

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 de M. Joël Barre, délégué général pour l'armement,  
sur le projet de loi de finances pour 2019..... 2

Mercredi

10 octobre 2018

Séance de 11 heures

Compte rendu n° 5

SESSION ORDINAIRE DE 2018-2019

**Présidence de**  
**M. Jean-Jacques Bridey,**  
*président*



*La séance est ouverte à onze heures.*

**M. le président Jean-Jacques Bridey.** Nous entendons M. Joël Barre, délégué général pour l'armement, sur le projet de loi de finances pour 2019.

Monsieur le délégué général pour l'armement, vous allez donc, comme vous venez de le dire vous-même, « passer sur le gril ». Sans plus attendre, je vous laisse la parole pour votre propos liminaire.

**M. Joël Barre, délégué général pour l'armement.** Je vous remercie de me recevoir aujourd'hui dans le cadre de l'examen du projet de loi de finances, pour la partie qui concerne le programme 146 et les études amont du programme 144.

Permettez-moi d'évoquer, en introduction, l'exécution budgétaire 2018. S'agissant du programme 146, le niveau d'engagement prévu à la fin d'année est de 12,7 milliards d'euros. Ce niveau élevé est dû notamment au lancement des travaux du Rafale F4 et du successeur du missile d'interception de combat et d'autodéfense (MICA), dont le lancement en réalisation est intervenu il y a quelques semaines ; à la commande de trois avions de ravitaillement *multi-role transport tanker* (MRTT) supplémentaires, (le premier MRTT sera livré à Istres le 19 octobre) ; à la commande du cinquième sous-marin nucléaire d'attaque Barracuda.

Les besoins de paiements actualisés pour 2018 sont estimés à environ 12 milliards d'euros. Les ressources en crédits de paiements disponibles s'établissent, quant à elles, à 9,9 milliards d'euros. À ces crédits disponibles s'ajoutent 357 millions d'euros actuellement gelés, au titre de la réserve budgétaire.

Le report de charge du programme 146 à la fin de 2018 est estimé à 2,1 milliards d'euros. Pour ce qui est de la réserve de précaution, nous avons cette année, contrairement aux années précédentes, non seulement gelé les paiements, mais aussi les engagements. Si une partie de cette réserve venait à n'être pas levée, il n'y aurait donc pas d'impact sur le report de charges, mais les besoins correspondants devront être reportés sur les annuités ultérieures.

S'agissant des études amont, le niveau d'engagement prévu en fin d'année 2018 est de 777 millions d'euros. Les besoins de paiements actualisés pour 2018 sont estimés à 723 millions d'euros. La totalité de la ressource disponible en crédits de paiement sera ainsi consommée d'ici la fin de l'année. Sur ce poste, la réserve de précaution est de 17 millions d'euros.

Au titre des études amont de 2018, qui se poursuivront l'an prochain, je souligne que nous avons poursuivi le dispositif du régime d'appui pour l'innovation duale (RAPID), à destination des petites et moyennes entreprises (PME) et établissements de taille intermédiaire (ETI) innovantes, à hauteur de 50 millions d'euros par an. S'y ajoutent les trois premiers investissements réalisés au titre du fonds Definvest, mis en place avec Bpifrance : Karlay, conceptrice de micro-processeurs dits « intelligents », Fichou dans le domaine des composants optiques, et Unseenlabs, dans le domaine des nanosatellites de surveillance maritime.

En termes de livraisons importantes, l'année 2018 est marquée par celles d'un avion de ravitaillement et de transport de type MRTT Phénix, attendue le 19 octobre, d'avions Pilatus pour la formation modernisée et entraînement différencié des équipages de chasse (FOMEDEC), destinés aux pilotes de l'armée de l'air, d'un satellite optique MUSIS, attendu en décembre prochain. Dans le domaine maritime, nous relevons la livraison d'un bâtiment multi-missions (B2M) et de deux bâtiments de soutien et d'assistance hauturiers (BSAH). Dans le domaine terrestre, nous relevons la livraison de 500 véhicules légers tactiques polyvalents (VLTP), remplaçant les P4, et de 125 postes de tir et 200 munitions du système de missile de moyenne portée (MMP) – d'environ quatre kilomètres de portée minimale, avec un premier déploiement prévu dans la bande sahélo-saharienne.

En termes d'exportations, le bilan de l'année 2017 s'établit à une prise de commande de 6,9 milliards d'euros, dans la moyenne des années antérieures, si on exclut les pics des grandes commandes de contrats export du Rafale. Nous nous attendons à un montant similaire en 2018.

Concernant les effectifs de la DGA, la période 2014-2018 aura été marquée par une forte déflation, à hauteur de 400 équivalents temps plein (ETP). Ainsi, la cible à fin 2018 pour les effectifs de la DGA est de 9 625 ETP. La masse salariale associée de la DGA est de l'ordre de 760 millions d'euros.

J'en viens au projet de loi de finances pour 2019.

En ce qui concerne le programme 146, les besoins d'engagements s'établissent à 14,3 milliards d'euros, les principaux engagements prévus sont : le programme de drones de moyenne altitude et longue endurance (MALE) européen, qui comprend la commande de quatre systèmes de drones – la phase de préparation s'achève en ce moment, en coopération avec les Allemands, les Italiens et les Espagnols ; l'activité de capacité universelle de guerre électronique (CUGE), qui inclut la commande de deux avions qui remplaceront les Transall C-160 Gabriel ; l'activité Flotte logistique avec notamment la commande des pétroliers-ravitailleurs FLOTLOG, associés au programme italien *Logistic Support Ship* (LSS) ; l'activité Barracuda avec la commande d'un sixième sous-marins nucléaire d'attaque.

Les besoins de paiements s'établissent à 11,5 milliards d'euros, tandis que les ressources allouées en crédits de paiement sont de 10,95 milliards d'euros. Ces prévisions sont strictement conformes à la trajectoire retenue pour l'année 2019 dans la loi de programmation militaire (LPM) 2019-2025 adoptée il y a quelques semaines.

Parmi les principales livraisons prévues pour 2019, je citerai 89 véhicules du programme Scorpion, six drones MALE *Reaper* supplémentaires, une frégate multi-missions (FREMM).

J'en viens au programme 144. Les ressources consacrées aux études amont représenteront 920 millions d'euros en autorisations d'engagement (AE) et 758 millions d'euros en crédits de paiement (CP). Il s'agit du premier signe de la montée en puissance de l'effort consenti au profit des études amont et consacré dans la trajectoire inscrite en LPM. Par rapport à l'an dernier, la hausse est en effet de 5 %. Je vous rappelle que nous visons un milliard d'euros en 2022.

En 2019, on verra se poursuivre l'effort relatif au dispositif RAPID, à hauteur de 50 millions d'euros, complété 10 millions d'euros pour le fonds Definvest.

En ce qui concerne la DGA, l'année 2019 sera l'année de mise en place de sa transformation. Nous en avons défini les principales orientations sous l'autorité de Madame la ministre, en juillet dernier.

Ces principales orientations comprennent d'abord la création de l'Agence de l'innovation de défense (AID), effective depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2018 ; Emmanuel Chiva est à sa tête. Cette agence a pour but de mieux soutenir, coordonner et harmoniser les différentes initiatives d'innovation du ministère, qu'elles soient prises à la DGA, dans les armées ou au secrétariat général pour l'administration (SGA). Il s'agit aussi de s'ouvrir davantage aux technologies issues du civil, dans le domaine du numérique, de la robotique, etc.

Pour ce faire, cette nouvelle structure disposera d'environ 100 personnes provenant de la direction générale de l'armement, à raison de 80 personnes, de l'état-major des armées (EMA), à raison d'une dizaine de personnes, et du SGA, à raison d'une dizaine de personnes. Toutes ces équipes seront regroupées. Ce regroupement est en cours et sera achevé en novembre prochain. L'AID est donc désormais sur des rails.

Une seconde orientation de la réforme de la DGA est le renforcement de la démarche capacitaire. Il s'agit de définir les programmes, non plus par silo, mais par capacité.

Pour ce faire, nous allons co-localiser les équipes du service de préparation des systèmes futurs et d'architecture (SPSA) avec ceux de la division cohérence capacitaire de l'EMA. Ce rapprochement sera effectif à partir de novembre prochain. Les équipes seront dotées des moyens nécessaires à un travail collaboratif, non seulement entre elles, mais aussi avec les industriels. Car c'est au stade de la préparation des programmes qu'il faut trouver, grâce à des méthodes d'analyse fonctionnelles de la valeur, le bon compromis entre les besoins et leur réalisation possible. Nous espérons être ainsi encore plus efficaces que nous n'avons su l'être dans le passé.

Une troisième orientation de la réforme de la DGA, liée aux deux précédentes, est la refonte des méthodes de conduite des opérations d'armement. Le nombre de phases sera limité à trois, au lieu de six actuellement. Préparation, réalisation et exploitation : chacune de ces phases fera l'objet de mesures visant à apporter plus d'efficacité et de réactivité.

Au stade de la préparation, il s'agit de travailler en amont de manière collaborative entre l'EMA, la DGA, et l'industrie. Nous cherchons à aboutir à un document initial de spécification unique, fusionnant l'actuelle fiche de caractéristiques militaires avec les spécifications techniques de besoin figurant dans les contrats actuels avec les industriels. Plutôt que d'exprimer les besoins en deux temps, par un document, puis par l'autre, un document unique liera d'emblée les trois acteurs du triangle EMA-DGA-industrie.

En phase de réalisation, nous devons être plus agiles, en particulier dans le domaine des systèmes numériques, où les logiciels ont une place prépondérante. Pour cela, nous généraliserons les démarches incrémentales, permettant de livrer des matériels aux armées au fur et à mesure de l'évolution des capacités technologiques. Cette démarche existe déjà pour les standards du Rafale, qui évolue actuellement vers le standard F4 ; nous l'appliquons aussi désormais sur Scorpion : les premiers véhicules seront livrés en 2019, mais nous étudions en

parallèle un complément robotique, que nous espérons pouvoir mettre en service à partir de 2021 ou 2022, selon le résultat de ces études.

En phase de réalisation, nous devons aussi restructurer et simplifier notre processus d'essais. Aujourd'hui, quand on achève un programme d'armement, l'industrie procède à des essais de validation, tandis que nous procédons, à la DGA, à des essais de qualification et que les états-majors se livrent à des expérimentations visant à vérifier la conformité des équipements à leur emploi. Nous devons généraliser le plan d'essais et d'expérimentations qui existe déjà, de façon à rationaliser ces essais, sans les multiplier de manière inutile, selon qu'ils sont conduits sous la responsabilité de l'industrie, de la DGA ou des armées.

Nous devons aussi, dans cette phase de réalisation, mieux prendre en compte les nécessités de soutien, en étant capables de raisonner de manière globale.

Il appartient ainsi à la DGA, dans le cadre de ses responsabilités, de proposer une stratégie de soutien que nous devons définir pendant la phase de réalisation, en liaison avec les armées, et en particulier avec les services de soutien, qu'il s'agisse de la direction de la maintenance aéronautique (DMAé), du service de soutien de la flotte (SSF) ou bien de la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres (SIMMT).

Nous devons ensuite contractualiser cette stratégie de soutien. Nous cherchons de plus en plus à passer avec notre industrie des contrats de réalisation qui soient globaux, c'est-à-dire qui incluent le développement, la réalisation, mais aussi les premières années de soutien, en ne se limitant pas au soutien initial, mais en allant jusqu'à une période d'exploitation suffisamment représentative – de l'ordre de cinq à sept ans.

Puisque je viens de mentionner les industriels, j'en profite pour dire que, dans la mise à jour de notre transformation, nous avons aussi à revoir les règles de contractualisation avec l'industrie. Je crois que Madame la ministre vous l'a dit lorsqu'elle est venue vous voir il y a déjà quelques jours : tout euro dépensé doit être un euro utile. Cela veut dire que, vis-à-vis de l'industrie, nous devons resserrer les dispositions de contrôle.

Nous recherchons ainsi un rééquilibrage de la relation entre la DGA et l'industrie. En amont, nous devons effectivement mieux associer l'industrie à la préparation des programmes. Car on doit trouver le bon compromis entre l'expression des besoins et les possibilités de réalisation par l'industrie : c'est l'objet du travail collaboratif que j'ai évoqué dans la démarche capacitaire.

Mais, inversement, une fois qu'on a passé le contrat, il faut que les engagements pris par l'industrie soient tenus. Nous devons évidemment continuer à passer des contrats forfaitaires, comme nous le faisons aujourd'hui, contrairement aux Anglo-Saxons. Ceux-ci pratiquent en effet un système dit de dépenses contrôlées, dans lequel on rembourse l'industrie des dépenses qu'elle réalise sur un projet donné, quel que soit le niveau de ces dépenses, de sorte qu'elle ne prend aucun risque ni aucune responsabilité dans ce domaine.

Pour notre part, nous travaillons en régime de forfait depuis plusieurs années déjà. Nous voulons renforcer notre capacité de contrôle des coûts *a priori* dans la négociation de ces forfaits, comme nous voulons renforcer notre capacité de contrôle des coûts en l'exerçant même une fois que nous avons passé le contrat après mise en concurrence. Nous voulons élargir nos capacités d'enquête de coûts pour qu'elles englobent non seulement l'industriel

maître d'œuvre avec lequel nous passons nos contrats, mais également ses différents sous-traitants et coopérants. Voilà quelques-unes des dispositions du « rééquilibrage » de la relation contractuelle avec l'industrie. Telles sont les grandes lignes de nos orientations en matière de refonte du processus de préparation et de conduite des programmes.

Je viens donc de vous résumer nos trois axes : agence d'innovation de la défense, démarche capacitaire et refonte du processus de préparation des programmes. Cela s'accompagne d'un gros effort dans l'évolution de notre maison elle-même, la DGA. Nous devons nous doter des moyens d'ingénierie qui viennent soutenir ce plan de transformation : nous avons créé un service consacré à l'ingénierie système et à la simulation au sein de notre direction technique ; nous sommes en train de créer un service dédié à nos moyens informatiques pour dégager les synergies possibles entre notre informatique scientifique et technique et notre informatique de gestion ; nous sommes en train de simplifier nos propres processus internes, nous avons ainsi lancé une démarche de type *lean* à l'intérieur de la « maison DGA ». Bien entendu, nous devons aussi construire petit à petit notre modèle de ressources humaines à partir de l'année 2019. Autant de chantiers que nous achèverons d'ici la fin de cette année, pour mise en œuvre en 2019 au titre de la première année de la loi de programmation militaire. À la fin de 2018, nous serons 9 712 personnes à travailler au sein de la DGA.

Permettez-moi un dernier mot sur l'Europe. L'« arrivée de Bruxelles » est en effet à mettre au nombre des nouveautés de l'année 2018, grâce à la naissance d'une coopération structurée permanente. Le fonds européen défense concerne directement nos programmes. Sa phase préparatoire est actuellement en cours, tant au niveau recherche – puisque l'action préparatoire de recherche a été lancée – qu'au niveau de développement capacitaire, grâce à l'*European Defence Industrial Development Programme* (EDIDP). La Commission a annoncé qu'elle pourrait mettre sur la table 500 millions d'euros en 2019 et en 2020 pour commencer à contribuer au financement de nos programmes d'armement européens.

Voilà qui est fondamental. Nous sommes donc en train de discuter aujourd'hui le programme de travail correspondant, c'est-à-dire la liste des projets qui pourraient bénéficier de cet argent du budget communautaire. Cela sera une première dans le domaine de l'armement. Il faut que nous relevions ce défi et que nous réussissions à passer ce cap, la démarche de 2019 et 2020 étant comme le prototype du Fonds européen de défense qui démarrera en 2021. Pas plus tard qu'hier, nous nous en sommes entretenus avec nos collègues espagnols, italiens et allemands, lesquels sont nos trois partenaires majeurs désormais, du fait du Brexit.

**M. Jean-Charles Laronneur.** Une fois n'est pas coutume, je ne poserai pas de questions sur le programme 146, puisque j'ai eu le plaisir de vous entendre en tant que rapporteur pour avis lundi sur le sujet.

Mes deux questions porteront plutôt sur les aspects de l'innovation. Les PME nous suggèrent souvent qu'il manque un maillon entre la partie du dispositif du régime d'appui pour l'innovation duale (RAPID) et la mise sur le marché. Envisagez-vous, avec l'Agence de l'innovation de défense, des mécanismes rapides qui permettent de combler cette lacune ?

Deuxième élément, qui concerne l'innovation au sens large : vous avez parlé du renforcement de la démarche capacitaire, faite d'une approche plus collaborative entre la

DGA et les états-majors et s'appuyant sur la refonte de la conduite des programmes. Ce sont effectivement des aspects essentiels. Mais comment envisagez-vous de concilier le temps court et le temps long sur des programmes qui nous engagent souvent à quarante ou cinquante ans.

**Mme Carole Bureau-Bonnard.** S'agissant du fonds européen de défense, vous avez bien expliqué qu'il pourrait abonder le programme 146. Dans les discussions que vous menez, percevez-vous des problèmes financiers des différents pays européens avec lesquels nous travaillons ? Les problèmes diplomatiques, qui sont aussi par moments assez importants, ne ralentissent-ils pas eux aussi la mise en relation des différents fonds ?

Que faut-il faire pour que ce programme de niveau européen soit de qualité et puisse vraiment avoir lieu ? Les 500 millions d'euros prévus en 2019 et en 2020, lesquels devraient passer ensuite à un milliard d'euros, sont-ils comptabilisés et de quelle manière dans votre budget ?

**Mme Laurence Trastour-Isnart.** L'innovation est au cœur de votre stratégie et contribue au développement de nouveaux produits, mais aussi au développement du soutien et de la maintenance prédictive des acteurs de la défense. Ils doivent donc s'adapter à une évolution permanente et à une vision à long terme. Pouvez-vous donc nous en dire un peu plus sur la recherche et développement et sur la stratégie à long terme au niveau de l'armement ?

**M. Philippe Michel-Kleisbauer.** Nous sommes un certain nombre à avoir récemment effectué un déplacement au Mali, où nous avons pu prendre des informations surprenantes sur l'état de maintenance de nos hélicoptères de combat Tigre. Ils restent des hélicoptères de combat parfaits pour ceux qui les emploient, mais leur temps de vol est assez limité. *In fine*, une impression se dégage, celle d'une relation difficile entre nos services et l'industriel.

Vous nous avez beaucoup parlé de la relation entre la DGA et l'industrie tout à l'heure. Est-ce que vous ressentez, chez Airbus, une forme d'ennui à collaborer avec la défense ?

**M. Gwendal Rouillard.** Ma première question porte sur l'avenir de la patrouille maritime. Le président Macron et la chancelière Angela Merkel ont mis clairement le sujet sur la table pour l'après-2030. Comment la DGA se prépare-t-elle sur ce sujet ?

Ma deuxième question porte sur un sujet connexe : est-ce que la France, et en particulier le ministère des Armées et la DGA, va décider de lancer une filière industrielle française de fabrication de bouées acoustiques actives et passives ?

**M. Bastien Lachaud.** S'agissant des questions de cyberdéfense, nous avons rendu un rapport l'an dernier au cours de la préparation duquel nous avons auditionné tous les acteurs de la filière. Ils nous ont expliqué que l'augmentation de la connectivité des différents appareils, notamment dans le cadre du programme Scorpion, était un avantage. Certes, selon eux, il y avait une augmentation de la vulnérabilité, mais tout était mis en œuvre pour s'assurer qu'elle ne porte pas préjudice

Pourtant, aujourd'hui, la Cour des comptes américaine vient de publier un rapport estimant que 80 % des systèmes d'armes américains pouvaient être piratés facilement, voire pour certains en moins d'une heure par seulement deux personnes dans un bureau.

Or nous interopérons grandement avec ces systèmes dans le cadre de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN). Quelles sont les mesures que vous avez prises, et que prend la DGA, dans l'homologation des armements que vous allez acheter pour vous assurer que ce qui arrive aux armes américaines n'arrivera pas demain aux armes françaises ? Comment pouvez-vous aujourd'hui nous assurer que l'interopérabilité du programme Scorpion, par exemple, mais aussi du SCAF demain ou des bâtiments de la marine, ne risque pas d'être mis en péril dans un futur très proche, et qu'elle ne représente pas une forme de vulnérabilité supplémentaire pour nos armes ?

**M. Jacques Marilossian.** Durant l'examen de la loi de programmation militaire 2019-2025, je vous demandais comment soutenir les entreprises françaises du secteur de la défense afin de préserver notre outil industriel, si essentiel à notre autonomie stratégique.

J'ai rencontré le nouveau directeur de l'AID, M. Emmanuel Chiva, la semaine dernière à Satory puis à l'Institut des hautes études de défense nationale (IHEDN). À la suite de nos échanges, je m'interroge sur les moyens budgétaires dont il va disposer mais aussi sur le champ d'application de son périmètre d'action. Je le sais par expérience, taille de l'entreprise et innovation technologique ne font pas toujours bon ménage. De plus, les grandes entreprises ont tendance à monopoliser les crédits. Comment pensez-vous articuler l'AID avec les programmes du Fonds européen de défense et de la Coopération structurée permanente ? Quels équilibres et priorités voulez-vous favoriser entre les grandes entreprises industrielles et les PME innovantes ?

**M. Joël Barre, délégué général pour l'armement.** Vous m'avez interrogé sur la place des PME dans notre stratégie d'innovation et de préparation des programmes et sur la façon dont nous passons du programme de soutien RAPID à la réalisation des programmes d'armement. Nous avons effectivement pris en compte cette préoccupation. J'ai en tête l'exemple du programme « Architecture de traitement et d'exploitation massive de l'information multi-source » (ARTEMIS), partenariat d'innovation que nous avons lancé dans le domaine du numérique et qui vise à développer les techniques de bases de données et de connectivité pour les données en masse. Nous avons adopté pour ce programme une démarche contractuelle nouvelle, puisque nous avons contracté avec trois grands maîtres d'œuvre de logiciels à la fois : Thales/Sopra Steria, Atos/Bull et Capgemini. Nous leur avons demandé de s'associer avec des PME et des laboratoires. Ce processus est en cours et il faut effectivement que nous renforçons notre capacité à faire le lien entre la phase d'étude amont, la phase d'innovation et la phase d'intégration dans nos programmes.

Vous avez raison concernant le temps long et le temps court. Si nous sommes bousculés, c'est que les techniques qui se développent dans le civil – le numérique, la robotique, l'intelligence artificielle, etc. – vont beaucoup plus vite que le développement et l'exploitation de nos systèmes d'armes. Je ne crois pas qu'on puisse raccourcir la durée de vie d'un système d'armes tel qu'un avion de combat, un porte-avions ou un char, pour la faire passer de cinquante à cinq ans. Le seul moyen de vivre avec ces systèmes, qui ont par définition une durée de vie de plusieurs décennies, tout en étant au goût du jour en matière

d'évolutions technologiques, est d'adopter une démarche incrémentale. C'est la démarche que nous avons commencé à suivre de manière générale et que nous suivions déjà pour les avions de combat. Nous l'utilisons pour Scorpion et devons la généraliser. Nous devons faire en sorte de prévoir régulièrement des mises à jour de la définition de nos programmes pour y intégrer au fur et à mesure l'évolution technologique, permise en particulier par les techniques du civil, et l'évolution des besoins.

S'agissant du Fonds européen de défense, vous dites qu'il y a parfois des difficultés d'ordre diplomatique ou financier. Nous traitons la première phase prototype de ce fonds 2019-2020 de manière suffisamment pragmatique pour être tous conscients de la nécessité de la réussir. S'il est un acteur qui nous « met la pression », c'est la Commission européenne : elle prépare le projet à la vitesse « grand V » et c'est à nous de la suivre et même de la précéder. C'est pourquoi pas plus tard qu'hier, j'ai proposé à nos partenaires allemands, italiens et espagnols de nous mettre d'accord sur un projet de programme de travail 2019-2020 et ensuite, de le proposer à la Commission européenne au lieu d'attendre que cette dernière nous propose elle-même sa propre liste. Évidemment, nous ne pourrons pas faire ce *European Defence Industrial Development Program* (EDIDP) 2019-2020 à quatre seulement : il faudra que les vingt-sept États membres s'y retrouvent. D'autres projets naîtront donc par ailleurs. Cela dit, avec les 500 millions d'euros d'AE et de CP en 2019-2020, il y a de quoi faire... Nous proposons notamment que dans ce programme EDIDP 2019-2020 figure le drone MALE européen dont j'ai parlé tout à l'heure, le Tigre standard 3 auquel nous travaillons avec les Allemands et les Espagnols, la radio logicielle ESSOR, etc. En résumé, nous essayons de promouvoir un dialogue multilatéral entre les principaux pays contributeurs en matière de défense. La France, l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne pèsent plus de 50 % du PIB de l'Union européenne. Nous devrions donc *de facto* avoir une certaine influence.

S'agissant des hélicoptères déployés dans la bande sahélo-saharienne (BSS), la difficulté, qui est connue depuis un peu plus d'un an, a conduit à la création de la direction de la maintenance aéronautique (DMAé). C'est une difficulté de disponibilité de nos matériels, hélicoptères en particulier, sur le champ de bataille au Mali. L'apport de la DGA dans le domaine des stratégies et des performances de soutien est, premièrement, de définir les stratégies de soutien au stade de réalisation de nos programmes en fonction des besoins des armées et en liaison avec les services de soutien de chacune d'entre elles – DMAé, SSF, SIMMT –, deuxièmement, de contractualiser et d'engager l'industriel sur des performances qui incluent la performance de disponibilité pendant les cinq à sept premières années d'exploitation et troisièmement, de fournir des ingénieurs et des cadres à nos services de soutien. La DMAé, qui est en train de poursuivre son programme d'armement, a déjà une centaine d'ingénieurs venant de la DGA. Quand Monique Legrand-Larroche a créé la DMAé au début de cette année, elle a tout de suite eu à disposition une quinzaine d'ingénieurs en chef, militaires ou civils, qui venaient de la DGA.

S'agissant de la collaboration avec l'industrie, la maison Airbus est parfaitement consciente du fait que nous attendons des résultats. Je n'ai pas de raison de penser aujourd'hui qu'elle négligerait cet aspect des choses mais il faut un peu de temps pour que la situation s'améliore car on part d'un bas niveau de performance de disponibilité. Le nouveau patron d'Airbus Helicopters, Bruno Even, que je connais très bien, est parfaitement conscient de la difficulté et je pense que nous allons arriver à obtenir des résultats. Nous introduisons aussi dans cette démarche de soutien des mesures innovantes comme la maintenance prédictive.

Nous travaillons précisément avec Airbus Helicopters en ce domaine pour essayer de gagner encore en performance.

S'agissant de la patrouille maritime, nous avons une lettre d'intention commune avec nos amis allemands qui date déjà d'il y a quelques mois. Nous avons prévu de lancer les travaux correspondants avec les Allemands lorsque nous aurons pu en discuter et nous mettre d'accord. Nous aurons un prochain rendez-vous le 22 octobre. C'est un des points auxquels nous allons donner suite dans les semaines qui viennent.

Concernant la filière des bouées acoustiques, je vous transmettrai dans les jours qui viennent une réponse écrite.

Nous sommes tout à fait conscients que les cyberattaques constituent un risque majeur et nous considérons que la résilience « cyber » des systèmes d'armes est désormais une performance à prendre en considération comme toutes les autres, que ce soit la portée d'un missile, le rayon d'action d'un avion, etc. Il faut effectivement que nous spécifions dans nos systèmes les exigences de protection face aux potentielles cyberattaques, et c'est ce que nous faisons. Nous menons aussi des études amont dans le domaine de la cybersécurité pour développer les technologies nécessaires.

L'Agence de l'innovation de défense répond à la nécessité d'avoir une politique d'innovation au sein du ministère qui soit mieux coordonnée, mieux harmonisée et plus efficace et aussi d'avoir une ouverture sur ce qui se passe dans le domaine civil – avec une très grande rapidité d'évolution. Cela ne veut pas dire que l'AID va tout faire. Elle reprend la mission de ce qu'était le service des recherches et technologies de défense et de sécurité (SRTS) de la direction de la stratégie de la DGA, la mission pour la recherche et l'innovation scientifique (MRIS) et la mission pour le développement de l'innovation participative, qui existait au sein de notre direction technique et qui servait à identifier et à stimuler l'innovation d'usage. L'AID ayant été rattachée au DGA, ce dont je me félicite, elle est là pour s'introduire dans l'ensemble des processus de préparation et de conduite des programmes dont j'ai parlé tout à l'heure. Elle bénéficiera, à ses côtés, de toutes les directions de la DGA qui existent par ailleurs, qu'il s'agisse par exemple de la direction des opérations qui conduit les programmes d'études amont de temps long ou de la direction technique qui fournit les experts.

S'agissant des études amont de temps long, il se dessine clairement un paysage dans lequel il y a des innovations à boucle courte et des innovations de rupture de long cycle. Ce n'est pas à la FNAC qu'on trouvera le missile hypersonique du futur ! Il faut en développer les technologies. Nous avons commencé à le faire pour le missile air-sol nucléaire de quatrième génération (ASN-4G). C'est un exemple parmi d'autres. Il faudra continuer à étudier les technologies de rupture et à les faire mûrir pendant des années. C'est à côté de ces technologies de rupture qui font l'objet d'études amont de temps long qu'il faut effectivement renforcer notre dispositif d'innovation à temps court. C'est la première mission de l'AID.

**M. Thomas Gassilloud.** La DGA a organisé le 1<sup>er</sup> octobre le forum ARTEMIS, dont l'objectif est de doter le ministère des Armées d'une infostructure souveraine de stockage et de traitement massif des données. C'est donc une composante importante de la stratégie en matière d'intelligence artificielle du ministère. C'est un sujet de supériorité opérationnelle puisqu'on a beau avoir des capteurs de plus en plus nombreux et de plus en plus précis, si l'on n'est pas capable de traiter l'information massive qu'ils apportent et de les corrélés avec

d'autres sources, cela ne sert pas à grand-chose. C'est un sujet qui nous intéresse également car nos outils de sécurité et nos entreprises stratégiques livrent actuellement des données à des solutions non-souveraines. On pourrait citer la direction générale de la sécurité intérieure (DGSI) et Airbus. Quels montants seront consacrés à ARTEMIS dans le budget 2019 et comment faire pour que ce projet impulsé par la DGA puisse également répondre rapidement aux besoins de nos acteurs économiques ?

**M. Jean-Jacques Ferrara.** Monsieur le délégué général, permettez-moi de revenir à nouveau sur les hélicoptères et en particulier sur le remplacement d'un des deux hélicoptères Caracal détruits en opération. Je n'y vois pas très clair. L'an dernier, on me garantissait que la question était réglée. J'entends dire que la commande devrait être passée d'ici à la fin de l'année mais le doute subsiste sur le type d'appareil retenu : s'agira-t-il d'un prototype ? Va-t-on procéder à un prélèvement sur la chaîne destinée à l'export, ce qui ne correspond pas tout à fait aux exigences françaises ? J'ai entendu parler aussi de récupération d'équipements sur l'appareil qui a été endommagé. Où en sommes-nous ? Quelle option a été retenue, sachant que le délai de livraison varie en fonction de celle-ci ? Ce dernier peut doubler, voire tripler, ce qui aura des conséquences sur l'utilisation de cet hélicoptère par nos forces spéciales.

**M. Patrice Verchère.** Depuis ces dernières années, il semblerait que tout soit mis en œuvre pour écarter notre industrie nationale de l'armement dit de petit calibre. Cela a commencé par l'achat sur étagère à l'Allemagne du fusil d'assaut HK416F en remplacement du Famas et malheureusement, cela continue avec l'appel d'offres que vous venez de lancer concernant le remplacement de notre fusil de précision – avec une clause un peu surréaliste exigeant 50 millions d'euros de chiffre d'affaires minimum pour les entreprises souhaitant concourir. Le président de la République et le Gouvernement auraient-ils décidé de ne plus avoir à traiter de ce genre de produits ? Si oui, pourquoi ? Ou s'agit-il simplement pour la DGA d'accepter l'abandon d'une filière qui serait considérée comme inintéressante pour notre industrie de défense ? Je fais partie de ceux qui regrettent vraiment ces choix et qui souhaiteraient que notre souveraineté nationale soit respectée en prenant en compte la globalité de la filière de l'armement terrestre, du fusil d'assaut de précision au canon d'artillerie et du petit véhicule blindé au char lourd.

**M. André Chassaing.** Dans ses premières livraisons, l'A400M Atlas a montré des problèmes techniques et des dysfonctionnements, voire le non-respect du cahier des charges. Ces problèmes ont-ils pu être résolus au regard de la nécessité de renforcer cette flotte, de sa multifonctionnalité et de son grand intérêt stratégique, qu'il s'agisse du transport de fret ou de personnels ? Quelle est l'échéance de livraison des onze appareils supplémentaires après les quatorze premiers – onze appareils qui ont été prévus dans la LPM 2019-2025 ?

D'autre part, vous avez évoqué les nouveaux contrats, c'est-à-dire les contrats globaux fondés sur une verticalisation et dans le cadre desquels le titulaire d'un marché de vente assurera ensuite l'entretien et le maintien en condition opérationnelle (MCO) des appareils. Ne craignez-vous pas que ces contrats puissent avoir des effets négatifs sur le maintien de notre industrie d'État qui, jusqu'à maintenant, jouait un rôle prépondérant dans l'entretien des appareils ? Je pense notamment au service industriel de l'aéronautique (SIAé).

**M. Joaquim Pueyo.** Je voulais vous poser une question sur le Fonds européen de défense mais vous y avez répondu en partie. Il me paraît très important de renforcer la coopération européenne et je me félicite que la coopération structurée permanente prévue par

le traité de Lisbonne en 2007 commence à se développer. Il me paraît tout à fait intéressant que la Commission européenne exerce une pression pour qu'on débouche sur une véritable coopération européenne et pour faire démarrer une Europe de la défense qui ne demande qu'à s'épanouir.

S'agissant du programme Scorpion, lors des débats sur le projet de loi de programmation militaire, on avait salué le renforcement des cibles de commande qui représente un effort conséquent. Malgré tout, je m'interroge sur l'accélération des commandes et des programmes. Ainsi, par exemple, le premier char Leclerc rénové n'arrivera qu'en 2021 alors qu'on avait prévu son arrivée en 2020. De même pour le premier véhicule Serval, qui n'arrivera qu'en 2022. Si l'on prend en compte l'augmentation des cibles, le calendrier des livraisons pourrait-il être modifié pour équiper nos forces plus rapidement alors même que des sommes très importantes sont et seront consacrées à la dissuasion dans les années à venir ? Y aura-t-il beaucoup de commandes sur le programme Scorpion en 2019 ? On attend des livraisons, vous l'avez dit, mais il s'agit de livraisons dont les commandes ont été faites les années précédentes. Qu'en est-il de 2019 ?

**M. le président.** Je vous rappelle que nous parlons de 2019 et non pas de la LPM.

**Mme Patricia Mirallès.** Le système de forces « Commandement et maîtrise de l'information » comprendra la livraison de 950 tablettes sécurisées TEOTAB. Comment celles-ci vont-elles être réparties au sein de nos trois corps ? Quelle est la trajectoire de développement prévue pour cet outil ? Quels gains d'efficacité celles-ci vont-elles nous permettre d'acquérir ?

**M. Yannick Favennec Becot.** La rémunération constitue un facteur important pour fidéliser les personnels, mais également pour recruter et se doter de compétences rares et de haut niveau. Comment permettre à la DGA de rester plus compétitive en matière de recrutement ? Je pense en particulier aux personnels ayant des compétences dans des domaines spécifiques comme la cyberdéfense, dont vous avez parlé tout à l'heure.

**M. Joël Barre, délégué général pour l'armement.** Je n'ai pas le chiffre précis de 2019 concernant ARTEMIS mais j'ai en tête que l'avancement est nominal. Le forum s'est tenu la semaine dernière. Tout se déroule correctement pour l'instant, conformément à ce qui avait été prévu. En 2019, nous terminerons la phase 1 dont le montant est de cinq millions d'euros, et nous engagerons la phase 2, qui sera d'un montant sensiblement supérieur.

J'en viens au Caracal de l'armée de l'air. Pour des raisons budgétaires, du fait de la réserve de précaution, ce Caracal, dont la commande avait été annulée en 2017 suite à l'annulation de crédits de 850 millions d'euros à l'été, n'a pas été re-programmé pour l'instant en 2018. Cette question doit donc être réétudiée dans le cadre de la fin de gestion 2018 et, *a priori*, nous retiendrons plutôt l'option d'un appareil neuf, c'est-à-dire d'un appareil qui vaut environ 40 millions d'euros, avec une réutilisation maximale des équipements de l'appareil endommagé.

**M. Jean-Jacques Ferrara.** S'agira-t-il d'un prototype ?

**M. Joël Barre, délégué général pour l'armement.** Non, d'un appareil de série. Il n'y a pas de raison d'en faire un prototype.

**M. le président.** Il faut donc débloquer la réserve de précaution...

**M. Joël Barre.** Je ne l'ai pas dit comme cela, mais c'est à peu près ce que cela veut dire. (*Sourires.*)

J'en viens aux fusils de précision semi-automatiques. Quand nous passons un appel d'offres comme celui que nous avons passé pour cette arme, nous devons, d'une part, respecter la réglementation qui s'impose à nous – qu'elle soit européenne ou qu'elle relève du code des marchés publics – et, d'autre part, nous assurer que les titulaires qui nous feront des offres ont une capacité suffisante pour répondre à nos besoins dans la durée. L'appel d'offres porte certes sur un fusil, mais aussi et surtout sur des optiques, dont des visées nocturnes permettant à nos forces d'utiliser ce fusil dans des conditions particulières. En termes d'assiette du chiffre d'affaires correspondant à cet appel d'offres, l'optique représente plus de 50 % du marché correspondant. Le fusil lui-même en représente à peu près un quart et les munitions, de l'ordre de 10 %. Telle ou telle société française qui voulait répondre à cet appel d'offres, si elle n'avait pas l'ensemble des capacités fusil et optique de précision, devait se présenter avec un partenaire. C'est, selon la presse, ce que la société dont vous n'avez pas voulu citer le nom, mais qui fait la une de la presse spécialisée tous les jours, a fait.

S'agissant de la filière petit calibre, qui ne concerne pas que Saint-Étienne, la question est posée depuis déjà quelques mois. Dans le cadre de la revue stratégique de l'été 2017, nous avons essayé les uns et les autres, sous l'autorité de la ministre des Armées, de distinguer ce que nous considérons comme souverain, ce que nous considérons comme ouvert à la coopération à condition de conserver les compétences au cas où la coopération échouerait, ce que nous considérons comme relevant d'une capacité de coopération avec spécialisation – l'exemple typique étant ce que l'on fait avec MBDA sur les missiles, certains centres d'excellence étant au Royaume-Uni et pas en France, et réciproquement – et ce qui pouvait faire l'objet d'achats sur étagère parce que nous ne pouvons pas tout nous payer. C'est un choix stratégique. Si la filière de munitions petit calibre devient une priorité stratégique, il faudra savoir exactement quel coût elle représente et comment nous pourrions la financer dans le cadre d'une LPM qui a déjà été bouclée il y a quelques semaines. Je comprends que cela touche une région plutôt qu'une autre, mais il faut bien faire des choix. Je peux vous assurer que dès qu'une entreprise française est susceptible de postuler à un appel d'offres, nous faisons le maximum pour que les conditions le lui permettent, dans le respect des règles que nous devons respecter – sinon nous serions en contentieux permanent.

L'A400M a fait l'objet d'un exercice que l'industrie a appelé le « *re-baselining* » c'est-à-dire d'un exercice de remise à plat. Il est inutile que je revienne sur les difficultés bien connues de l'A400M. Il a pris un retard considérable. Airbus dit avoir perdu huit milliards d'euros dans cette opération et nous-mêmes avons perdu de l'argent, ne serait-ce qu'en devant acheter des C130 de remplacement. Au début de cette année, nous nous sommes mis d'accord entre les différents pays participant au programme A400M, l'Organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAr) et l'industrie, c'est-à-dire Airbus et le consortium EPI pour le moteur. Cela doit conduire à poursuivre les livraisons et à redéfinir les jalons de développement pour atteindre le standard final tel que défini au contrat. Quatorze A400M ont aujourd'hui été livrés à la France. J'ai compris que l'armée de l'air était plutôt satisfaite de ces appareils, dans l'état actuel de leur performance qui est un état limité. Cela veut effectivement dire que ce *re-baselining* prévoit le *retrofit* des avions au fur et à mesure

que les performances manquantes seront développées. Le *retrofit* doit s'étaler entre 2021 et 2026. C'est un peu long, j'en conviens, mais c'est ce qui a été décidé.

J'ai donc tendance à dire que l'A400M n'est certainement pas le plus grand succès des programmes d'armement de ces dernières années, mais il est en phase de redressement. Les choses ont été engagées début 2018, il nous reste à transformer les principes de ce *re-baselining* que je viens de résumer en un contrat en bonne et due forme, et, pour ne rien vous cacher, nous constatons actuellement quelques difficultés dans la négociation entre l'OCCAr et Airbus, entre l'OCCAr et les six nations participantes. J'espère que nous y arriverons d'ici à la fin de l'année. D'ailleurs, notre ami Thomas Enders, qui est encore président d'Airbus, nous a envoyé il n'y a pas longtemps une lettre indiquant qu'il fallait absolument converger d'ici à fin novembre sur le contrat lui-même.

J'étais hier à Madrid, où j'ai vu les ateliers de *retrofit* mis en place par la maison Airbus. Il y a actuellement trois ateliers en Europe pour « rétrofiter » les A400M, deux en Espagne et un en Allemagne, et l'on s'interroge sur la nécessité d'en avoir un en France pour aller plus vite.

Je pense que le plan de redressement A400M que nous avons mis en place est sur la bonne voie, mais il est exact que cela va prendre du temps. J'ai le sentiment que les premiers A400M livrés, dans l'état partiel de performance qu'ils permettent aujourd'hui, donnent satisfaction et qu'à terme ce programme finira par être un succès.

**Mme Josy Poueyto.** Et pour le largage des parachutistes ?

**M. Joël Barre, délégué général pour l'armement.** Cela fait partie des capacités restant à améliorer.

Une question m'a été posée sur le SIAé. Nous sommes dans le plan de redressement de la maintenance aéronautique. Je crois me souvenir que la ministre s'est exprimée elle-même sur le sujet au début de l'année 2018. Il n'y a remise en cause ni de la mission du SIAé ni de son statut public.

S'agissant de Scorpion et de son accélération, je vous répondrai de manière un peu brutale : nous appliquons la LPM. Vous avez dit qu'il faudrait en faire un peu plus, quitte à en faire un peu moins sur la dissuasion, je crois...

**M. Joaquim Pueyo.** Non, je suis tout à fait favorable à la dissuasion et à la modernisation de ses deux composantes.

**M. Joël Barre, délégué général pour l'armement.** Dans le budget 2019 comme dans la LPM, l'effort est le même entre la dissuasion et les programmes à effet majeur classiques ; c'est, *grosso modo*, 30 % ou 35 % de plus en moyenne annuelle par rapport à la période précédente.

Quand nous avons bouclé le référentiel de LPM qui vous a été présenté au printemps dernier, nous avons vérifié les modalités d'un programme Scorpion aussi rapide et accéléré que possible. Je ne vois pas de raison de remettre en cause le référentiel de programmation à ce sujet. Les prochaines commandes sont prévues en 2020, qu'il s'agisse des engins blindés de reconnaissance et de combat (EBRC), du véhicule blindé multi-rôles (VBMR) lourd, du

char Leclerc rénové... Tout cela est l'application stricte de la LPM et de ses annuités telles qu'elles ont été prévues.

S'agissant de TEOTAB, nous avons prévu la réalisation de 2 000 tablettes, dont la répartition doit être définie par l'état-major des armées.

L'attractivité de la DGA est en effet un problème, qu'il s'agisse des ingénieurs de l'armement ou des ingénieurs civils. J'ai demandé à ce que la DGA bénéficie de la nouvelle politique de rémunération des militaires (NPRM), prévue par la LPM, pour ce qui concerne les ingénieurs de l'armement. C'est en cours. Il faut consentir un effort de revalorisation des rémunérations de nos ingénieurs, militaires et civils.

Il faut probablement aussi travailler sur les contraintes de déontologie qui s'imposent à nous. Du point de vue de nos jeunes ingénieurs, y compris chez les ingénieurs civils, cela devient de plus en plus un facteur aggravant de non-attractivité, car un ingénieur hésite à entrer à la DGA de crainte d'y rester en quelque sorte enfermé toute sa vie. Ce n'est pas bon. J'en appelle donc, si vous me le permettez, à votre réflexion à ce sujet. Nos règles de déontologie sont bien entendu compréhensibles, car il convient d'éviter les conflits d'intérêts et les abus potentiels, mais il faut aussi prévoir un minimum de souplesse dans la gestion des ressources humaines. Enfin, nous pouvons jouer sur le facteur géographique. Il est certain qu'il est plus facile de vivre à Bruz qu'à Paris. Nous essayons de développer nos capacités d'ingénierie le plus possible en province pour éviter l'écueil du coût de la vie à Paris, de manière pragmatique.

**Mme Émilie Guerel.** Les crédits de paiement alloués au programme A400M chutent de 50 % en 2019. Le PLF ne contient en effet pas de nouvelles commandes, bien que l'objectif annoncé soit de vingt-cinq appareils d'ici à 2025. Or seuls quinze A400M seront livrés d'ici à la fin 2019. Pourriez-vous nous donner davantage de précisions concernant la trajectoire, aujourd'hui inconnue, pour atteindre la cible de vingt-cinq A400M ?

**M. Charles de la Verpillière.** Vous avez mentionné la coopération industrielle franco-britannique avec MBDA en matière de missiles. Vous le savez, avec ma collègue Natalia Pouzyreff, je suis co-rapporteur d'une mission conjointe avec la Chambre des Communes sur le futur missile antinavire et le futur missile de croisière. Vous vous êtes exprimé à deux reprises devant nous : d'abord dans un cadre franco-français puis, le 24 juillet, lors de la venue des députés britanniques à Paris. Tout le monde sent bien que, dans cette affaire, le Brexit peut jouer un rôle – dans un sens comme dans l'autre, d'ailleurs. Avez-vous eu, depuis le 24 juillet, compte tenu des évolutions qui ont eu lieu en Grande-Bretagne, notamment la démission du ministre délégué chargé des commandes d'armement, des informations nouvelles susceptibles de nous intéresser ?

**Mme Sereine Mauborgne.** À la suite de la discussion, tout à l'heure, sur l'A400M, ma question, qui revient régulièrement depuis que nous évoquons le programme Scorpion avec vous, porte sur le rapport entre la demande du terrain, à savoir davantage sur la rusticité, et la vision stratégique plus globale que vous portez. Je pense notamment aux demandes des pilotes d'hélicoptère : l'arbitrage est peut-être un peu trop aujourd'hui sur la technologie, au prix des disponibilités opérationnelles et d'une rusticité qui n'est pas au rendez-vous.

**M. Jean-Michel Jacques.** Monsieur le délégué général, que de chemin parcouru en six mois : la LPM au mois de mars, l'annonce du plan de transformation par Mme Parly à la

DGA au mois de juillet, et votre audition nous fait part des différents chantiers que vous avez entrepris avec vos équipes, dont on ne peut que se réjouir. Vous ferez certainement face à des freins : nous comptons sur votre détermination pour poursuivre ce chemin.

Je voudrais revenir sur l'agence de l'innovation de défense. Les moyens matériels sont-ils vraiment adaptés ? Je pense en particulier au foncier : les bâtiments sont-ils adaptés ? S'agissant des ressources humaines, avez-vous les moyens d'être attractifs pour attirer les personnes nécessaires afin de bien remplir cette mission ?

**M. Joël Barre, délégué général pour l'armement.** S'agissant des crédits de paiement de l'A400M, nous nous sommes mis d'accord avec l'industrie sur un plan de redressement de ce projet dit, dans notre jargon, de *rebaselining*, qui inclut évidemment le plan de paiement par l'OCCAr de la maison Airbus dans la phase de développement, le *retrofit* des avions au fur et à mesure que les capacités seront qualifiées, et la livraison. Nous nous sommes mis d'accord y compris en prévoyant des allocations de paiement des différents pays à l'OCCAr. Pour ne rien vous cacher, Airbus trouve que nous avons reporté les paiements un peu trop dans le futur et que nous ne la payons pas assez aujourd'hui. Si nous avons fait cela, c'est pour l'inciter à redresser le programme A400M le plus rapidement possible.

Depuis le 24 juillet, Monsieur de la Verpillière, j'ai rencontré mes nouveaux correspondants. Pour l'anecdote, quand je me suis rendu à Farnborough, comme mon homologue avait démissionné dans la nuit, il n'y a pas eu de réunion. J'ai pris contact avec mes nouveaux correspondants il y a déjà quelques semaines. Je les sens toujours motivés pour poursuivre avec nous la coopération franco-britannique bilatérale sur la base des accords de Lancaster House, avec une volonté réaffirmée lors du sommet de Sandhurst au début de l'année 2018.

S'agissant de leur situation interne, je sens que leur réflexion se poursuit. J'ai compris de ce qu'ils m'ont dit qu'ils attendaient la parution de l'équivalent de notre revue stratégique pour cet automne, en octobre ou novembre, et l'équivalent de notre LPM, c'est-à-dire un plan de financement pluriannuel, pour l'été prochain seulement. Cela signifie que, d'ici à l'été prochain, tout engagement nouveau de leur côté est bloqué par cet exercice de planification.

Ce n'est pas dramatique pour les programmes de coopération en cours. Sur les futurs missiles de croisière et missiles antinavire, nous avons un rendez-vous technique prévu en février. Le temps d'en tirer les conclusions et de définir la suite de l'opération, cela nous conduira à l'été. Y aura-t-il, le 29 mars 2019, un impact du Brexit là-dessus ? Je ne sais pas. Ce que je peux vous dire, c'est que nous poursuivons la coopération bilatérale avec les Britanniques, Brexit ou pas. C'est en tout cas le point de vue que nous défendons. Nous poursuivons cette coopération sur les missiles dont vous avez parlé, ainsi que sur la guerre des mines. Nous maintenons également une coopération dans les technologies de l'aviation de combat du futur. Nous le faisons pour des raisons politiques et parce que la Grande-Bretagne est la puissance aérospatiale militaire numéro un avec nous en Europe, y compris dans l'aviation de combat. En outre, les Britanniques, c'est le F-35 ; travailler avec eux sur les technologies de l'aviation de combat, c'est avoir de la matière pour étudier la question, incontournable, de l'interopérabilité avec cet appareil, celui-ci étant déployé par les Américains et par tous ceux qui l'ont acheté en Europe.

S'agissant de rusticité et de technologie, nous essayons de tenir compte le plus rapidement possible des enseignements qui remontent du terrain, par le biais du mécanisme des urgences opérationnelles, dont je n'ai pas parlé. Nous avons en effet, en plus des programmes que nous avons évoqués, un mécanisme pour réagir aux urgences. L'année dernière, 50 millions d'euros, si ma mémoire est bonne, ont été engagés dans ce domaine, par exemple pour la protection des véhicules. C'est une réponse plus ou moins en temps réel à l'enseignement qui remonte du terrain. Ensuite, au stade de la préparation des programmes, comme je l'ai dit, la démarche capacitaire est là précisément pour cela. En déroulant des analyses fonctionnelles, des analyses de la valeur, qui nous permettront de chiffrer le coût réel de tels ou tels besoins qui pourraient s'ajouter au fur et à mesure, pour cause d'inflation technologique ou autre, nous devons être capables, dans un travail collaboratif avec l'état-major et l'industriel, de trouver un meilleur compromis que par le passé.

Enfin, s'agissant des moyens de l'agence de l'innovation de défense, les équipes sont co-localisées depuis mi-octobre. En termes d'effectifs, l'apport des quatre-vingts personnes par la DGA a été réalisé, celui des dix personnes de l'état-major aussi, de même du côté du secrétariat général. Il n'y a donc pas de problème d'attractivité.

**M. le président.** Merci, Monsieur le délégué général.

*La séance est levée à douze heures vingt.*

\*

\* \*

### **Membres présents ou excusés**

*Présents.* - M. Pieyre-Alexandre Anglade, M. Jean-Philippe Ardouin, M. Xavier Batut, M. Thibault Bazin, M. Christophe Blanchet, Mme Aude Bono-Vandorme, M. Jean-Jacques Bridey, Mme Carole Bureau-Bonnard, M. Philippe Chalumeau, M. André Chassaigne, M. Alexis Corbière, Mme Marianne Dubois, M. Yannick Favennec Becot, M. Jean-Jacques Ferrara, M. Jean-Marie Fiévet, M. Philippe Folliot, M. Thomas Gassilloud, M. Fabien Gouttefarde, Mme Émilie Guerel, M. Jean-Michel Jacques, Mme Manuëla Kéclard-Mondésir, M. Bastien Lachaud, Mme Frédérique Lardet, M. Jean-Charles Larssonneur, M. Didier Le Gac, M. Jacques Marilossian, Mme Sereine Mauborgne, M. Philippe Michel-Kleisbauer, Mme Patricia Mirallès, Mme Josy Poueyto, Mme Natalia Pouzyreff, M. Joaquim Pueyo, M. Gwendal Rouillard, Mme Sabine Thillaye, Mme Laurence Trastour-Isnart, Mme Nicole Trisse, M. Patrice Verchère, M. Charles de la Verpillière

*Excusés.* - M. Louis Aliot, M. François André, M. Florian Bachelier, M. Olivier Becht, M. Sylvain Brial, M. Luc Carvounas, M. Jean-Pierre Cubertafon, Mme Françoise Dumas, M. Olivier Faure, M. Richard Ferrand, M. Marc Fesneau, Mme Pascale Fontenel-Personne, M. Laurent Furst, M. Claude de Ganay, Mme Séverine Gipson, M. Loïc Kervran, M. Jean-Christophe Lagarde, M. Gilles Le Gendre, M. Franck Marlin, M. Thierry Solère, Mme Alexandra Valetta Ardisson

*Assistait également à la réunion.* - M. Pierre Cordier