au renseignement. Il convient de noter que le volume élevé d'autorisations d'engagement est dû à d'importants marchés pluriannuels liés à la verticalisation du soutien. Il faudra être vigilant sur les surcoûts possibles de ces marchés importants.

Les principaux équipements attendus par l'armée de l'air en 2020 sont : 40 Rafale au standard F3-R, équipé du pod de désignation laser « Talios », du missile Meteor et d'autres capacités nouvelles ; un troisième MRTT ; deux A400M, portant le total à 17 à la fin de 2020 ; un deuxième KC-130J ; un système Reaper avec une capacité d'armement en fin 2019 et surtout le nouveau standard Block 5 ; deux ALSR en patrimonial ; un deuxième satellite CSO et la rénovation du Mirage 2000D qui commence fin 2020.

Il faudra toutefois être attentif à la flotte de transport vieillissante et encore sous-dimensionnée jusqu'en 2025, malgré la remontée en puissance grâce aux livraisons des C-130J et des A400M. De plus, la flotte des hélicoptères de manœuvre est, pour deux tiers, très âgée. Je parle des Puma dont le volume d'appareils récents est encore insuffisant, en particulier pour des missions de sauvetage ou de combat. Un projet de remplacement des Puma par vingt hélicoptères d'occasion est à l'étude à l'EMA, à la DGA et à la DMAé. Cette opération est pour moi prioritaire et urgente, afin de remplir les contrats opérationnels qui me sont fixés.

Madame la présidente, Mesdames et Messieurs les députés, si je devais résumer l'armée de l'air aujourd'hui, je dirais qu'elle agit vite, loin, dans la durée, en national ou en coalition, en parfaite interopérabilité avec nos alliés. Je me réjouis de nouveau des perspectives favorables qui nous sont offertes. Notre armée de l'air se modernise et étend son champ d'action – je pense évidemment à l'espace – pour continuer à gagner en opérations. C'est une armée de l'air collective, moteur dans le développement de la défense européenne – j'en veux pour exemple le système de combat aérien du futur – qui s'appuie toujours sur l'engagement sans faille de ses hommes et de ses femmes et qui s'investit dans la jeunesse.

Vous êtes les bienvenus dans l'armée de l'air et sur nos bases aériennes pour constater par vous-mêmes que nous sommes au travail et que nous tenons le cap. Je vous invite d'ores et déjà sur la base aérienne 105 d'Évreux, le 5 décembre prochain, pour une présentation des missions et des matériels de l'armée de l'air aux côtés des promotions 2019 de l'institut des hautes études de défense nationale (IHEDN) et de l'École de guerre.

**Mme la présidente Françoise Dumas.** Nous ne manquerons pas de répondre nombreux à votre invitation.

**Général Philippe Lavigne.** Je vous propose maintenant de visionner un court film illustrant mes propos, avant de répondre à vos questions.

*(Un film vidéo est projeté.)*

**Mme la présidente Françoise Dumas.** Merci pour cette belle présentation. La dernière phrase : « Et cet héritage nous oblige », est toujours la devise des aviateurs.

**M. Jean-Jacques Ferrara, rapporteur pour avis.** Général, merci pour cette mise à jour, un an après, de votre « plan de vol ». Je confirme, s'il en était besoin, à l'attention de mes collègues, que nous sommes toujours très bien accueillis sur les bases aériennes, que l'on soit rapporteur du budget de l'armée de l'air ou pas.

Lors de mes deux dernières visites, mardi à Rochefort et jeudi à Salon-de-Provence, j'ai constaté de visu l'optimisation de la formation des aviateurs. Les *smart schools* ou les campus numériques restent parfois un peu ésotériques, il est intéressant de comprendre sur le terrain à quoi cela correspond et ce que cela peut apporter en termes de raccourcissement du cursus et d'attrait pour les jeunes générations. Le programme FOMEDEC permettra aussi d'optimiser et de raccourcir la formation des pilotes. Avec tout ce qui est mis en place à Salon-de-Provence et à l'école des sous-officiers de Rochefort-Saint-Agnant, l'avenir apparaît radieux.

Au regard des nombreux besoins de l'armée de l'air, on peut penser que cela suscitera de nombreuses vocations. Il est frappant de constater la diversité des métiers auxquels ces jeunes souhaitent se former. J'ai rencontré la promotion de sous-officiers entrés en formation au mois de juin. Il y a des mécaniciens pour drones, des mécaniciens pour avions de chasse, des mécaniciens pour avions de transport, des gens qui se destinent au renseignement, d'autres aux commandos. On ne peut que se féliciter de la richesse des métiers qui leur est offerte.

Pour en revenir aux besoins, j'ai consacré cette année mon rapport aux hélicos. Il vous sera bientôt présenté. Pourriez-vous préciser vos « exigences » pour le programme hélicoptère interarmées léger (HIL) ? On peine parfois à comprendre pourquoi l'armée de l'air a besoin d'une capacité de ravitaillement en vol. Pourriez-vous l'expliquer à mes collègues, d'autant que l'hélicoptère est une problématique interarmées et que d'autres rapporteurs sont concernés ? Pourriez-vous revenir sur l'obsolescence de la flotte Puma et la nécessité de recourir à la location pour assurer la transition ? Enfin, quelles possibilités s'offrent à nous pour les hélicos de transport lourd qui sont de plus en plus réclamés, notamment par nos forces spéciales ?

**M. Christophe Lejeune.** Mon général, trois ans après la signature du contrat d'acquisition de trente-six Rafale par l'Inde, Dassault Aviation a livré mardi le premier Rafale à l'armée de l'air indienne lors d'une cérémonie à Mérignac. Les trente-six Rafale fabriqués en France seront livrés à l'Inde jusqu'en 2022 dans le cadre de l'accord intergouvernemental signé le 23 septembre 2016 entre la France et l'Inde. Cette première livraison d'une série de trente-six appareils symbolise l'excellence des relations entre la France et l'Inde. Trois Rafale sont déjà terminés mais ils ne rejoindront l'Inde qu'en mai, une fois achevée la formation des premiers pilotes.

Mon général, vous avez rappelé l'excellence de la formation, qui a été confirmée par notre collègue Jean-Jacques Ferrara. Nous avons un vrai savoir-faire. Toutefois, vous devez assurer ces livraisons en même temps que vos problématiques capacitaires, de formation et de disponibilité des personnels. Quelle est aujourd'hui votre capacité à accompagner nos ventes de matériels, en particulier de Rafale, pour que nos pilotes puissent former les pilotes et les mécaniciens indiens tout en assurant la formation de l'armée de l'air ?

**M. Yannick Favennec Becot.** Mon général, je tiens à mon tour à vous remercier pour l'accueil qui nous a été réservé à Saint-Dizier, vendredi après-midi, et à vous dire combien nous avons apprécié les formidables démonstrations auxquelles nous avons assisté. La modernisation implique l'innovation. Le plan Air Innov 222 va dans ce sens. Avez-vous les moyens humains nécessaires pour le mettre en application ? Rencontrez-vous des difficultés à trouver les compétences nécessaires pour continuer à innover ? Pouvez-vous nous indiquer les avancées de ce programme ? Par ailleurs, je souhaiterais vous interroger sur l'indicateur qu'est le nombre d'heures de vol de vos pilotes. Quelle évolution est attendue en 2020 ? Comment cela se situe-t-il par rapport aux normes de l'OTAN ?

**M. André Chassaigne.** Mon général, je voudrais vous interroger sur trois recommandations figurant dans le rapport relatif aux infrastructures du ministère des Armées. La première est l'intégration dans l'élaboration des politiques de MCO, notamment industrielles, des conséquences des infrastructures des services industriels de l'aéronautique (SIAé). Cela pose le problème des investissements nécessaires pour que les coûts d'intervention des SIAé soient compétitifs par rapport au privé, notamment en améliorant l'aménagement. Je pense particulièrement à des hangars en hygrométrie contrôlée qui permettraient une diminution sensible des problèmes de corrosion ou des pannes électroniques.

Deuxième recommandation : fixer l'avenir de l'atelier industriel de l'aéronautique (AIA) d'Ambérieu dont les activités apparaissent marginales par rapport aux autres grands sites du MCO aéronautique, sujet sur lequel je vous ai interrogé, l'année dernière. Des activités y sont réalisées, notamment des équipements électroniques au sol. Les conséquences d'une décision à ce sujet en termes de ressources humaines, en termes financiers et sur les activités réalisées sont-elles prises en compte ?

Troisième recommandation : traduire le volet logistique des nouveaux contrats verticaux de MCO dans le besoin d'infrastructures. Vous y avez fait allusion tout à l'heure en disant qu'il fallait être vigilant sur les surcoûts. Avez-vous une première appréciation des effets des nouveaux contrats verticaux ? Quels maintiens ou quels développements de l'activité des SIAé mis en concurrence avec le secteur privé peuvent en résulter ?

**M. Fabien Lainé.** Mon général, j'évoquerai la base aérienne 120 qui accueille actuellement des hélicos américains pour un entraînement avec nos Caracal. Lors de notre visite avec quelques collègues de la base de Cazaux, cet été, nous avons rencontré le prestigieux escadron 1/67 Pyrénées. Ils nous ont parlé de leurs nombreuses missions qui forcent le respect mais également de la trop longue attente du transfert, voire de la mutualisation des Caracal de l'armée de terre. Les escadrons d'hélicos de cette base expriment des inquiétudes à ce sujet.

**Général Philippe Lavigne.** Monsieur Ferrara, je vous remercie de vos commentaires et de votre ressenti, après vos visites des bases de Rochefort et de Salon. Le « plan de vol », ce ne sont pas que des mots, c'est une réalité, qu'avec tous nos partenaires et le ministère, nous essayons de traduire en actions.

Le HIL, désormais dénommé Guépard, est destiné à répondre à des besoins opérationnels dictés par l'évolution du contexte. Le premier de ces besoins est la protection de notre espace aérien. Il s'agit de prendre en compte les menaces d'avions ou de drones, d'être

capable de s'insérer dans la manœuvre globale, de recevoir les informations fournies par nos centres de commandement ou par des radars, civils ou militaires. Pour ce faire, il doit disposer de liaisons de données tactiques, avoir une capacité d'identification au travers d'équipements de nouvelle génération (radars, équipement optronique) et pouvoir se mettre en situation de manœuvrer dans un environnement de plus en plus perturbé par le nombre d'objets en vol. Cet hélicoptère devra également pouvoir réaliser des missions de sauvetage, comme l'effectue actuellement le Fennec.

S'agissant de la capacité de ravitaillement en vol, à l'instar du NH90 qui est régulièrement accompagné d'un Tigre afin de le protéger dans sa phase de vol et de mise à terre, l'armée de l'air a besoin d'un hélicoptère pour appuyer le Caracal qui agit dans la profondeur, soit dans les missions de récupération de nos équipages, soit pour d'autres, comme les missions des forces spéciales. C'est pourquoi le Guépard a besoin d'une capacité de ravitaillement en vol.

Après quarante ans de service, le maintien en condition opérationnelle du Puma est devenu plus difficile et plus coûteux. L'armée de l'air a donc proposé d'étudier la location-acquisition d'une vingtaine d'appareils, correspondant au nombre fixé dans la LPM à partir de 2020, pour réaliser des opérations de recherche et de sauvetage, à terre ou en mer. D'autres Puma sont déployés en Guyane pour des missions de lutte contre l'orpaillage. Cette location permettrait d'attendre le renouvellement des hélicoptères de manœuvre, actuellement prévu après 2035.

Nous constatons tout le bénéfice des hélicoptères de transport lourd (HTL) dans le cadre de l'opération Barkhane, où nos amis britanniques ont prolongé l'engagement de leurs trois hélicoptères jusqu'à l'été 2020. En liaison avec des partenaires comme l'Allemagne, le Canada et le Royaume-Uni, nous examinons la possibilité de former des pilotes et réfléchissons en parallèle à la location de ce type de capacité.

Monsieur Lejeune, vous avez évoqué la formation des pilotes et mécaniciens des Rafale indiens et la livraison de leur premier Rafale. L'armée de l'air est dotée d'un véritable savoir-faire très recherché par nos alliés et nos partenaires, en matière non seulement de formation initiale mais aussi opérationnelle. Ainsi, l'armée de l'air a formé à Saint-Dizier les trois premiers pilotes indiens. Nous avons également formé sept mécaniciens à Mont-de-Marsan, au sein de l'escadron de soutien technique et aéronautique (ESTA). Nous continuerons à former certains mécaniciens aux techniques de structure et sur les systèmes de guerre électronique. Dassault Aviation a pris notre suite au départ des premiers Rafale vers l'Inde. Il convient effectivement de trouver un équilibre entre le soutien à l'export et nos besoins propres de formation. Nous mettons donc en place une planification au regard de nos moyens. À ce titre, le soutien aux exportations (SOUTEX) est une des priorités dans les besoins en ressources humaines supplémentaires. Dans les 94 droits supplémentaires pour 2020, une dizaine viendra alimenter ce domaine. Enfin, nous travaillons étroitement avec notre partenaire industriel, car il existe encore d'autres projets.

Monsieur Favennec-Becot, l'innovation est effectivement centrale : technologie, maintien en condition opérationnelle, recrutement. Nous y consacrons bon nombre de moyens humains. Le centre d'expertise aérienne militaire (CEAM) de Mont-de-Marsan y a une place centrale. Il a mis en place un portail permettant à tout aviateur de faire connaître son projet, lequel fait ensuite l'objet d'une étude en liaison avec l'état-major de l'armée de l'air. Nous

sommes en permanence en lien avec l'Agence de l'innovation de défense (AID). Nous travaillons en outre à la création d'un *spacelab* avec Aerospace Valley. Nous étudions ce qui se passe dans le civil dans le domaine de l'intelligence artificielle, de la maintenance prédictive et de l'impression 3D. M. Ferrara, vous avez peut-être vu, à Salon-de-Provence, le projet « Euroglider » en cours d'expérimentation ? Européen et vert, ce planeur, a fait ses premiers vols d'essai du 16 au 18 septembre 2019. Il disposera d'une motorisation électrique permettant de décoller en autonome et de s'affranchir pendant le vol des contraintes climatiques inhérentes au « vol à voile classique », pour former les jeunes pilotes. Ce projet est développé par le groupe ISAE, dont fait partie l'Ecole de l'air, en partenariat avec Dassault Aviation et l'Association européenne pour le développement du vol à voile.

Les heures de vols des pilotes de l'armée de l'air sont conformes à la trajectoire de la LPM. Pour l'aviation de chasse, la LPM prévoit une activité stable à 164 heures par pilote. Pour les pilotes d'hélicoptère, le nombre d'heures de vol est stable à 174 heures annuelles. On enregistre une légère remontée pour les pilotes d'avion de transport, liée à l'augmentation du nombre d'avions. La LPM prévoit une remontée à partir de 2022 pour rejoindre les normes OTAN qui sont, pour les pilotes d'avions de chasse, de 180 heures de vol par an.

M. Chassaigne nous a interrogés sur l'activité du SIAé, l'infra-logistique et la « verticalisation ». Des contrats, comme RAVEL, ont été conclus cette année. Il est tôt pour mesurer l'effet de la « verticalisation » proposée par la DMAé, mais je suis confiant. L'objectif se résume en : « moins d'interlocuteurs, plus de réactivité logistique ». Outre les avions placés en chaîne industrielle, certaines immobilisations sont dues à des attentes de pièces ou des attentes de décisions. L'objectif de la DMAé est de réduire cette indisponibilité industrielle.

J'ai évoqué le projet NSO 4.0. Il se traduit notamment par des études en cours pour optimiser la coordination entre le SIAé et les unités de l'armée de l'air. Le SIAé a ainsi récemment pris en compte l'intégralité de la flotte C-130. M.Chassaigne, le sujet de l'infrastructure est un chantier de niveau ministériel. La définition des infrastructures de maintenance des aéronefs doit effectivement être intégrée dans les programmes dès leur conception. Elle doit être partagée par les acteurs du MCO, notamment le SIAé. Vous évoquez la logistique de proximité : c'est fait. À Saint-Dizier, Istres et Orléans, existent des stocks placés au plus près des escadrons. L'AIA d'Ambérieu est central pour l'armée de l'air et pour l'aéronautique, parce qu'il ne traite pas uniquement d'activités liées à l'avion en tant que tel, mais aussi du maintien en condition opérationnelle d'équipements comme les radars ou les radios. Alors que l'industrie se concentre sur les objets nouveaux, nous avons des matériels qui durent et nous avons besoin de les maintenir en état comme de les faire évoluer. C'est grâce à cet AIA d'Ambérieu que nous faisons évoluer ces matériels plus anciens.

Monsieur le député Lainé, sur cette belle base de Cazaux où se trouve l'escadron Pyrénées, le contrat Icare me permet de faire de la formation à moindre coût. Grâce au travail incessant de M. le député Ferrara, nous allons récupérer un onzième Caracal en 2022. L'étude évoquée précédemment sur le remplacement des Puma envisage, soit la location de 20 appareils, soit la location de 12 appareils complétés par une cession de 8 Caracal de l'armée de terre dans la mesure où ceux-ci seraient compensés par l'acquisition de NH90 souhaités pour les forces spéciales terrestres. Une rénovation des Caracal est prévue pour 2026, portant notamment sur des moyens de liaison de données tactiques, de communication satellitaire et de l'armement. Ce sujet est prioritaire pour l'armée de l'air, le Caracal est la pièce maîtresse

dans la recherche de nos pilotes de combat éjectés en territoire ennemi. Grâce à sa capacité de ravitaillement en vol, il représente également pour les forces spéciales une capacité majeure pour intervenir en profondeur.

**M. Christophe Blanchet.** Général, il y a quelques jours a été effectué un largage de parachutistes depuis les deux portes latérales de l'A400M. Combien étaient-ils ? Cela s'est-il bien passé ? Ont-ils sauté à quarante en deux tranches ? Combien par une porte ? Je rappelle que le 15 mai, lors de votre dernière audition, j'avais proposé de sauter avec vous. Je voudrais savoir comment cela s'est passé et quand on peut espérer la certification de l'A400M pour le largage des parachutistes. Au mois de juin, la base d'Évreux a accueilli les jeunes du service national universel. J'étais en leur compagnie. Pour la prochaine fournée, au mois de juin, il serait utile que ces jeunes voient un avion en vrai, ce qui pourrait créer des vocations.

**M. Jean-Philippe Ardouin.** Général, en 2020, l'armée de l'air va recevoir un système de drone Reaper et commander quatre drones européens de moyenne altitude et longue endurance. La presse s'est fait l'écho, ces derniers mois, des ambitions de la France dans ce domaine, la loi de programmation militaire prévoyant d'atteindre huit systèmes de drone MALE à l'horizon 2030. Au budget matériel s'ajoute le budget ressources humaines avec la qualification du personnel, estimé à quelque 120 mécaniciens et à plus de 40 équipages. Aussi, pouvez-vous nous préciser le coût pour la France des programmes de drones pour l'armée de l'air, matériel et ressources humaines ?

**M. Charles de la Verpillière.** Mon général, l'atelier industriel d'Ambérieu-en-Bugey touche ma circonscription. Je ferai donc part au personnel des propos élogieux que vous avez tenus à l'égard de cet établissement. Je vous poserai une question d'actualité, peut-être délicate. L'armée de l'air a-t-elle pris des mesures face aux risques de radicalisation ? Je ne pense pas que le risque y soit différent de celui qui peut exister dans les autres armées. Avez-vous défini une politique à cet égard ?

**Mme Patricia Mirallès.** Général, dans un article du *Figaro* du 4 octobre dernier, les forces aériennes stratégiques sont définies comme formant la « plume » d'un « dialogue dissuasif » qu'elles seules peuvent rédiger, comme la composante visible de la dissuasion en opposition aux sous-marins lanceurs d'engins (SNLE). Chaque sortie, chaque exercice des FAS est une occasion d'adresser un message aux autres puissances militaires sur les capacités et l'efficacité de l'aviation française, qu'il s'agisse des exercices Poker, du chargement en temps réel imparté des missiles ou de l'exercice Excalibur qui permet de tester la précision d'un tir sans tête nucléaire. Pensez-vous que l'évolution de la dissuasion nucléaire doit entraîner l'évolution de ce dialogue dissuasif ? Dans l'affirmative, de quelle manière ?

**Mme Séverine Gipson.** Général, le lien armée-nation est primordial pour l'avenir de notre armée. La base aérienne 105 d'Évreux accueille chaque année des jeunes collégiens et des lycéens pour les initier aux bases de l'aéronautique et leur permettre d'obtenir le brevet d'initiation aéronautique (BIA). Un pilote de Transall à la retraite, réserviste à la base aérienne 105 d'Évreux, est le référent BIA. Vingt-quatre volontaires militaires, pilotes, pompiers, contrôleurs aériens, mécaniciens, interviennent une fois par semaine auprès des élèves pour aborder les thèmes du brevet d'initiation aéronautique. La vocation créée, des jeunes se tournent vers l'armée et souhaitent alors s'engager pour devenir pilotes, avec une spécialité chasse, transport, drone ou hélicoptère.

Le niveau de recrutement est le bac mais les candidats n'hésitent pas à mettre toutes les chances de leur côté et peuvent se présenter avec un bac + 6. Après trois ans de formation, doté de conditions physiques et mentales excellentes, le pilote doit faire preuve de sang-froid dans des situations critiques et avoir le sens du devoir. Sa carrière se planifie sur le long terme et son engagement se déroule sur des périodes de huit ans. Cependant, avec un tel niveau et une telle motivation, la fidélisation des pilotes est un sujet de préoccupation. Pouvez-vous nous préciser si la politique de recrutement de l'armée de l'air pour ces pilotes pourrait évoluer ?

**Général Philippe Lavigne.** Merci pour la diversité de vos questions.

Monsieur Blanchet, nous avançons sur le largage des parachutistes, mais aussi sur celui du matériel, par gravité et par éjection. Nous avons fait, près de Kidal, une belle opération de largage de matériel, d'un tonnage significatif, qui a permis de valider des procédures.

Concernant le largage par porte latérale, le 7 octobre dernier, nous avons fait sauter 80 parachutistes par deux portes, contre une seule porte auparavant. Les tests se poursuivent. Nous devrions décréter la capacité opérationnelle de largage par deux portes fin 2020. Et je n'oublie pas votre demande de venir sauter avec nous !

Le service national universel est un succès car les jeunes apprécient la mixité sociale, le port de l'uniforme idoine et le « rituel » à connotation militaire. Le ministère des Armées a apporté sa contribution, notamment dans la phase 1. Vous avez cité Évreux ; Luxeuil est aussi concernée. Pour la phase 2, l'armée de l'air a proposé des places à Creil et à Rochefort, où l'on attend quarante à cinquante jeunes. Ces bases accueillent régulièrement des avions, comme le constateront certainement les jeunes concernés. J'étais par exemple hier soir à une manifestation intitulée « Rêves de gosse ». L'armée de l'air accompagne chaque année cette association en organisant des périples aériens au profit d'enfants malades.

Monsieur Ardouin, le nombre de mécaniciens et d'équipages nécessaires pour les drones que vous évoquez est exact. Nous allons employer deux types de systèmes. Le premier, « Block 1 », devrait être armé de GBU 12 à la fin de cette année et nous devrions recevoir les « Block 5 » dans l'année 2020. Nous devons en conséquence disposer de personnel formé. Nous avons donc acquis un simulateur que vous avez pu voir à Cognac, destiné à compléter la formation en cours à Holloman, aux États-Unis. Initialement, nous avons pioché dans le vivier des pilotes et des navigateurs de combat pour piloter ces drones. Aujourd'hui, afin d'augmenter le nombre d'équipages, nous avons créé une filière de personnels navigants « ab initio ». Depuis janvier 2019, quatre jeunes officiers, qui ne sont ni pilotes de chasse, ni pilotes de transport, ni navigateurs de combat sont en formation. Ils seront opérationnels d'ici deux à trois ans. Ainsi, d'ici sept à huit ans, nous devrions avoir un escadron de drone composé pour un tiers de membres d'escadrons de combat et pour deux tiers de personnels issus de la formation « ab initio ». Il convient également de prendre en compte le vivier des spécialistes du renseignement : mes besoins en RH dans ce domaine seront multipliés par quatre, compte-tenu du développement des drones, des ALSR et du remplacement du Gabriel par l'Archange, doté du système de capacité universelle de guerre électronique (CUGE). Pour satisfaire ce besoin, outre une formation adaptée, j'ai élargi le périmètre de recrutement : la spécialité est maintenant ouverte à des militaires du rang techniciens de l'air.

Monsieur de la Verpillière, nous surveillons de très près le risque de radicalisation et le sujet est naturellement pris en compte aux niveaux ministériel et interministériel. Comme les autres armées, nous travaillons avec la direction du renseignement et de la sécurité de la défense (DRSD). Mais comme dans les autres armées, la connaissance des hommes et des femmes fait partie intrinsèque du commandement. Par cette spécificité militaire, nous réduisons le risque de radicalisation.

Madame Mirallès, peut-être avez-vous lu le dernier numéro du magazine *Air Actualités* dont un article intitulé « Faire FAS », rappelle que les forces aériennes stratégiques doivent être crédibles pour assurer leur mission. Le dialogue dissuasif continuera de reposer sur cette technologie qui évolue, celle du Rafale, du missile air-sol moyenne portée amélioré (ASMPA) et de sa rénovation, celle de son successeur l'ASN4G. Cette modernisation du missile implique ensuite une réflexion sur le choix du porteur. Mais cette crédibilité est aussi opérationnelle. Vous avez cité un grand nombre d'exercices. Nous devons continuer à en faire et à repousser nos limites. Le vol direct La Réunion-métropole que nous avons effectué à la fin de l'année dernière avec deux Rafale et un MRTT a contribué à démontrer notre capacité de raid à longue distance, de la même façon qu'un tir d'évaluation des forces après plus de douze heures de vol, sur plus de 10 000 kilomètres, réalisé dans un environnement de déni d'accès. Cette crédibilité opérationnelle repose aussi sur les hommes et les femmes des Forces Aériennes Stratégiques. Ils sont d'autant plus crédibles qu'ils participent aux opérations extérieures conventionnelles. En effet, des aviatrices et des aviateurs des forces aériennes stratégiques sont par exemple déployés dans l'opération Chammal. Cette crédibilité résulte aussi de la capacité à rester en alerte en permanence, très souvent dans l'ombre - nous venons, de fêter le vingt-millième jour d'alerte sans interruption des FAS.

Madame Gipson, le recrutement de nos personnels navigants et leur fidélisation sont les enjeux des ressources humaines. Comme le montre le film, que vous venez de voir, ils sont les moteurs de notre aviation. Nous avons multiplié par trois nos effectifs recrutés, dans toutes les spécialités. S'agissant des pilotes, qu'il s'agisse de la chasse, du transport ou des hélicoptères, nous modernisons la formation pour la recentrer sur le juste besoin et réduire le temps de formation, afin que le jeune aviateur intègre plus vite les unités opérationnelles. Pour la formation des pilotes de chasse, nous avons fait le choix du PC-21, qui devient l'outil de formation intermédiaire, entre la formation initiale et la formation avancée préparant à l'arrivée en unité opérationnelle. Dans le cadre du projet « Mentor », nous réfléchissons à l'avenir de la dernière phase, aujourd'hui réalisée sur Alphajet à Cazaux. Nous envisageons en outre une continuité d'apprentissage entre la phase initiale, qui se ferait sur un système unique modernisé, et la formation intermédiaire réalisée sur PC-21. Lorsque ce projet sera mené à terme, nous aurons réduit de douze mois la formation de nos pilotes de chasse, grâce à des outils modernes, donc plus attractifs. Les jeunes qui entrent dans l'armée de l'air ont envie d'aller vite et d'entrer en action. Nous faisons par ailleurs un effort sur les recrutements, nous pratiquons *l'e-sourcing*.

**M. Olivier Becht.** Ma première question s'adresse au général de l'armée de l'air et « de l'espace », en espérant que les guillemets disparaissent rapidement. Dans vos ordres de priorité, où situez-vous la conception d'un drone spatial de type X-37B, sorte de couteau suisse de l'espace ?



Ma seconde question s'adresse davantage à l'aviateur. La semaine prochaine doit se tenir à Toulouse un important sommet franco-allemand au sujet du SCAF. Certes, nous avons signé en 2019 un protocole, mais nous savons que dans la réalité, la négociation sur le fameux char du futur entre Nexter-KMW et Rheinmetall patine, à quoi s'ajoutent la tentation du parlement allemand de freiner le volet export du programme SCAF, voire la tentation de certains d'acheter sur étagère. Si d'aventure le programme prenait du retard, la France aurait-elle la capacité de porter seule un programme d'avions de sixième génération ? Sinon, quelles en seraient à votre sens les conséquences sur la souveraineté de la France en matière aéronautique ?

**M. Jacques Marilossian.** Mon général, l'année dernière, je vous avais interrogé sur les partenaires européens potentiels pouvant être associés aux études d'architecture du SCAF. Vous avez rappelé que le SCAF était votre troisième priorité. Nous pouvons nous réjouir que l'Espagne ait récemment rejoint le couple franco-allemand dans le cadre du programme de démonstration technologique visant à créer des ruptures capacitaires dans le domaine de l'aviation de combat. Les travaux préparatoires sont prévus dans le courant de 2020. Dassault Aviation est le maître d'œuvre en coopération avec Airbus Defence. L'échéance 2040 est indiquée. Un démonstrateur est espéré pour 2026. D'autres partenaires européens, comme l'Italie, semblent avoir fait le choix de rejoindre le programme « concurrent » Tempest, de nos amis britanniques. La position de la Suède est également attendue sur ce programme et celle des Belges demeure incertaine.

Général, à la lumière de votre expérience des relations avec vos homologues européens, quels nouveaux partenaires pourraient à terme rejoindre le programme SCAF et, si j'ose dire, répondre à la question de mon homologue Olivier Becht ?

**Mme Aude Bono-Vandorme.** Général, je voulais vous interroger sur la DTO des hélicoptères, mais vous y avez largement répondu. Toutefois, vous avez parlé d'un besoin d'hommes et de femmes formés en nombre suffisant et de plus de 11 000 mécaniciens supplémentaires. Quel est le parcours de formation demandé ? Serait-il possible de faire rayonner ce besoin de formation dans nos territoires ?

**Mme la présidente Françoise Dumas.** La parole est à M. Jean-Jacques Gaultier, un collègue de la commission des affaires culturelles et de l'éducation.

**M. Jean-Jacques Gaultier.** Mon général, vous avez rappelé l'enjeu majeur que représente le SCAF. La commission des affaires culturelles est très impliquée dans la coopération franco-allemande. C'est pourquoi je souhaitais assister à vos débats. J'ai d'ailleurs eu l'honneur d'accompagner le Président de la République à Aix-la-Chapelle. Le traité sur la coopération franco-allemande ratifié il y a une semaine à l'Assemblée nationale comporte un important volet de défense. La France doit piloter le projet d'avion du futur et l'Allemagne le projet de char du futur, les deux se partageant la réalisation à 50/50.

Sur le papier, c'est très simple, sauf que du côté allemand, il y a quelques inquiétudes et incertitudes politiques. La ministre de la défense, Mme Parly, était d'ailleurs à Berlin hier. Ces sujets seront abordés lors d'un conseil des ministres franco-allemand à Toulouse - choix symbolique -, le 16 octobre. Un double accord doit être obtenu : d'une part, un accord à portée de main sur les exportations, puisque le SCAF ne peut être rentable que s'il est exportable, et, d'autre part, un accord pour débloquer les crédits car, comme cela vient d'être

rappelé, on doit pouvoir présenter un simulateur en 2026, et les délais sont déjà très contraints. La question est importante. Il s'agit d'une vision à long terme pour l'armée de l'air et du remplacement du Rafale à échéance 2040. Le coût du développement d'un tel projet est estimé à 10 milliards d'euros sur vingt ans. Je voudrais avoir confirmation de votre avis sur cet enjeu industriel, stratégique et de souveraineté. J'évoquerai enfin la maintenance. J'avais en tête un coût de plus de 600 millions d'euros en 2018 et une disponibilité opérationnelle à 53 %. Est-on sur une dynamique comparable cette année ?

**Mme Marianne Dubois.** Général, vous avez dit à plusieurs reprises tout l'intérêt que vous portez à la jeunesse. Quelle est la montée en puissance des escadrilles Air Jeunesse (EAJ) ? J'ai constaté avec étonnement la très faible connaissance des classes de défense et de sécurité globale ainsi que des Cadets de la défense par l'Éducation nationale. Quand j'en parle autour de moi, dans le Loiret, beaucoup de collègues ne connaissent pas ces dispositifs. N'y a-t-il pas un problème de communication avec l'Éducation nationale ?

**Mme la présidente Françoise Dumas.** Plus qu'un reproche, un regret !

**Général Philippe Lavigne.** Monsieur le député Becht, la maîtrise de l'espace mobilise toute notre attention. Nous y travaillons tous les jours. Nous avons déjà des capacités, que nous allons augmenter. La DGA, le CNES, l'armée de l'air et l'état-major des armées sont en train de définir, à partir de la doctrine des opérations (car tout part du besoin opérationnel), les capacités dont nous devons disposer en patrimonial ou en location de services. Des offres sont déjà sur la table, notamment pour l'observation de l'espace. Et la question d'un drone spatial tel que le X-37B sera certainement abordée un jour.

Monsieur Marilossian et Monsieur Gaultier, soyez sûrs que l'armée de l'air est fortement impliquée dans l'accord français, allemand et pour partie espagnol sur le SCAF. Nous avons des réunions régulières, entre chefs d'état-major de l'armée de l'air. La prochaine est prévue en novembre, à Berlin, la suivante aura lieu en Espagne.

La *Combined Project Team* (CPT), équipe franco-allemande-espagnole se met en place pour accompagner les études communes. Les trois premiers Allemands sont arrivés à Arcueil. Des aviateurs français sont aux côtés des personnels de la DGA et des industriels qui définissent, à partir de scénarios, les capacités nécessaires pour affiner l'architecture, combinaison de chasseurs, d'effecteurs, de drones, de munitions et de système de commandement. Ce projet recouvre une réalité physique.

Comme vous l'avez dit, c'est un enjeu stratégique, un enjeu de souveraineté et un enjeu majeur pour nos armées de l'air.

Concernant le projet Tempest, j'étais invité par mon homologue britannique en juillet dernier en Grande-Bretagne, où les Suédois et les Italiens ont fait part de leurs intentions à ce sujet. Comme Madame la Ministre des armées l'a précisé, le projet SCAF, sera ouvert en temps utile. Nous avons tiré les leçons de coopérations capacitaires précédentes.

Madame la députée Bono-Vandorme, la formation de nos mécaniciens est un enjeu majeur. Pour la rendre attractive, il est nécessaire de la moderniser. Comme a pu le voir M. le député Ferrara à Rochefort, la *Smart School*, ce ne sont pas que des mots. En 2019, plus de vingt outils pédagogiques ont été mis en place pour digitaliser la formation. Il s'agit également d'ajuster la formation afin que les élèves qui viennent apprendre ou enrichir leur

expérience ne passent pas trop de temps dans les salles de cours. Nous réfléchissons donc à la modernisation du parcours du mécanicien. Nous devons développer un outil de formation adapté. Afin d'alimenter ces filières de spécialistes, nous avons besoin de titulaires de bac professionnel, de BTS aéronautique et de CAP aéronautique, aussi bien dans notre système éducatif que sur des campus comme celui de Bordeaux ou dans l'armée de l'air, dans nos propres écoles de formation à Saintes et Rochefort, ainsi qu'à l'École de l'air pour nos officiers. Dans le Grand Est, grâce à une action coordonnée du ministère de l'Éducation et de l'armée de l'air, nous avons fait ouvrir une classe de BTS qui a reçu plus de 800 candidatures.

**M. Jacques Marilossian.** Où est-ce ?

**Général Philippe Lavigne.** À côté de Metz. Madame Dubois, j'ai baptisé la première escadrille air jeunesse (EAJ) le 5 juillet, à Salon-de-Provence. Puis à Melun-Villaroche, j'ai reçu l'escadrille air jeunesse de la base d'Évreux, évoquée par Madame Gipson. D'autres ont été créées sur les bases de Luxeuil, Dijon, Nancy. Ce projet, en phase d'expérimentation, prend de l'ampleur. En 2019 et 2020, l'objectif est d'atteindre le nombre de 400 jeunes au sein des EAJ. Je souhaite avancer, en coopération avec l'Éducation nationale, avec le dispositif de brevet d'initiation aéronautique (BIA) et la fédération française d'aéronautique (FFA) pour faire voler ces jeunes. Dans l'immédiat, le soutien financier est assumé par l'armée de l'air, mais je m'attache à mobiliser d'autres ressources pour équiper ces jeunes comme des aviateurs, avec une combinaison de vol, une tenue de sport, une tenue de travail avec un calot qui est notre symbole. La jeunesse est une de mes priorités.

**Mme Natalia Pouzyreff.** Général, j'irai droit au but. Quel est votre avis sur l'eurodrone MALE ? La France a fait des concessions. Cette plateforme correspond-elle à vos besoins par ailleurs satisfaits par le drone Reaper. Lourd et cher, on dit de ce drone qu'il sera la Rolls-Royce du ciel. Quels enseignements en tirer pour nos coopérations futures ?

**M. Xavier Batut.** Général, quel est votre avis sur le maintien de la base aérienne projetée en Jordanie ? Combien de Rafale opèrent encore sur cette base ?

**M. Patrice Verchère.** Mon général, la réduction continue des flottes occidentales depuis le début des années 2000 devient problématique dans un contexte où les espaces aériens peuvent être beaucoup plus durement contestés. Vous avez indiqué dans la revue *Défense et sécurité internationale* d'août dernier que la masse et le nombre doivent faire partie des axes structurants de nos réflexions afin de garantir la capacité à durer au combat. Au regard de votre analyse, il faut probablement commencer à repenser nos formats. Comment est-il possible de commencer à redonner de la masse à l'armée de l'air dans le cadre de la LPM ?

**M. Jean-Michel Jacques.** Je vous interrogerai de nouveau sur l'A400M, moins en ce qui concerne le largage que sur ses posés tactiques dont les premiers ont été effectués en 2016, il y a presque trois ans. La bande sahélo-saharienne correspond bien à la nécessité des posés d'assaut, parce que le terrain s'y prête. Les commandos de l'air savent très bien expertiser préalablement le terrain. Qu'en est-il, trois ans après ? Sont-ils utilisés régulièrement en opération ? Y a-t-il quelques difficultés ? Est-ce beaucoup plus difficile avec un A400M qu'avec un Transall ? Dans quelle mesure cela peut-il être contraignant ?

**Général Philippe Lavigne.** Les capacités de l'eurodrone MALE ont été définies et nous en sommes à la phase de négociation qui relève plus particulièrement de la DGA. À la capacité d'armement que possède le Reaper, nous souhaitons ajouter notamment une capacité de renseignement électromagnétique. J'ai évoqué les évolutions en termes de menace et de déni d'accès. Nous devons donc prévoir des capacités supérieures pour demain. Si le Reaper est adapté à nos besoins d'aujourd'hui, l'EuroMALE doit l'être à ceux de demain. En matière de coopération, nous tirons les leçons au fil de l'air, pour l'EuroMALE comme pour l'A400M.

Monsieur Batut, les opérations sont le domaine réservé du chef d'état-major des armées, en lien direct avec le chef des armées. En tant que conseiller « air » du chef d'état-major des armées, je lui fournis les arguments nécessaires à ses prises de décision. Concernant notre base aérienne de Jordanie, elle continue de présenter un grand intérêt, lié aux opérations que nous menons actuellement. Si les opérations évoluent, d'autres éléments devront être pris en compte. Sur cette base aérienne projetée, nous avons actuellement quatre Rafale, mais de manière temporaire ; nous pouvons y poser des C-160 Gabriel, des ATL 2 de la marine nationale ou des A400M.

Monsieur Verchère, vous m'interrogez sur la diminution de la flotte, la problématique de la masse ou du nombre, ainsi que sur le format dans le cadre de la LPM. Nous devons répondre à l'évolution des menaces et du déni d'accès, à la difficulté à assurer la supériorité opérationnelle tout en assurant notre capacité à agir en fonction des décisions politiques dans des espaces aussi grands que l'Europe et dans différentes zones. Le système de combat aérien du futur répond en partie à cette question du nombre, puisqu'il agira non seulement avec des avions de combat mais aussi avec des drones. Toute plateforme de ce système sera un capteur et fera partie de cette « masse ». L'« ambition 2030 » prévoit 185 avions de combats polyvalents. Le contexte géostratégique et opérationnel, évolue. J'évoquais dans mon propos initial la présentation de nouveaux drones de combat furtif lors du récent défilé qui a eu lieu en Chine. Il faut y réfléchir...

Monsieur Jacques, même si l'A400M a la capacité de se poser sur terrain sommaire, la taille de l'avion et son chargement ne permettent pas de faire ce que fait le C-160, plus petit et emportant une charge plus faible. En revanche, un A400M est capable d'emporter des charges de plusieurs dizaines de tonnes directement depuis la France. Nous sommes en train de développer le largage par air de masses de plus de seize tonnes, que les Britanniques ont également expérimenté. Nous n'avons pas toujours besoin de poser l'appareil grâce à la livraison par air qu'offre l'A400M. Une autre piste possible est le recours à l'hélicoptère de transport lourd, comme le démontrent les britanniques en Afrique. Cette question rejoint celle du député Ferrara et je confirme que cette capacité est très intéressante.

**Mme la présidence Françoise Dumas.** Merci, beaucoup, général. Je remercie aussi l'ensemble de mes collègues pour leur concision, leur discipline et l'attention qu'ils vous ont portée. Très bonne continuation. Si cette année est riche et dense sur le plan budgétaire, la confiance que nous vous accordons est à la hauteur des enjeux. Je sais que vous saurez les porter très haut.

\*

\* \*

*La séance est levée à dix heures cinquante.*

\*

\* \*

### **Membres présents ou excusés**

*Présents.* - M. Jean-Philippe Ardouin, M. Xavier Batut, M. Thibault Bazin, M. Olivier Becht, M. Christophe Blanchet, Mme Aude Bono-Vandorme, M. Jean-Jacques Bridey, Mme Carole Bureau-Bonnard, M. André Chassaing, Mme Marianne Dubois, Mme Françoise Dumas, M. Yannick Favennec Becot, M. Jean-Jacques Ferrara, M. Claude de Ganay, Mme Séverine Gipson, M. Fabien Gouttefarde, M. Jean-Michel Jacques, M. Fabien Lainé, M. Christophe Lejeune, M. Jacques Marilossian, M. Philippe Michel-Kleisbauer, Mme Patricia Mirallès, Mme Natalia Pouzyreff, M. Gwendal Rouillard, Mme Sabine Thillaye, Mme Laurence Trastour-Isnart, M. Patrice Verchère, M. Charles de la Verpillière

*Excusés.* - M. Florian Bachelier, M. Stéphane Baudu, M. Sylvain Brial, M. Alexis Corbière, M. Olivier Faure, M. Richard Ferrand, M. Thomas Gassilloud, M. Stanislas Guerini, M. Christian Jacob, Mme Manuëla Kéclard-Mondésir, M. Loïc Kervran, Mme Anissa Khedher, M. Bastien Lachaud, M. Jean-Christophe Lagarde, M. Gilles Le Gendre, M. Franck Marlin, Mme Sereine Mauborgne, Mme Josy Poueyto, M. Thierry Solère, M. Joachim Son-Forget, Mme Alexandra Valetta Ardisson, M. Pierre Venteau

*Assistait également à la réunion.* - M. Jean-Jacques Gaultier