



N° 1306

---

# ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUINZIÈME LÉGISLATURE

---

---

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 12 octobre 2018.

## AVIS

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DE LA DÉFENSE NATIONALE ET DES FORCES ARMÉES  
SUR LE PROJET DE LOI **de finances pour 2019** (n° 1255)

TOME VII

DÉFENSE

ÉQUIPEMENT DES FORCES – DISSUASION

PAR M. JEAN-CHARLES LARSONNEUR  
Député

---



## SOMMAIRE

---

	Pages
<b>INTRODUCTION</b> .....	7
<b>I. L'EXERCICE 2019 S'INSCRIT DANS UNE PROGRAMMATION MILITAIRE PLACÉE SOUS LE SIGNE DU RÉARMEMENT</b> .....	9
<b>A. LA NOUVELLE PROGRAMMATION MILITAIRE DONNE AUX ARMÉES LES MOYENS D'INVESTIR PLUS ET D'INVESTIR MIEUX</b> .....	9
1. Investir plus : la LPM 2019–2025 planifie une hausse continue et significative des crédits de l'agrégat « Équipement » .....	9
a. L'agrégat « Équipement » .....	9
b. La croissance soutenue des crédits de l'agrégat « Équipement » .....	10
2. Investir mieux : la LPM 2019–2025 établit les bases d'une modernisation des procédures d'acquisition d'armements, de soutien à l'innovation et d'entretien des matériels .....	11
a. La modernisation des procédures d'acquisition d'armements et de soutien à l'innovation .....	12
i. Les procédures actuelles .....	12
ii. Les limites des procédures actuelles .....	15
iii. La réforme engagée des procédures de conduite des programmes d'armement et de soutien à l'innovation .....	16
b. La modernisation du système de maintien en condition opérationnelle .....	20
i. La mise en œuvre de la réforme du MCO aéronautique .....	21
ii. La mise en œuvre de la réforme du MCO des matériels terrestres .....	23
iii. Un audit en cours de système de MCO naval .....	24
<b>B. LA NOUVELLE PROGRAMMATION MILITAIRE PRÉVOIT UN AMBITIEUX PLAN DE MODERNISATION DES CAPACITÉS DES ARMÉES</b> .....	24
1. Le renouvellement des deux composantes de la dissuasion .....	24

2. La poursuite voire l'accélération des programmes de modernisation de nos équipements conventionnels .....	26
a. Une stratégie de modernisation de l'ensemble du spectre de nos capacités conventionnelles .....	26
i. Une stratégie de consolidation des capacités, par des accélérations et des hausses de cibles de programmes.....	26
ii. Un effort de modernisation des capacités : la LPM a établi les bases du renouvellement de nos capacités au-delà de l'horizon 2030 .....	36
b. Des points d'attention qui demeurent sous contrôle.....	38
i. Le calendrier du programme d'hélicoptère interarmées léger .....	38
ii. Le financement des « petits équipements ».....	39
iii. Les stocks de munitions.....	41
iv. L'aviation de transport stratégique.....	41
v. Les capacités industrielles.....	42
<b>II. LE PROJET DE LOI DE FINANCES POUR 2019 MET FIDÈLEMENT EN ŒUVRE LA PROGRAMMATION .....</b>	<b>43</b>
<b>A. LE PROJET DE LOI DE FINANCES POUR 2019 EST STRICTEMENT CONFORME À LA LETTRE DE LA PROGRAMMATION MILITAIRE .....</b>	<b>43</b>
1. Une croissance des crédits conforme à la programmation militaire .....	43
a. Des crédits en nette croissance sur le programme 146 « Équipement des forces ».....	43
b. Des crédits qui constituent l'ossature budgétaire de l'agrégat « Équipement ».....	43
2. Un plan de commandes et de livraisons ambitieux.....	46
a. Les principales commandes et livraisons prévues pour 2019 .....	46
b. Des investissements répartis de façon équilibrée dans l'ensemble du spectre de nos systèmes de forces .....	55
3. Des risques financiers maîtrisés.....	61
a. Un report de charges à maintenir sous contrôle .....	62
b. Des mouvements réglementaires de crédit mieux maîtrisés .....	63
<b>B. METTRE EN ŒUVRE LA STRATÉGIE CAPACITAIRE SOUS-TENDANT LA PROGRAMMATION SUPPOSE DE MAÎTRISER DES ALÉAS POLITIQUES .....</b>	<b>63</b>
1. Des risques tenant aux politiques commerciales de nos partenaires.....	63
a. Défendre sans complexe l'industrie française face aux pratiques de l'administration américaine.....	64
i. Une législation de bon sens détournée au profit d'une véritable guerre commerciale...	64
ii. Une stratégie de protection à mettre en œuvre .....	65
b. Lever autant que possible les risques d'entraves à l'exportation en amont des coopérations européennes .....	65

2. Des risques politiques à ne pas négliger .....	66
a. Une fenêtre d’opportunité à saisir pour la relance de la coopération franco-allemande .....	66
i. Un risque de « calage » dans le lancement des principaux programmes de coopération franco-allemande .....	66
ii. Le retard pris dans le lancement d’études conjointes pourrait mettre à mal le calendrier du projet de SCAF .....	68
iii. Un sérieux risque d’ « assèchement » des opportunités de coopération franco-allemande.....	69
iv. Des réticences allemandes vraisemblablement liées à des questions industrielles.....	70
b. Une coopération franco-britannique à affermir en dépit du Brexit .....	73
i. Des difficultés administratives liées à la sortie du Royaume-Uni de l’Union européenne .....	73
ii. Une séparation qui intervient au moment précis où l’Union européenne se dote d’instruments de soutien à l’industrie de défense .....	74
iii. La nécessaire poursuite des coopérations avec le Royaume-Uni.....	74
iv. Rechercher les moyens de maintenir autant que possible l’ancrage européen du Royaume-Uni en matière de défense .....	76
<b>TRAVAUX DE LA COMMISSION.....</b>	<b>77</b>
<b>I. AUDITION DE M. JOËL BARRE, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL POUR L’ARMEMENT.....</b>	<b>77</b>
<b>II. EXAMEN DES CRÉDITS.....</b>	<b>97</b>
<b>ANNEXE : Liste des personnes auditionnées par le rapporteur pour avis.....</b>	<b>119</b>



## INTRODUCTION

L'évolution des crédits du programme 146 « Équipement des forces » proposée par le présent projet de loi de finances est strictement conforme aux dispositions de la loi de programmation militaire 2019–2025. Les crédits de paiement augmentent de 6,3 % pour atteindre près de 11 milliards d'euros, tandis que les autorisations d'engagement, elles, progressent de plus de 800 millions d'euros, pour atteindre près de 14,5 milliards d'euros.

Ces crédits permettront de financer un plan de commandes et de livraisons qui peut légitimement être qualifié d'ambitieux, d'autant plus que, conformément à la LPM, les dotations prévues sont entièrement constituées de crédits budgétaires, sans l'épée de Damoclès des recettes dites « exceptionnelles », dont l'expérience a montré qu'elles sont bien souvent hypothétiques.

Cet effort de réarmement s'inscrit dans la nouvelle programmation militaire, qui lui fixe un cap : une « Ambition 2030 ». Pour l'atteindre, la programmation militaire planifie une progression rapide des crédits de l'agrégat « Équipement », de 19,5 milliards d'euros en 2019 à 31,5 milliards d'euros en 2025. Ainsi, la nouvelle programmation investit bien davantage que les deux précédentes dans les équipements de nos armées, à hauteur de 24,7 milliards d'euros par an en moyenne, soit sept milliards d'euros par an de plus que la LPM de 2013, même actualisée.

Corollaire de cette ambition d'« investir plus », la LPM planifie aussi des mesures précises en vue d'« investir mieux », et celles-ci doivent commencer à produire leurs effets en 2019. Certes, la recherche d'une performance sans cesse accrue dans l'emploi des deniers publics n'est pas une nouveauté de cette LPM. Mais, contrairement aux précédentes, l'heure n'est plus à « investir *moins* mais investir mieux ».

Au contraire, la transformation de la DGA et de ses procédures n'est plus un palliatif, c'est un choix. La LPM elle-même fixe les orientations de réformes profondes. Tel est le cas, par exemple, pour la réforme du système de maintien en condition opérationnelle, dont le projet de loi de finances pour 2019 assure le financement par un doublement des autorisations d'engagement concernées. Tel est également le cas pour la réforme de l'instruction ministérielle – « la 1516 » – qui règle de façon précise les procédures d'acquisition d'armement, ou pour la création d'une Agence de l'innovation de défense et de « *Innovation Défense Lab* ». En somme, c'est bien en 2019 que seront mises en application les mesures annoncées par la LPM en vue d'« investir mieux » dans nos équipements.

Le rapporteur pour avis a étudié de façon approfondie les risques politiques qui pourraient compromettre la bonne mise en œuvre de la LPM. En effet, par principe autant que par souci d'économies, celle-ci prévoit que nombre de programmes nouveaux seront conduits en coopération avec certains de nos partenaires européens, notamment l'Allemagne et le Royaume-Uni. Or le contexte politique européen peut fort bien peser sur les conditions de succès de ces coopérations. Par ailleurs, la concurrence américaine se fait de plus en plus vive, au point de compromettre l'équilibre de notre base industrielle et technologique de défense, d'autant que ses moyens sont parfois plus que critiquables. Le rapporteur pour avis s'est donc attaché à analyser ces enjeux et à proposer des moyens de maîtriser ces risques politiques.

*Le rapporteur pour avis avait demandé que les réponses à son questionnaire budgétaire lui soient adressées au plus tard **le 10 octobre 2018**, date limite résultant de l'article 49 de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances.*

*À cette date, **la totalité des réponses** lui étaient parvenues.*



Le présent projet de loi de finances constitue un premier pas dans la mise en œuvre de la loi de programmation militaire (LPM) pour les années 2019 à 2025, dont il applique les ambitieuses dispositions avec exactitude. L'exercice 2018 avait déjà été marqué par un premier effort de réarmement, donnant ainsi de l'élan à cet effort, que la LPM a planifié et placé dans l'optique d'une ambition stratégique à l'horizon 2030.

La stratégie capacitaire qui sous-tend cette nouvelle LPM sert un objectif de véritable réarmement. Elle rompt en cela avec les précédents exercices de programmation militaire, qui ont trop souvent fait reposer l'équilibre fragile de leurs équations budgétaires sur des reports ou des réductions de cibles dans les programmes d'armement.

Bien entendu, cet objectif de réarmement ne sera atteint que si la LPM est exécutée scrupuleusement. Les crédits qu'il est proposé d'inscrire au programme 146 « Équipement des forces » ne dévient pas de cet objectif. Reste cependant à veiller à ce que cette politique d'investissement ne soit sapée ni par les aléas de la gestion de l'exercice 2018, qui en constitue le socle, ni par des déconvenues dans la conduite des coopérations multinationales, qui en constituent un levier.

## **I. L'EXERCICE 2019 S'INSCRIT DANS UNE PROGRAMMATION MILITAIRE PLACÉE SOUS LE SIGNE DU RÉARMEMENT**

La LPM 2019–2025 planifie une croissance continue est significative des crédits d'équipement. De surcroît, elle vise non seulement à « investir plus », mais aussi à « investir mieux » ; elle mise en effet sur une profonde réforme des procédures d'acquisition et des dispositifs de soutien à l'innovation pour accélérer la fourniture de matériels répondant, au juste coût, aux besoins des armées. Ainsi, le volet capacitaire de la programmation représente un ambitieux effort de modernisation et de réarmement.

### **A. LA NOUVELLE PROGRAMMATION MILITAIRE DONNE AUX ARMÉES LES MOYENS D'INVESTIR PLUS ET D'INVESTIR MIEUX**

#### **1. Investir plus : la LPM 2019–2025 planifie une hausse continue et significative des crédits de l'agrégat « Équipement »**

##### ***a. L'agrégat « Équipement »***

Les lois de programmation militaire retiennent, pour la présentation des dépenses d'équipements, un agrégat « Équipements » dont le périmètre n'est pas exactement celui des crédits du programme 146 « Équipement des forces » dans la nomenclature budgétaire des lois de finances. L'agrégat « Équipements » se compose de dix « opérations stratégiques » que présente le tableau ci-après.

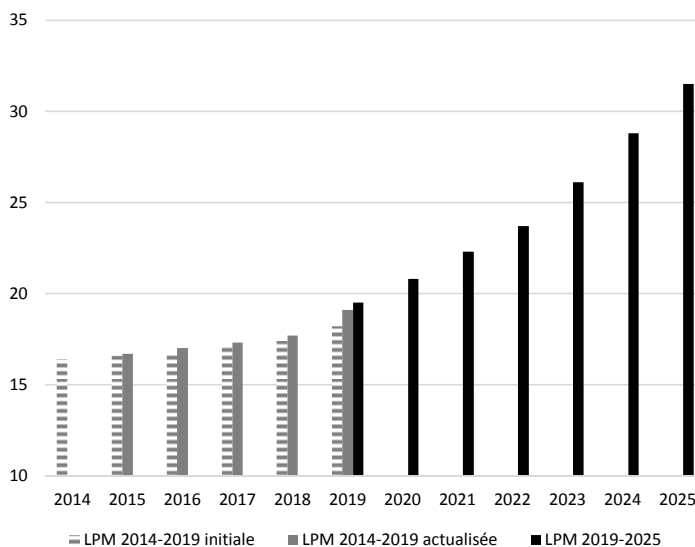
« OPÉRATIONS STRATÉGIQUES » COMPOSANT L'AGRÉGAT « ÉQUIPEMENT »

Opération stratégique	Sigle	Périmètre
Dissuasion	DIS	opérations d'armement concourant à la dissuasion
Programmes à effet majeur	PEM	opérations d'armement structurantes pour l'outil de défense, faisant l'objet d'un calendrier pluriannuel de commandes et de livraisons
Autres opérations d'armement	AOA	- besoins d'équipement transverses à plusieurs programmes d'équipement majeurs (par exemple, « environnement hélicoptères ») - opérations d'armement élémentaires
Équipements d'accompagnement et de cohérence	EAC	- « petits » équipements variés : munitions « non complexes », matériels d'entraînement, équipement des écoles, investissements du service de santé des armées, du service des essences des armées et de la direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information, véhicules des bases de défense, matériels de servitude portuaire et aéroportuaire, moyens d'avitaillement et d'amarrage, moyens de lutte contre l'incendie - subventions pour les investissements de l'OTAN - systèmes d'information d'administration et de gestion
Entretien programmé du matériel	EPM	prestations de maintenance, hors rémunérations et charges sociales, des matériels terrestres, aéronautiques et navals, ainsi que des systèmes d'information des munitions
Entretien programmé du personnel	EPP	acquisitions de matériel de restauration collective, à l'habillement des militaires et au « soutien de l'homme » (vivres et matériels opérationnels)
Infrastructures de défense	INFRA	- programmes d'infrastructures destinés à l'accueil de nouveaux matériels - programmes d'infrastructures afférents aux restructurations du ministère - investissements dans le parc de logement des agents du ministère - maintenance de la majeure partie du parc immobilier du ministère
Prospective et préparation de l'avenir	PPA	- crédits qui concourent à l'analyse stratégique et à la prospective de défense, y compris des études dites « amont » - subventions versées à certains organismes d'études
Environnement des programmes d'armement	EPA	activités visant à assurer la disponibilité des moyens d'expertise technique, d'évaluation et d'essai de la direction générale de l'armement
Renseignement	RENS	investissements concourant aux activités opérationnelles de la direction générale de la sécurité extérieure, de la direction du renseignement et de la sécurité de la défense et de la direction du renseignement militaire

*b. La croissance soutenue des crédits de l'agrégat « Équipement »*

La LPM de 2018 prévoit une croissance continue des crédits de l'agrégat « Équipement », **de 19,5 milliards d'euros en 2019 à 31,5 milliards d'euros en 2025**. Comme le montre le graphique ci-après, la nouvelle programmation investit bien davantage que la précédente – même actualisée en 2015 – dans les équipements, à 24,7 milliards d'euros par an en moyenne contre 17,1 milliards d'euros par an pour la LPM de 2013 et 17,7 milliards d'euros par an pour la version de cette LPM actualisée en 2015.

### ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L'AGRÉGAT « ÉQUIPEMENT »



Source : loi de programmation militaire 2014-2019, loi actualisant cette programmation militaire pour les années 2015 à 2019, LPM 2019–2025, retraitements par le rapporteur.

De surcroît, contrairement à la précédente, la LPM 2019–2025 ne fait pas reposer ses équilibres financiers sur d’hypothétiques ressources exceptionnelles, mais **exclusivement des crédits budgétaires**. Cette disposition réduit l’incertitude pesant sur la programmation, consolidant de ce fait sa crédibilité.

## 2. Investir mieux : la LPM 2019–2025 établit les bases d’une modernisation des procédures d’acquisition d’armements, de soutien à l’innovation et d’entretien des matériels

Comme l’a souligné la ministre des Armées à plusieurs reprises, la croissance des crédits d’équipement après une longue période de contrainte budgétaire très pesante ne doit pas conduire le ministère et ses partenaires industriels à relâcher leurs efforts de performance dans l’usage des crédits publics. Ainsi, afin que l’effort budgétaire prévu produise des résultats effectifs dans l’amélioration de l’équipement de nos forces, la LPM a défini les objectifs et les orientations d’une réforme des procédures d’acquisition d’armements et de soutien à l’innovation, ainsi que de maintien en condition opérationnelle des matériels.

**a. La modernisation des procédures d'acquisition d'armements et de soutien à l'innovation**

i. Les procédures actuelles

● *Les procédures actuelles*

La plupart des matériels équipant les armées sont acquis suivant des **procédures de marchés publics**. Les seules exceptions à ce principe concernent les contrats d'État à État – principalement pour des achats auprès des États-Unis sous le régime des *Foreign Military Sales* (FMS) –, les contrats de droit étranger (très rares) et les programmes conduits en coopération *via* pour des agences internationales, notamment l'Organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAr).

Les marchés publics passés par la direction générale de l'armement (DGA) pour l'équipement des armées sont toujours des **marchés de défense ou de sécurité** au sens du droit européen. Plusieurs procédures sont possibles dans ce cadre : la procédure négociée avec ou sans mise en concurrence ; l'appel d'offres restreint ; et le dialogue compétitif, qui permet à l'acheteur de laisser les candidats libres de proposer des solutions techniques voire financières originales. La DGA utilise principalement la procédure négociée, avec concurrence lorsque celle-ci est possible. L'appel d'offres restreint n'est utilisé que pour des programmes simples, engageant des crédits relativement limités, tandis que le dialogue compétitif est rarement utilisé. En revanche, les procédures d'appel d'offres ouvert, de concours et de système d'acquisition dynamique <sup>(1)</sup> ne sont pas applicables aux marchés de défense ou de sécurité.

La procédure négociée permet de mettre en œuvre un régime spécial appelé « **partenariat d'innovation** », qui comprend des marchés ou des accords-cadres passés à la suite d'une mise en concurrence des partenaires retenus pour la ou les premières phases du partenariat. La DGA a lancé un partenariat d'innovation, deux autres procédures sont en cours.

Par ailleurs, plusieurs dizaines opérations d'armement sont conduites et financées tous les ans au titre des « **urgences opérationnelles** ». Il s'agit d'une terminologie propre au ministère des Armées et non d'une procédure de marché public spécifique, mais certaines dispositions dérogatoires au droit commun des marchés publics peuvent être mises à profit dans ce cadre. Ainsi, par exemple, du régime de l'« urgence de crise », qui permet d'acheter immédiatement sans mise en concurrence.

Sur cette base légale, la conduite des opérations et des programmes d'armement est régie par une instruction générale <sup>(2)</sup> dite « **la 1516** ». Cette

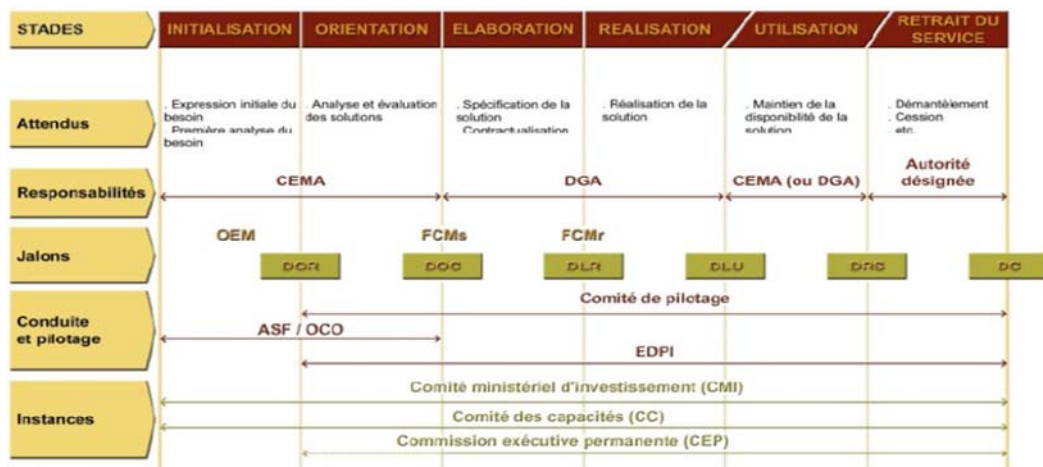
---

(1) Au sens du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, un système d'acquisition dynamique est un processus entièrement électronique de passation de marché public pour des achats d'usage courant.

(2) Instruction générale n° 125/DEF/EMA/Plans/COCA – n° 1516/DEF/DGA/DP/SDM du 26 mars 2010.

procédure administrative distingue six stades dont le franchissement, au titre de la maîtrise des coûts, des délais et des performances, est entériné par la ministre à l'issue d'un processus de pilotage et de contrôle interne. Le schéma ci-après et l'encadré suivant présentent ce processus.

### SCHEMA DU DEROULEMENT D'UNE OPERATION D'ARMEMENT



Source : instruction générale du 26 mars 2010 n° 125/DEF/EMA/Plans/COCA – n° 1516/DEF/DGA/DP/SDM, annexe II.

#### Les six stades du déroulement d'une opération d'armement

1./ **Initialisation** de l'opération par le chef d'état-major des armées, qui lance des **réflexions capacitaires** – quel effet militaire est recherché ? – et **stratégiques** – faut-il coopérer avec d'autres nations ? À quelle échéance veut-on disposer de la capacité en question ? Le stade d'initialisation peut durer **entre un trimestre et deux ans**, selon les enjeux militaires, géopolitiques et financiers de l'opération.

2./ **Orientation** de l'opération, avec le lancement d'**études technologiques et financières** qui permettent de définir les solutions technologiques possibles, les « fourchettes » de coût afférentes – y compris les coûts de soutien et de possession – et les performances attendues du système d'arme. Ce stade peut durer **d'un à cinq ans** pour les opérations les plus complexes nécessitant de développer des briques technologiques nouvelles et de vérifier leur maturité.

3./ **Élaboration** de l'opération, stade de rédaction du contrat par la DGA et de négociation avec l'industrie. Ce stade dure habituellement **un à trois ans**.

4./ **Réalisation** de l'opération, qui conduit à la **qualification** par la DGA de la capacité de l'industriel à produire un système d'arme répondant aux exigences du contrat. Ce stade dure **entre quelques années et plusieurs décennies** – par exemple pour le renouvellement total de la flotte des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins.

5./ **Utilisation** du système d'arme par les armées à compter de sa mise en service opérationnelle. Ce stade dure en général plusieurs décennies, de dix à quinze ans pour un satellite à plus de cinquante ans pour les grandes plateformes.

6./ **Retrait de service** du système d'arme, ce qui consiste en sa revente, son démantèlement ou sa destruction.

- *Les dispositifs actuels de soutien à l'innovation*

Le ministère des Armées met en œuvre différents dispositifs de soutien à l'innovation :

- soutien de l'innovation duale des PME et ETI par le dispositif appelé « régime d'appui pour l'innovation duale » (**RAPID**), créé en 2009 et doté de 50 millions d'euros par an depuis 2015. Ce dispositif est opéré conjointement par la DGA et la direction générale des entreprises du ministère de l'Économie. Il peut soutenir tout type de projets innovants, à fort potentiel technologique et présentant des applications duales. Sont éligibles non seulement les PME et ETI, mais aussi des projets collaboratifs associant des partenaires de tout statut (PME, grand groupe, ou laboratoire académique) ;

- financement ou cofinancement de 120 à 130 **thèses** chaque année ;

- financement de projets de recherche conduits par les **écoles** placées sous la tutelle de la DGA ;

- financement d'une trentaine de projets de recherche par an conduits par des laboratoires académiques et des PME innovantes au titre du programme d'« accompagnement spécifique des travaux de recherche et d'innovation de défense » (**ASTRID**), opéré par l'Agence nationale de la recherche, permettant le soutien d'une trentaine de projets par an. L'encadré ci-après présente ce dispositif et certains exemples de projets qu'il a soutenus ;

- valorisation industrielle des recherches aux résultats prometteurs dans le cadre du dispositif « **ASTRID maturation** », créé en 2013 ;

- soutien, par la **mission « innovation participative »** de la DGA, de projets innovants conduits par des militaires des armées et de la gendarmerie.

En outre, la DGA cofinance certains projets de l'Agence nationale de la recherche susceptibles de connaître des applications duales et contribue au Fonds unique interministériel destiné aux projets de pôles de compétitivité.

#### **Le dispositif ASTRID**

Financé par la DGA et mis en œuvre par l'Agence nationale pour la recherche, le dispositif d'accompagnement spécifique des travaux de recherche et d'innovation de défense (**ASTRID**) permet de soutenir des recherches fortement exploratoires et innovantes dont le niveau de maturité technologique – ou *Technology Readiness Level* (TRL) – est compris entre 1 (observation et description des principes de bases) et 4 (validation en laboratoire).

Depuis 2013, un nouveau dispositif, « **ASTRID maturation** », a été créé afin de soutenir la maturation et la valorisation industrielle des projets ASTRID, étape du développement des entreprises innovantes souvent appelée « vallée de la mort ».

À titre d'exemple, on citera le projet Conforme. Il avait été soutenu par ASTRID en 2012 en vue d'améliorer une méthode de résolution des équations de Maxwell relatives à l'électromagnétisme pour des questions de compatibilité électromagnétique et, en particulier,

d'effets indirects de la foudre et des radiations intenses. Les résultats de ce projet paraissant prometteurs, ASTRID maturité a soutenu leur maturation technologique pour des applications dans l'aéronautique. Parmi les projets sélectionnés en 2018, on peut également citer IRGIN, un projet d'« *optiques infrarouges moulables à gradient d'indice de réfraction à base de verres de chalcogénures* » ou LIGHT, un système de « *lien de cryptographie quantique haut débit en champ réel* ».

Source : ministère des Armées.

## ii. Les limites des procédures actuelles

Plusieurs travaux récents ont mis en évidence, d'une part, la robustesse de ce dispositif pour la conduite d'opérations d'armement complexes mais aussi, d'autre part, un décalage croissant entre ces procédures et les pratiques actuelles des industries innovantes, notamment dans le secteur numérique. Le rapporteur pour avis renvoie, pour analyse détaillée de ces enjeux, au récent rapport d'information de nos collègues Olivier Becht et Thomas Gassilloud sur les enjeux de la numérisation des armées <sup>(1)</sup>.

Aussi le ministère des Armées a-t-il engagé dès le printemps 2018 des réflexions sur ses procédures, qui l'ont conduit à juger nécessaire de :

– pouvoir exploiter les opportunités offertes par l'émergence continue d'innovations, principalement civiles, en les captant et les intégrant aux systèmes d'armes sur tout leur cycle de vie ;

– raccourcir les cycles de déroulement des opérations d'armement, en évitant les travaux trop « *séquentiels* » ;

– adopter une démarche capacitaire plus globale dans le choix et la conception des systèmes, afin de garantir une plus grande cohérence de l'ensemble des capacités et une transition plus aisée avec les systèmes d'armes en service ;

– rendre plus « *collaboratif* » le travail entre les armées, la DGA, l'industrie et, plus généralement, les partenaires du ministère ;

– favoriser les coopérations, en particulier avec nos partenaires européens ;

– anticiper les possibilités d'exportation, dès le début des phases de préparation et rendre les systèmes d'armes plus attractifs pour leurs capacités à intégrer des composants ou des matériels différents ;

– mettre en œuvre des méthodes incrémentales issues de l'industrie numérique civile, dont l'encadré ci-après présente avantages et inconvénients ;

– mettre à profit, plus généralement, les nouveaux véhicules juridiques permettant une plus grande agilité dans la contractualisation.

---

(1) Assemblée nationale, rapport d'information n° 996 fait par nos collègues Olivier Becht et Thomas Gassilloud sur les enjeux de la numérisation des armées, mai 2018.

### **Avantages et inconvénients d'une approche incrémentale des programmes d'équipement**

Par essence, l'approche incrémentale favorise :

- la réactivité face aux renouvellements technologiques et à l'évolution rapide des menaces et des doctrines ;
- la captation et l'intégration progressive de technologies innovantes devant permettre de maintenir et d'augmenter la supériorité opérationnelle des forces armées et de garantir le maintien des compétences et la dynamique industrielle ;
- l'anticipation des livraisons de matériels aux forces armées, même si ne couvrant pas encore tout le spectre de missions souhaitées, mais donnant déjà accès à une certaine capacité, sans attendre des années pour un développement complet ;
- la hiérarchisation des priorités techniques et financières dans la durée répondant aux différents impératifs (changements géopolitiques, évolution des menaces, évolution des théâtres, évolution des doctrines, ruptures stratégiques, etc.) ;
- le renforcement de la mise en œuvre de systèmes capacitaires cohérents connectés, capables de s'adapter progressivement aux missions terre, mer et air en combinant leurs effets.

*A contrario*, au nombre des risques à maîtriser dans une telle approche, le ministère des Armées cite :

- un risque de surdimensionnement dans la conception modulaire des systèmes avec des marges technologiques non-utilisées, par exemple en matière énergétique, se traduisant *in fine* par une conception « *désoptimisée* » ;
- un maintien de compétences dans le temps « *pléthorique* » pour garantir le respect du calendrier des incréments ;
- les contraintes résultat du calendrier des échéanciers de maintenance pour la mise en œuvre des systèmes d'armes en OPEX et, pendant le temps des *retrofits*, les contraintes qui résultent pour les armées de la cohabitation de matériels de standards différents ;
- la création de micro-parcs au sein de parcs plus vastes, ce qui peut poser des difficultés logistiques, accroître d'autant les compétences technologiques que les armées devront posséder et compliquer l'organisation de l'entraînement ;
- de possibles difficultés d'interconnexion et d'interopérabilité entre les différentes versions des systèmes d'armes.

Source : ministère des Armées.

### iii. La réforme engagée des procédures de conduite des programmes d'armement et de soutien à l'innovation

Le rapport annexé à la LPM 2019–2025 comporte des développements détaillés affirmant la nécessité et définissant les orientations d'une réforme de « la 1516 » et des dispositifs de soutien à l'innovation. Ces réformes se traduisent par une profonde transformation de la DGA et de ses procédures.

M. Joël Barre, délégué général pour l'armement, a présenté au rapporteur pour avis les orientations ressortant de ce chantier de transformation de la DGA, lancé peu avant la discussion de la LPM 2019–2025, telle qu'elles ont été arrêtées par la ministre des Armées en juillet 2018.



- *La création de l'Agence de l'innovation de défense*

La création de **l'Agence de l'innovation de défense** vise, d'une part, à **décloisonner les efforts de soutien à l'innovation** consentis par le ministère et, d'autre part, à améliorer les capacités de **détection et d'appropriation des technologies** développées dans le secteur civil. L'agence comptera environ 100 personnes – dont 80 personnels issus de la DGA, une dizaine de personnels issus de l'état-major des armées et d'autres du secrétariat général pour l'administration du ministère – l'équipe d'encadrement de l'agence étant « *quasiment au complet* ». L'encadré ci-après présente cette agence.

#### **L'Agence de l'innovation de défense**

L'Agence de l'innovation de défense a été créée le 1<sup>er</sup> septembre 2018, dans le cadre du programme de transformation Action publique 2022 et dans celui des orientations fixées par la LPM 2019-2025, qui érige le soutien à l'innovation en priorité de l'action du ministère des Armées.

L'Agence, **service à compétence nationale** rattaché au délégué général pour l'armement, est dotée d'un champ de compétence large, couvrant **l'ensemble des activités du ministère des Armées relatives à l'innovation** – conduite des opérations, équipements, soutiens, fonctionnement, ou encore administration générale – ainsi que toutes les formes d'innovation : innovation opérationnelle, innovation d'usage, innovation technologique, innovation « managériale », ou encore innovation administrative.

Un **comité de pilotage**, présidé par le délégué général pour l'armement et réunissant les représentants des états-majors, directions et services, est chargé de fixer les orientations de l'activité de l'Agence et de proposer à la ministre les objectifs à assigner à l'Agence en matière d'innovation et de recherche scientifique et technique. Sur la base de ces propositions, la politique ministérielle d'innovation est arrêtée par la ministre dans le cadre d'un comité exécutif du ministère.

*Source : ministère des Armées.*

En parallèle, l'extension du *DGA Lab* à tout le champ d'activité du ministère, sous l'appellation de « **Innovation Défense Lab** », est en cours. L'encadré ci-après présente ce dispositif.

#### **L'« Innovation Défense Lab »**

L'*Innovation Défense Lab* est un nouvel instrument de promotion de l'innovation, placé au sein de l'Agence de l'innovation de défense. Il aura pour mission d'offrir aux armées, directions et services du ministère des outils de toute nature utiles au développement de projets innovants – par exemple des outils de gestion de communauté ou de *design thinking*, ou des facilités d'achat rapide de maquettes.

Les missions de cet *Innovation Défense Lab* sont les suivantes :

- **expérimenter et tester**, c'est-à-dire manipuler des matériels existants ou adaptés, tester des idées et des schémas opérationnels, exploiter le retour d'expérience de ces manipulations et de ces simulations en vue de soutenir l'innovation d'usage ;
- **organiser des événements**, notamment des conférences à thèmes et des démonstrations de produits sur étagère ;

– **accompagner les expérimentations et les innovateurs**, par la fourniture d’outils méthodologiques. Par ailleurs, l’*Innovation Défense Lab* sera chargé d’identifier et de mettre réseau les projets soutenus par les différents « labs » du ministère.

Pour ce faire, l’*Innovation Défense Lab* disposera d’une équipe d’une quinzaine de personnels issus en proportions égales des armées, de la DGA ainsi que du secrétariat général pour l’administration. Cette équipe possédera ses locaux au sein de l’Agence de l’innovation de défense, sur le site de Balard, et disposera de ce que le langage des acteurs des nouvelles technologies appelle un « tiers-lieu » lui permettant de réunir aisément son réseau et de rayonner. Cette équipe pourra s’appuyer en tant que de besoin sur les ressources humaines et techniques des armées, directions et services du ministère.

L’*Innovation Défense Lab* reprend ainsi les activités du *DGA Lab* et coordonnera le réseau des différents « labs » et autres structures du ministère de même nature.

Source : ministère des Armées.

Enfin, signe d’une politique d’innovation qui se veut plus ouverte au monde civil des technologies, le Forum de l’innovation de la DGA se tiendra en novembre 2018 non plus à l’École polytechnique, mais à la Cité de la mode et du design, à Paris.

- *Une approche de la conduite des programmes non plus par matériel mais par capacité*

Selon les explications du délégué général pour l’armement, la DGA doit désormais adopter **une approche de la conduite des programmes non plus par matériel mais par capacité**, ce qui, concrètement, se traduira par un regroupement des équipes de l’état-major des armées chargées de la cohérence capacitaire (COCA) et du service de préparation des programmes futurs (SPSA) de la DGA.

D’ici le début de l’année 2019, ces équipes auront emménagé dans des locaux communs et auront été dotées des moyens de travail collaboratif nécessaires. M. Joël Barre a précisé que le système de combat aérien du futur (SCAF) est le projet « prototype » pour lequel est mise en œuvre cette approche nouvelle.

- *Une refonte des procédures d’acquisition d’armements*

Le délégué général pour l’armement a présenté la démarche de **refonte des procédures d’acquisition d’armements** dans laquelle le ministère s’est engagé. L’instruction ministérielle EMA-125/DGA-1516 précitée sera ainsi remplacée par une « 1516 de nouvelle génération » (« 1516 NG »).

L’objectif de cette refonte, selon les explications de M. Joël Barre, consiste à **simplifier le processus de préparation et de conduite des programmes** en passant à trois phases au lieu des six décrites plus haut, ainsi qu’à gagner en efficacité dans chacune d’entre elles. Les trois nouvelles phases sont les suivantes : **préparation, réalisation, utilisation**, le délégué général pour l’armement précisant que :

– dans des **étapes amont** des programmes, c'est-à-dire dans leur **phase de préparation**, la nouvelle procédure substituera aux documents que la DGA élabore actuellement de façon séparée, d'une part, avec l'état-major des armées et, d'autre part, avec les industriels concernés, **un seul et même document d'expression de besoins et de spécification technique partagé entre les trois parties**. Selon les explications de M. Joël Barre, « *refermer le triangle* » entre ces trois acteurs doit permettre de trouver un meilleur équilibre entre les besoins exprimés, les possibilités technologiques et le coût des matériels ;

– dans la **phase de réalisation** d'un programme, qui peut prendre aujourd'hui une dizaine d'années, les procédures devront **faciliter les incréments** afin d'intégrer aux réalisations en cours les technologies qui auront émergé après la phase de préparation du programme. M. Joël Barre a fait valoir que cette démarche incrémentale était déjà à l'œuvre pour le programme Rafale, dont différents standards se succèdent, ainsi qu'avec l'opération Scorpion, pour laquelle la DGA étudie un complément robotique qui pourrait être mature dans un premier standard dès 2019 ;

– au seuil de la **phase d'utilisation** d'un équipement, le délégué général pour l'armement a annoncé une « *une rationalisation des essais* », aujourd'hui menés successivement par les industriels, la DGA et les armées. La mutualisation des essais et des expérimentations en cours de mise en place montre en effet que cette phase pourrait être simplifiée.

Par ailleurs, pour les **programmes à dominante logicielle**, c'est-à-dire les programmes d'équipement numériques ou dont l'intérêt opérationnel repose pour une large part sur un système informatique et dans lesquels, à ce titre, les mises à jour logicielles ne sont pas à traiter avec moins d'attention que les développements initiaux, le délégué général pour l'armement a indiqué que les procédures d'acquisition seraient adaptées afin de **faciliter l'incrément plutôt que « la logique spécification / réalisation »**.

M. Joël Barre a souligné que dans ces conditions, les relations avec les industriels étaient appelées à connaître des évolutions significatives :

– en phase de préparation, l'élaboration d'un document unique partagé entre les armées, l'industrie et la DGA doit conduire ces trois acteurs à **travailler « en plateau » dès les étapes amont** des programmes ; des **analyses fonctionnelles** et des **analyses de la valeur** permettront de dégager les meilleurs compromis entre l'intérêt d'une technologie, son coût et ses délais de réalisation ;

– ensuite, afin de vérifier le bon usage des deniers publics, les **enquêtes de coût** de la DGA seront étendues aux sous-traitants et aux marchés passés en situation de concurrence ;

– enfin, la DGA doit renforcer ses capacités de maîtrise du maintien en condition opérationnelle (MCO), en lien avec les organismes de soutien. À ce titre, la DGA **passera des contrats incluant à la fois la réalisation et le MCO**

**des matériels dès la phase de réalisation** des programmes concernés, afin de couvrir une part de la phase d'exploitation des équipements **au-delà des deux premières années** de service des matériels, ce qui est l'usage courant à ce stade.

- *Une transformation de la DGA elle-même*

Comme l'a expliqué le délégué général pour l'armement, afin de mettre en œuvre les trois orientations décrites plus haut, la DGA doit elle-même :

- **accroître ses capacités d'ingénierie de systèmes et de simulation**, que la DGA entretient au sein de sa direction technique :

- renforcer ses capacités en matière **numérique**, tant pour l'informatique technique que l'informatique de gestion, ce qui conduit la DGA à créer en son sein un **service spécifique** ;

- pratiquer le *lean management* pour améliorer sa productivité ;

- mettre au point les modalités de travail entre l'Agence de l'innovation de défense et l'ensemble des directions de la DGA.

***b. La modernisation du système de maintien en condition opérationnelle***

Dans la croissance programmée des crédits de l'agrégat « Équipements », celle de l'opération stratégique « Entretien programmé des matériels » tient à partir de 2022 une place importante, comme le montre le tableau ci-après.

**BESOINS DE CRÉDITS D'ENTRETIEN PROGRAMMÉ DU MATÉRIEL  
PENDANT LA PÉRIODE DE PROGRAMMATION MILITAIRE 2019–2025**

(en millions d'euros)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
<b>Armée de terre</b>	1 017	936	988	1 051	1 228	1 382	1 540	8 143
<b>Marine nationale</b>	1 453	1 466	1 519	1 607	1 881	2 116	2 358	12 399
<b>Armée de l'Air</b>	1 663	1 549	1 636	1 778	2 054	2 311	2 575	13 567
<b>DIRISI<sup>(1)</sup></b>	41	44	48	65	74	74	77	423
<b>SIMu<sup>(2)</sup></b>	6	6	6	6	11	10	6	53
<b>Total</b>	4 180 <sup>(3)</sup>	4 000	4 198	4 508	5 247	5 893	6 558	34 584

<sup>(1)</sup> direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information ; <sup>(2)</sup> service interarmées des munitions ; <sup>(3)</sup> ce total intègre 375 millions d'euros de crédits supplémentaires prévus par l'actualisation de la LPM 2014–2019 pour une opération ponctuelle.

Source : Assemblée nationale, rapport n° 765, tome I, fait par notre collègue Jean-Jacques Bridey sur le projet de loi de programmation militaire pour les années 2019 à 2025, mars 2018

La LPM a annoncé une réforme profonde de la chaîne de MCO pour les matériels des trois milieux d'opérations – aéronautiques, terrestres et navals –, dont l'encadré ci-après rappelle les orientations.

### **Les orientations de la réforme du système de maintien en condition opérationnelle**

Le rapport annexé à la loi de programmation militaire 2019–2025 consacre de longs développements à la réforme du système de MCO, qui doit contribuer à « *garantir un niveau de disponibilité des matériels des armées* » qui soit « *compatible avec la préparation et la réalisation des missions* ».

L'organisation du MCO, assez complexe, a été réformée en 2012 suivant une « approche par milieu » et non par armée. La responsabilité du MCO de l'ensemble des matériels propres à chaque « milieu » est cependant déléguée à un chef d'état-major d'armée, sous l'autorité duquel est placée une structure interarmées de MCO. Il s'agit du service de soutien de la flotte (SSF) pour le milieu marin, de la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres (SIMMT) pour le milieu terrestre et de la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels aéronautiques du ministère de la Défense (SIMMAD) pour le milieu aérien. Ainsi, après les premières années de MCO d'un matériel – dit « MCO initial » – pour lequel les prestations d'entretien sont incluses dans le cadre des contrats passés par la DGA, la chaîne de MCO comprend les responsables suivants :

– comme maîtres d'ouvrage, à savoir les états-majors d'armée, compétents pour l'expression des besoins des unités opérationnelles ;

– en tant que maîtres d'ouvrage délégués, les trois structures interarmées précitées, chargées de planifier et de coordonner les opérations de MCO, ce qui consiste notamment à négocier les contrats et passer les commandes ;

– les maîtres d'œuvre industriels, qui se répartissent entre entreprises (privées ou publiques) et services en régie, tels que le service logistique de la marine (SLM), le service de la maintenance industrielle terrestre (SMITer) et le service industriel de l'aéronautique (SIAé). Ces maîtres d'œuvre réalisent les diverses prestations de MCO (fournitures de services et de pièces de rechange, opérations d'entretien et de réparation).

Le rapport annexé annonce une réforme de cette organisation, « *en particulier dans le domaine de la gouvernance* ». Il prévoit aussi à ce titre un renouvellement des systèmes d'information techniques et logistiques, une rationalisation de la chaîne d'approvisionnement (*supply chain*) et souligne la « *place croissante* » des nouvelles technologies dans le MCO, citant la numérisation, la robotisation, l'impression 3D, le *big data*, la fusion de données et le développement de la maintenance prédictive.

Source : op. cit.

#### i. La mise en œuvre de la réforme du MCO aéronautique

- *Une politique de « verticalisation » et de « globalisation » des contrats de MCO*

Le manque de performance du système de MCO des matériels aéronautiques a fait l'objet de nombreuses études et d'un audit mené en 2017 par M. Christian Chabbert, qui l'expliquent par deux séries de causes : d'une part, un sous-financement chronique depuis la fin des années 2000 et, d'autre part, une organisation défailante, marquée par de trop nombreuses interfaces et une insuffisante responsabilisation des multiples acteurs.

La réforme du système de MCO aéronautique s'est traduite par la création de la direction de la maintenance aéronautique (DMAé), chargée de la direction

exécutive et de la maîtrise d'ouvrage déléguée du MCO aéronautique. Cette direction a entamé un travail de restructuration des contrats de MCO suivant **un double mouvement de « verticalisation » et de « globalisation » des contrats** qui consiste à :

- charger un maître d'œuvre unique, public ou privé, de la coordination du MCO de chaque flotte suivant une logique de contrats « globaux » ;
- responsabiliser le maître d'œuvre principal « de bout en bout » ;
- travailler « en plateau » entre les armées et l'industrie ;
- donner aux contrats de MCO une durée plus longue qu'auparavant.

- *Les enjeux contractuels et techniques qui s'attachent à la mise en œuvre de la réforme*

La mise en œuvre de la réforme prévue est en cours, et son succès dépend encore de certains arrangements contractuels ou techniques.

S'agissant de l'architecture contractuelle du nouveau dispositif, le chef d'état-major de l'armée de l'air a rappelé que l'enjeu principal de la réorganisation du MCO aéronautique était celui de la définition des stratégies de soutien par flotte, et fait valoir deux réserves :

– les besoins de MCO ne sont **pas toujours prévisibles**, donc pas nécessairement cohérents avec les logiques de contractualisation « globale » et étendue dans le temps. Le général Philippe Lavigne a donc plaidé en faveur d'une architecture contractuelle pluriannuelle comportant une certaine souplesse, ménageant des possibilités d'évolution et de modulation, à la hausse ou à la baisse, du niveau des prestations ;

– l'armée de l'air, pour le soutien de ses opérations, ne peut pas se passer de certaines **capacités de soutien « en interne »**. Son contrat opérationnel passant de deux à trois bases aériennes projetées, l'armée de l'air a besoin d'un « socle » de ressources humaines approprié.

S'agissant de l'architecture technique du nouveau dispositif, M. Éric Trappier, président du groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS) a indiqué au rapporteur pour avis que **l'ensemble des industriels concernés se prépare à la « verticalisation » du MCO**. À cet effet, chaque industriel « tête de file » s'attache à structurer les sociétés de son écosystème intéressées par le MCO. Il a fait valoir que les industriels de l'aéronautique y sont déjà bien préparés, du fait de leurs **habitudes de « travail en plateau »** avec les armées et avec leurs sous-traitants.

Mais à ses yeux, le principal défi tient à l'exploitation du *big data* dans le MCO, c'est-à-dire à des travaux sur les méthodes d'échanges de données et la

nature des données échangées. Pour les industriels, **il importe que les données soient davantage partagées entre les armées et l'écosystème industriel**. Le but n'est pas de constituer un système d'information centralisé, mais d'établir des processus efficaces d'échange des données, ce qui suppose de traiter nombre de questions concernant la propriété de celles-ci et leurs règles de partage.

Les quatre principaux industriels du secteur – Airbus, Dassault, Safran et Thales – ont déjà investi dans *BoostAéro*, une plateforme qui permet à l'ensemble de la *supply chain* de partager des informations et de soumissionner à des appels d'offres. Pour chaque projet, ce système repose sur une base de données initiale, dérivée de la maquette numérique du produit. Mais, a fait valoir le président du GIFAS, la mise en place du même type d'outils dans le secteur militaire est plus difficile car, selon M. Éric Trappier, l'État a tendance à préférer un système informatique *ad hoc*. Or le cloisonnement des infrastructures informatiques entre l'industrie et l'État est difficilement compatible avec les réalités de l'industrie et des marchés. Dans l'immédiat, selon lui, **la mise en œuvre de systèmes de partage relativement ouverts – moyennant les nécessités de protection du secret – sans attendre le développement de la plateforme Artemis constitue donc l'un des enjeux de la structuration du MCO aéronautique**.

ii. La mise en œuvre de la réforme du MCO des matériels terrestres

L'état-major de l'armée de terre met en œuvre depuis 2016 un « **plan de transformation MCO-T 2025** » qui, selon le général Bernard Barrera, son major-général, poursuit deux objectifs :

– organiser le MCO des matériels de « génération Scorpion » ;

– moderniser la maintenance industrielle des matériels terrestres, en en confiant une part plus large qu'aujourd'hui au secteur privé.

Le groupement des industries françaises de défense et de sécurité terrestres et aéroterrestres (GICAT), par la voix de son délégué général, le général (2S) Jean-Marc Duquesne, a porté une appréciation très favorable sur ces mesures, car :

– la SIMMT et le service de la maintenance industrielle des matériels terrestres (SMITer) sont « *confortés dans leurs rôles respectifs* », le SMITer restant un des opérateurs (mais pas le seul) de la SIMMT ;

– le dialogue resserré entre l'armée de terre, l'État et l'industrie dans la conception et la réalisation des équipements permettra d'améliorer la disponibilité des matériels et d'optimiser, à terme, les coûts d'entretien des matériels ;

– la réforme du MCO terrestre permettra d'employer les moyens de l'industrie privée pour des tâches comme les visites profondes, ou des activités de remise en état de véhicules revenant d'OPEX. Cette mesure devrait offrir aux industriels une meilleure prévisibilité de leur plan de charge, tout en favorisant une réduction des délais de leurs prestations ainsi que des économies d'échelle ;

– le MCO terrestre pourra bénéficier d’apports de technologies innovantes, notamment numériques.

M. Alexandre Dupuy, directeur des relations institutionnelles, de la communication et des ventes de Nexter, a souligné par ailleurs **l’intérêt d’une contractualisation des prestations de MCO concomitante à la conclusion des contrats d’acquisition** des matériels. Il a précisé qu’aujourd’hui, la désynchronisation des contrats d’acquisition et des contrats de MCO peut créer des difficultés pour les industriels.

### iii. Un audit en cours de système de MCO naval

Dans le « rapport Chabbert », le système de MCO naval est pris en référence de bonne gestion de la maintenance de matériels militaires. En effet, « verticalisation » et « globalisation » des contrats sont à l’œuvre dans le secteur naval depuis le début des années 2000, et la disponibilité technique opérationnelle des équipements navals est bonne.

Pour le rapporteur pour avis, s’il n’est pas contestable que le système de MCO naval peut explorer les possibilités d’optimisation découlant des innovations technologiques – notamment en matière d’exploitation du numérique au profit de la maintenance prédictive des bâtiments –, il convient néanmoins de veiller à **ne pas déstabiliser un système qui s’avère aujourd’hui efficace**.

## **B. LA NOUVELLE PROGRAMMATION MILITAIRE PRÉVOIT UN AMBITIEUX PLAN DE MODERNISATION DES CAPACITÉS DES ARMÉES**

Que ce soit en matière de dissuasion ou d’équipements conventionnels, la nouvelle LPM, misant sur un effort d’investissement et sur des procédures d’acquisition et de maintenance des équipements plus efficaces, comporte un ambitieux plan de modernisation des capacités de nos armées.

### **1. Le renouvellement des deux composantes de la dissuasion**

La loi de programmation militaire **réaffirme que notre dissuasion nucléaire repose sur deux composantes, sous-marine et aéroportée**. Compte tenu de l’évolution stratégique et technologique, leur modernisation est le gage de leur crédibilité, et la LPM y pourvoit.

S’agissant de la composante aéroportée de la dissuasion, la LPM a entériné le « **passage à un porteur unique Rafale** » dès 2018 ainsi que la rénovation « à mi-vie » du missile air-sol moyenne portée améliorée (ASMPA), vecteur des têtes nucléaires aéroportées. Le passage au « tout Rafale » a en effet été achevé avec le retrait du service des derniers Mirage 2000N en août 2018. Le standard F3R du Rafale, qui permet notamment d’intégrer le missile Meteor, permettra d’accroître les possibilités de protection du raid nucléaire ; 27 Rafale à



ce nouveau standard doivent être livrés entre 2022 et 2025 : dix avions seront livrés en 2022, onze en 2023 et six en 2024.

S’agissant de la composante océanique de la dissuasion, la LPM prévoit quatre programmes majeurs : la modernisation de nos sous-marins lanceurs d’engins (SNLE) ; le programme de **missile M51.3**, qui est confirmé ; le développement d’un **incrément supplémentaire de ce missile** ; le programme de SNLE de troisième génération (**SNLE 3G**), dont la phase de réalisation sera lancée pendant la période de programmation militaire 2019–2025.

Cependant, le calendrier du programme de SNLE 3G est aujourd’hui en question, en raison des retards enregistrés dans le programme de sous-marin nucléaire d’attaque (SNA) Barracuda qui occupe le même chantier, celui de Naval Group à Cherbourg. Le retard de trois ans du premier sous-marin de la série, le *Suffren*, pourrait avoir des conséquences sur le calendrier général du programme, retardant d’autant le moment où les chantiers navals de Cherbourg seront disponibles pour le SNLE 3G. Le chef d’état-major de la marine nationale a estimé qu’il n’est pas impossible que le sixième SNA soit livré dans les délais prévus. Dans cette hypothèse, le calendrier du programme de SNLE 3G ne serait pas retardé, mais « *rien n’est cependant garanti en la matière* », ce qui a pour la marine une double implication :

– pour le cas où retard du programme Barracuda ne permettrait pas d’entamer la construction des SNLE 3G conformément au calendrier prévu, ce que la prudence et l’expérience du programme Barracuda ne permettent pas d’écarter, elle a dû **étudier les possibilités de prolongation de service des SNLE 2G** ;

– pour le cas où le programme Barracuda serait achevé dans les délais prévus, ce qui n’est pas non plus à exclure, elle doit veiller, en même temps, à ce **que la programmation pourvoie au financement du programme de SNLE 3G dans les temps**.

M. Hervé Guillou, président-directeur général de Naval Group, a fait valoir que l’enchaînement des programmes de SNA et de SNLE 3G devait être organisé soigneusement afin d’éviter des pertes de compétences telles que celles qui ont résulté de l’absence de charge à Cherbourg pendant sept ans entre le *Terrible* et le *Suffren*. Il faut éviter de céder à la tentation de « boucler » les budgets annuels en sous-finançant le SNLE 3G.

Or certains observateurs s’interrogent sur les montants prévus par la DGA pour le financement des sous-marins pendant la période de programmation 2019-2025, faisant valoir qu’il ne faudrait pas que l’équation budgétaire de cette programmation repose d’emblée sur l’hypothèse d’un étalement des programmes, qui serait de nature à mettre en danger le maintien des compétences industrielles.

## 2. La poursuite voire l'accélération des programmes de modernisation de nos équipements conventionnels

### a. Une stratégie de modernisation de l'ensemble du spectre de nos capacités conventionnelles

Contrairement aux deux précédentes, la **LPM de 2018 ne prévoit ni étalement calendaire ni réduction de cible** dans les grands programmes d'armement. Au contraire, elle permet de consolider nos capacités par des mesures ciblées d'anticipation et d'intensification des livraisons, et établit les bases du renouvellement à long terme de certaines capacités majeures.

- i. Une stratégie de consolidation des capacités, par des accélérations et des hausses de cibles de programmes

Comme le montre le tableau ci-après, la LPM a prévu des hausses de cibles et des accélérations calendaires pour certains programmes visant à moderniser des capacités-clés.

- *Concernant l'armée de terre*

Pour ce qui concerne les équipements terrestres, il s'agit principalement des trois premiers programmes de l'opération **Scorpion**<sup>(1)</sup> :

– le programme d'engin blindé de reconnaissance et de combat (EBRC) Jaguar, dont la LPM a prévu que 52 exemplaires supplémentaires seraient commandés et que 150 unités auront été livrées en 2025, au lieu de 110 ;

– le programme de véhicule blindé multi-rôles (VBMR) lourd Griffon, dont le volume a été accru de 150 véhicules et dont les livraisons sont accélérées, avec 936 livraisons en 2025 au lieu de 800 initialement prévues ;

– le programme de VBMR léger Serval, dont la LPM a prévu à la fois une hausse de la cible pour 420 unités et une intensification des livraisons, avec 89 livraisons de plus que prévu en 2025.

On notera aussi l'accélération du programme d'arme individuelle future (**AIF**) destiné au remplacement du FAMAS : 16 000 fusils supplémentaires seront commandés et 93 340 auront été livrés en 2025, au lieu des 60 000 prévus.

Le général Bernard Barrera a souligné combien, en cela, la nouvelle LPM rompt ainsi avec la précédente, qui avait vu l'armée de terre perdre une large part de ses capacités – 50 % de ses blindés, par exemple. La nouvelle programmation planifie le passage, en dix ans – c'est-à-dire à un terme relevant de la période de programmation militaire suivante –, à une « **armée Scorpion** » moderne et plus étoffée, « *complètement rééquipée à l'horizon 2030* » et, de ce fait, « *à même de s'imposer comme la première armée européenne* ». À cet égard, le major-général

---

(1) Synergie du contact renforcé par la polyvalence et l'infovalorisation.

de l'armée de terre a qualifié cette LPM de « *LPM de livraisons et de construction* » ; selon lui, la LPM suivante sera « *une LPM de consolidation* » des capacités terrestres, toujours dans le cadre structurant de l'opération Scorpion.

La présentation de cette opération d'armement a d'ailleurs été remodelée non plus en deux étapes, mais en quatre axes :

– l'axe 1 vise le renouvellement des matériels roulants du segment médian des forces blindées avec les programmes de VBMR lourd Griffon, d'EBRC Jaguar et de VBMR léger Serval, qui en sont déjà à un stade avancé de leur déroulement ;

– l'axe 2 concerne les incréments du système Scorpion en matière de robotique et, plus largement, de ce qui a trait à l'innovation ;

– l'axe 3 a pour objet le renouvellement des engins d'accompagnement par trois programmes : celui de module d'appui au contact (MAC), véhicule du génie destiné à l'aménagement des positions de combat et des axes de mobilité ; celui de véhicule blindé d'appui à l'engagement (VBAE), engin léger de reconnaissance ; et celui de mortier embarqué pour l'appui au contact (MEPAC), destiné à être embarqué sur le Griffon ;

– l'axe 4 a trait au renouvellement des véhicules blindés de combat d'infanterie (VBCI) et du système de fantassin à équipements et liaisons intégrés (FELIN).

Le général Bernard Barrera a précisé que, suivant la nouvelle approche des programmes d'armement, le développement des programmes des axes 2 à 4 associera l'armée de terre, la DGA et les industriels sur le modèle d'un « travail en plateau ». Ce mode nouveau d'intégration des différents partenaires devrait faciliter et accélérer le processus de décision. La ministre des Armées sera ainsi en mesure d'arrêter dès 2019 des options pour les programmes des axes 2 à 4. Il a précisé que **ce calendrier permet le lancement de la phase de réalisation des programmes nouveaux dès 2019 et, de ce fait, rend possible une anticipation de cinq à six ans des livraisons afférentes.**

- *Concernant la marine nationale*

Pour ce qui concerne les équipements de la marine, l'effort d'accélération des programmes a porté sur :

– la hausse du format de la « **trame patrouilleurs** », que la LPM a porté de 16 à 18 unités de tous types, dont le renouvellement repose sur les programmes de bâtiment de surveillance et d'intervention maritime (BATSIMAR), dit aussi « patrouilleur futur », et de patrouilleur léger guyanais ;

– le rehaussement du format de la flotte d'avions de patrouille maritime **Atlantique 2 rénovés**, de 15 à 18 appareils ;

– l’accroissement du nombre de pétroliers-ravitailleurs du programme de flotte logistique (**FLOTLOG**), qui passe de trois à quatre.

Ont également été inscrits dans la programmation militaire des programmes emblématiques de la modernisation des capacités navales.

Il en va ainsi, par exemple, du programme de système de drone aérien de la marine (**SDAM**), drone de reconnaissance à voilure tournante pour lequel Airbus et Naval Group ont développé un appareil appelé VSR700.

Le chef d’état-major de la marine nationale a fait valoir le **caractère crucial du programme SLAMF**. Nos capacités actuelles de guerre des mines sont en effet déjà anciennes, alors qu’*« il ne saurait y avoir la moindre impasse dans la protection du goulet de Brest »*. Il a souligné l’intérêt du projet franco-britannique de développement d’un « système de systèmes » de guerre des mines conduit sous le nom de *Maritime Mines Counter-Measures* (MMCM), précisant toutefois que **le modèle développé ne reprendrait pas nécessairement les éléments technologiques du démonstrateur MMCM**. En effet, la LPM prévoit la livraison de modules opérationnels ; reste à la marine à choisir lesquels. Or le drone de surface proposé pour l’heure est *« un peu lourd »* ; le drone d’observation rencontre des problèmes électriques ; quant au drone sous-marin, lui aussi est lourd (900 kilogrammes). L’industrie enregistre d’ailleurs des progrès rapides en matière de drones, et différents industriels sollicitent la marine. C’est donc sur la base du démonstrateur MMCM mais aussi d’autres expérimentations que conduit par ailleurs la marine que les choix seront faits.

L’amiral a souligné en outre que *« tout ne tient pas aux matériels : l’analyse des données est un élément crucial »* de l’efficacité d’un système de guerre des mines. De plus, *« la “dronisation” ne résout pas tout »*, ne serait-ce que parce que la mise à l’eau d’un système de 18 tonnes requiert bien un navire. Le « bateau-mère » du programme SLAMF ne doit donc pas être négligé. Belges et Néerlandais, qui renouvellent eux aussi leurs capacités de guerre des mines, choisissent ensemble le bateau comme les modules ; aux yeux de l’amiral Christophe Prazuck, *« cela aura peut-être un impact sur nos propres choix »*.

- *Concernant l’armée de l’air*

Pour ce qui concerne les équipements de l’armée de l’air, c’est le programme d’avion multi-rôles de transport et de ravitaillement **Phénix** qui connaît une accélération : sa cible passe de 12 à 15 et les 12 premiers appareils auront été livrés en 2025 et non plus en 2029. Le premier appareil a été livré à Istres en 2018 et un deuxième doit être livré en 2019. Le général Philippe Lavigne, chef d’état-major de l’armée de l’air, a expliqué ces appareils seront utilisés non seulement pour le ravitaillement en vol lors de missions liées à la dissuasion, mais aussi pour des missions conventionnelles – posture permanente de sûreté aérienne, intervention et gestion de crise, échelon national d’urgence, transport stratégique. Le premier Phénix sera ainsi employé dès la fin de l’année 2018 pour le transport

stratégique de fret ou de personnels – sa capacité atteignant 272 passagers – et pour le ravitaillement en vol. En 2020, des kits Morphée seront intégrés aux appareils, qui pourront alors assurer des missions d'évacuation sanitaire. Le général Philippe Lavigne a rappelé que l'avion transportant le carburant dans ses ailes, le fret en soute et les personnels en cabine, le changement d'emploi de l'appareil est aisé entre deux missions de nature différente.

La LPM mentionne également le projet de drone européen de moyenne altitude et de longue endurance (MALE). Le général Philippe Lavigne a indiqué qu'en la matière, les besoins français et allemands sont convergents. Il a aussi souhaité que ces drones **Euro-MALE** soient autorisés à voler en dehors de l'espace aérien « ségrégué », c'est-à-dire en dehors de l'espace aérien réservé aux armées, dont l'utilisation est aujourd'hui très dense. Le délégué général pour l'armement a précisé qu'une demande de proposition sera formulée par l'OCCAR en novembre 2018 et que les industriels devraient y répondre en temps utile pour la notification d'un contrat en 2019 en vue de premières livraisons en 2025.

- *Concernant l'espace*

Le rapporteur souligne aussi que la LPM a prévu la commande d'un satellite supplémentaire de communications sécurisées **SYRACUSE IV**.

**ÉVOLUTION DES PRINCIPAUX PARCS D'ÉQUIPEMENTS CONVENTIONNELS**

Programme	LPM 2014–2019 actualisée		parc début 2019	projet de LPM 2019–2025		parc fin 2025	commentaire
	cible	échéance		cible « ambition 2030 »	échéance		
<b>1. Composante terrestre</b>							
Leclerc rénové	200	2033	0	200	2033	122	sans changement
EBRC <sup>(1)</sup> Jaguar	248	2033	0	300	nd	150	- <b>accélération</b> du calendrier : 150 livraisons en 2025 au lieu de 110 - <b>hausse de la cible</b> : + 52
VBMR <sup>(2)</sup> Griffon	1 722	2033	3	1 872	nd	936	- <b>accélération</b> du calendrier : 936 livraisons en 2025 au lieu de 800 - <b>hausse de la cible</b> : + 150
VBMR léger <sup>(3)</sup>	558	2033	0	978	nd	489	- <b>accélération</b> du calendrier : 489 livraisons au lieu de 400 en 2025 - <b>hausse de la cible</b> : + 420
AIF <sup>(4)</sup>	101 000	2028	21 340	117 000	nd	93 340	- <b>accélération</b> des livraisons : 93 340 en 2025 au lieu de 60 000 - <b>hausse de la cible</b> : +16 000
CAESAr <sup>(5)</sup>	77	2010	77	109	2025	109	- <b>remplacement nombre pour nombre</b> des 32 AUF1 de 155mm
NH90 Caïman TTH <sup>(6)</sup>	74	nd	36	74 (dont 10 NH90 FS)	nd	70 (dont 6 NH90 FS)	- la cible avait déjà été portée de 68 à 74 Caïman TTH par l'actualisation de la LPM en 2015

(1) Engin blindé de reconnaissance et de combat.

(2) Véhicule blindé multi-rôles lourd.

(3) Véhicule blindé multi-rôles léger, successeur du véhicule blindé léger (VBL).

(4) Arme individuelle future (fusil d'assaut remplaçant le FAMAS).

(5) Camion équipé d'un système d'artillerie.

(6) TTH : version destinée à l'armée de terre.

<b>Tigre HAD</b> <sup>(1)</sup>	67	2024	32	67	2025	67	- la cible avait déjà été portée de 60 à 67 Tigre HAD par l'actualisation de 2015 - lancement annoncé d'un <b>3<sup>e</sup> standard</b> du Tigre, adapté à un nouveau missile air-sol
<b>MMP</b> <sup>(2)</sup>	1 550 <sup>(3)</sup>	2025	250 <sup>(4)</sup>	nd	nd	1 950	- <b>accélération</b> des livraisons : +400 missiles en 2025
<b>VBL</b> <sup>(5)</sup> <b>régénéré</b>	nd	nd	3	800	nd	733	- pas de changement majeur - <b>son remplaçant, le VBAE</b> <sup>(6)</sup> , <b>n'est pas cité</b>
<b>poids lourd</b> de 4 à 6 tonnes	-	-	0	7000	2030	80	- programme nouveau - renouvellement des véhicules logistiques du segment de quatre à six tonnes
<b>VLTP</b> <sup>(7)</sup> <b>protégé</b> « <b>segment haut</b> » <sup>(8)</sup>	-	-	0	1 060	nd	200	- programme nouveau
<b>VLTP protégé</b> « <b>segment bas</b> »	-	-	0	2 333	nd	0	- programme nouveau - commandes d'ici 2025
<b>VLTP non protégé</b>	3 700	nd	1 000 <sup>(9)</sup>	4 983	2025	4 983	- programme prévu par la LPM actualisée pour après 2019, mais avancé par décision du Conseil de défense d'avril 2016
<b>VLFS</b> <sup>(10)</sup>	241	nd	0	241	nd	241	opération d'ensemble « véhicules des forces spéciales »
<b>PLFS</b> <sup>(11)</sup>	202	nd	25	202	nd	202	
<b>fardier</b> des forces spéciales <sup>(11)</sup>	-	-	0	300	nd	300	

(1) Hélicoptère d'appui et de destruction.

(2) Missile à moyenne portée (successeur du MILAN).

(3) Selon le projet de LPM. La documentation budgétaire du PLF 2018 indiquait 1 750.

(4) Selon la documentation budgétaire du PLF 2018.

(5) Véhicule blindé léger, 4 roues de 4,3 tonnes.

(6) Véhicule blindé d'aide à l'engagement.

(7) Véhicule léger tactique polyvalent.

(8) Véhicule léger tactique polyvalent d'appui, dit aussi « VBMR léger appui » de SCORPION.

(9) Dont 500 Masstech.

(10) Véhicule léger des forces spéciales, remplaçant des jeeps P4 et des véhicules de patrouille spéciale (VPS).

(11) Poids lourd des forces spéciales, remplaçant les véhicules légers de reconnaissance et d'appui (VLRA).

2. Composante navale							
<b>FREMM</b> <sup>(2)</sup>	6		5	6	nd	6	<b>- pas de changement majeur</b> - format fixé à « <b>15 frégates de premier rang</b> », de façon moins explicite que dans la LPM 2014–2019 - parc de <b>17 frégates en 2025</b> : - dont 15 bâtiments NG ou modernisés : 2 FTI + 8 FREMM + 3 FLF renouvelées + 2 FAA <sup>(3)</sup> ; - dont 2 navires d'ancienne génération maintenus en service : 2 FLF non renouvelées  <b>format en hausse</b> , passant de : - <b>16 patrouilleurs début 2019</b> : 2 PLG + 14 navires anciens de diverses classes - <b>18 patrouilleurs fin 2025</b> : 6 patrouilleurs outre-mer + 3 PLG + 2 BATSIMAR + 7 navires anciens - <b>19 patrouilleurs en 2030</b>
<b>FREMM DA</b> <sup>(4)</sup>	2		0	2	nd	2	
<b>Frégate La Fayette (FLF) renouvelée</b>	(3) <sup>(5)</sup>	2023 <sup>(6)</sup>	0	3	nd	3	
<b>FTI</b> <sup>(7)</sup>	(5) <sup>(8)</sup>	2029 <sup>(6)</sup>	0	5	nd	2	
<b>BATSIMAR</b> <sup>(9)</sup> <b>(métropole + outre-mer</b> <sup>(10)</sup>	- <sup>(11)</sup>	-	0	19	nd	2 + 6	
<b>PLG</b> <sup>(12)</sup>	3 <sup>(13)</sup>	nd	2			3	

(1) Véhicule aéro-largable doté de remorque.

(2) Frégate multi-missions.

(3) Frégates anti-aériennes de classe Horizon, équipement dont le programme est clos depuis 2011 mais qui demeure « de nouvelle génération ».

(4) FREMM à capacités de défense aérienne renforcées.

(5) Cible du programme d'armement, non fixée expressément par la LPM de 2013, qui les incluait parmi les 15 frégates de premier rang.

(6) Frégate de taille intermédiaire.

(7) Frégate de taille intermédiaire.

(8) Cible du programme d'armement, non fixée expressément par la LPM de 2013, qui les incluait parmi les 15 frégates de premier rang.

(9) Bâtiment de Surveillance et d'Intervention maritime, dit aussi « patrouilleur futur » dans le projet de LPM.

(10) Programme issu de la scission du concept de BATSIMAR en deux programmes distincts, l'un pour la métropole, l'autre pour les outre-mer.

(11) Programme mentionné par la LPM de 2013 pour des livraisons postérieures à 2020.

(12) Patrouilleur léger guyanais, dont un exemplaire adapté aux conditions de navigation des Antilles.

(13) La LPM fixe une cible de deux, mais un patrouilleur supplémentaire, modifié, a été commandé en 2018 pour les Antilles.



<b>BSAH</b> <sup>(1)</sup> patrimonial <sup>(2)</sup>	4	2019	2	4	2019	4	pas de changement majeur
<b>SNA</b> <sup>(3)</sup> Barracuda	6	nd	0	6		4	pas de changement majeur
<b>PATMAR futur</b> <sup>(4)</sup>	-	-	0	12 <sup>(5)</sup>	0	0	- nouveau programme - commandes d'ici 2025
avions de patrouille maritime <b>Atlantique 2 rénovés</b>	15	2024	0	18	2025	18	- <b>hausse de la cible</b> d'avions rénovés : + 3 - réduction du parc, de 22 ATL2 à 18, ce qui laisse quatre appareils disponibles pendant les chantiers de rénovation
<b>AVSIMAR</b> <sup>(6)</sup>	-	-	0	13 <sup>(7)</sup>		3	- parc de 11 avions (dont 8 Falcon) en 2025, contre 13 avions d'ancienne génération en 2019
<b>FLOTLOG</b> <sup>(8)</sup>	3	nd	0	4	nd	2	- <b>hausse de la cible</b> : + 1 - remplacement des pétroliers-ravitailleurs
<b>SLAMF</b> <sup>(9)</sup> (BM + BBPD + drones <sup>(10)</sup> )	4 + 5 + 8	nd	0	4 + 5 + 8	2030	2 + 3 + 4	évoqué mais non financé par la LPM de 2013, qui renvoyait à une coopération franco-britannique
<b>NH90</b> Caïman NFH <sup>(11)</sup>	27	2022 <sup>(12)</sup>	22	27	2022	27	- pas de changement majeur
<b>avion de guet</b> aérien embarqué	-	-	-	3	0	0	- remplacement des avions de guet aérien embarqués du groupe aéronaval
<b>SDAM</b> <sup>(13)</sup>	-	-	-	15	nd	0	- équipement évoqué par la LPM 2014–2019 mais renvoyé à l'après-2025

(1) Bâtiment de soutien et d'assistance hauturiers.

(2) Quatre autres bâtiments étant affrétés.

(3) Sous-marin nucléaire d'attaque.

(4) Remplacement des ATL2.

(5) Cible susceptible d'ajustements en fonction des développements du programme à venir.

(6) Avions de surveillance maritime.

(7) Cible susceptible d'ajustements en fonction des développements du programme à venir.

(8) Flotte logistique destinée à remplacer les actuels pétroliers ravitailleurs polyvalents et autres bâtiments de soutien.

(9) Système de lutte anti-mines du futur.

(10) Bâtiments-mères (BM), bâtiments-base pour plongeurs-démineurs (BBPD).

(11) NFH : version destinée à la marine.

(12) Échéance du programme d'armement en cours, qui n'est mentionnée ni dans la LPM 2014–2019, ni par le projet de LPM 2019–2025.

(13) Système de drone aérien de la marine.

<b>3. Composante aérienne</b>							
<b>Rafale</b> (air + marine)	cible globale de 225 <sup>(1)</sup>	nd <sup>(2)</sup>	143 (102 + 41)	225 (185+40)	nd	171 (129 + 42)	- livraison de 28 Rafale de 2022 à 2024 - commande de 30 Rafale en 2023 pour une livraison d'ici 2030
<b>Mirage 2000D</b> <b>renovés</b> <i>total avions de combat :</i>	avions de combat	2024	0 254 <sup>(3)</sup>	55	2024	55 253	pas de changement majeur
<b>MRTT</b> <sup>(4)</sup>	12	2029	1	15	2025 (12 premiers avions)	12	- <b>hausse de la cible : +3</b> - <b>accélération du calendrier</b> : 2025 au lieu de 2029 pour les 12 premiers avions
<b>A400M</b> Atlas	50	2030	14	cible globale de 53 avions de transport tactique <sup>(5)</sup>	nd	25	
<b>C130-J</b>	4	2019	2		2019	4	
<b>SAMP-T</b> NG <sup>(6)</sup>	-	-	-	8	2030	0	- programme nouveau - commandes d'ici 2025
<b>4. Capacités de renseignement</b>							
<b>drones MALE</b> <sup>(7)</sup> <i>Reaper et EuroMALE (systèmes / vecteurs)</i>	<i>Reaper : 4 / 12</i>		<i>Reaper : 2 / 6</i>	<i>Reaper : 4 / 12</i> <i>EuroMALE : 4 / 12</i>	<i>Reaper : 2019</i> <i>EuroMALE : 2030</i>	5 / 15, dont : 4/12 <i>Reaper</i> 1/3 <i>EuroMALE</i>	<b>montée en puissance</b> : - livraison des deux derniers <i>Reaper</i> en 2019 - lancement du programme <i>EuroMALE</i> en 2019 et première livraison en 2025
<b>CUGE</b> <sup>(8)</sup>	-	-	0	3	2030	1	programme nouveau
<b>BLSR</b> <sup>(9)</sup>	-	-	0	1	2030	0	programme nouveau

(1) La LPM de 2013 ne fixait pas de cible explicite à la flotte de Rafale. Le Livre Blanc fixait en la matière une cible de 225 avions de combat, répartis dans des propositions non définies à l'unité près entre Mirage 2000 et Rafale. Constatant que les forces en comptaient 110 Rafale en 2013, dont 35 pour la marine nationale, elle prévoyait l'acquisition de 26 Rafale supplémentaire d'ici la fin de l'année 2019. En outre, le programme de rénovation des Mirage 2000 lancé en 2015 porte sur 55 avions.

(2) La date prévisionnelle de fin du programme Rafale doit être consolidée ultérieurement en cohérence avec la cible et le calendrier annuel des livraisons.

(3) Dont 111 Mirage 2000 et 143 Rafale.

(4) Multi-role transport tanker - avion de ravitaillement et de transport.

(5) En ce compris la flotte de 14 C130-H, dont le projet de LPM évoque la modernisation puis le remplacement à compter de 2030.

(6) Missile sol-air de moyenne portée terrestre de nouvelle génération.

(7) Drones de moyenne altitude, longue endurance.

(8) Capacité universelle de guerre électronique (équipement de renseignement aéroporté), remplaçant les deux Transall Gabriel.

(9) Bâtiment léger de surveillance et de recueil de renseignement.

<b>satellites MUSIS</b> <sup>(1)</sup>	3	2021	1	3	2021	3	- pas de changement majeur - programme de renouvellement lancé en 2023
<b>satellites CERES</b> <sup>(2)</sup>	1	2020	0	1	2020	1	
<b>drone tactique (SDTI – SDT)</b> (systèmes / vecteurs)	2 / 28 SDTI <sup>(3)</sup>		2 / 18 SDTI	5 / 28 SDT <sup>(4)</sup>	2030	3 / 20	remplacement du SDTI par le <i>Patroller</i> de Safran (SDT)
<b>ALSR</b> <sup>(5)</sup>	(3)	2020	1	8	2030	2	- mentionné par la LPM de 2013 sans cible ni calendrier explicites - deux commandes ont été passées, avec option sur un avion de plus
<b>5. Systèmes d'information et de communication</b>							
<b>SYRACUSE IV</b> <sup>(6)</sup>	2	2022	0	3	2030	2	<b>hausse de cible : + 1 satellite d'ici 2030</b>
<b>CONTACT</b> <sup>(7)</sup> (radios + nœuds de communication)	14 600	nd	0	14 600	nd	8 400	pas de changement majeur
<b>SIA</b> <sup>(8)</sup> - v. 1 (sites)	229	2021	83	229	2021	229	pas de changement majeur
<b>6. Équipements interarmées</b>							
<b>HIL</b> <sup>(9)</sup> / <b>HM</b> <sup>(10)</sup>			0	169 / 12	nd	0	- évoqué sans cible ni calendrier par la LPM, choix du H160 en 2016 - lancement en 2022 ; <b>commandes d'ici 2025</b>

Source : Assemblée nationale, rapport n° 765, tome I, fait par notre collègue Jean-Jacques Bridey sur le projet de loi de programmation militaire pour les années 2019 à 2025, mars 2018.

(1) Multinational Space-Based Imaging System pour la surveillance, la reconnaissance et l'observation.

(2) Capacité spatiale de renseignements d'origine électromagnétique ; durée de vie estimée : sept ans.

(3) Système de drone tactique intérimaire.

(4) Système de drone tactique, remplaçant le système de drone tactique intérimaire (SDTI) développé à partir de 2004.

(5) Avion léger de surveillance et de reconnaissance, destiné à remplacer en partie des avions loués pour la DRM et la DGSE.

(6) Satellite de communication.

(7) Communications numériques tactiques et de théâtre.

(8) Système d'information des armées.

(9) Hélicoptère interarmées léger.

(10) Hélicoptères de manœuvre.

- ii. Un effort de modernisation des capacités : la LPM a établi les bases du renouvellement de nos capacités au-delà de l’horizon 2030

La LPM prévoit le lancement d’études visant à préparer le renouvellement de nos capacités les plus structurantes au-delà des années 2030. Sans qu’il soit utile de présenter ici le détail de ces projets, auxquels la commission a déjà consacré d’importants travaux, le rapporteur pour avis s’est attaché à suivre les conditions de lancement de ces études.

• *Des études sur un nouveau porte-avions*

Conformément à la LPM, qui prévoit le lancement d’études sur un nouveau porte-avions, le délégué général pour l’armement a indiqué que de premières esquisses, des études technico-opérationnelles et des études capacitaires seront commandées sous peu. La ministre des Armées a annoncé le lancement de ces études, indiquant que leur budget s’élèverait à **40 millions d’euros**. L’amiral Christophe Prazuck a précisé que ces études préalables doivent traiter à ce stade les questions suivantes :

– le format des avions à embarquer : il s’agit en réalité que le SCAF soit « navalisable », ce qui serait compliqué s’il pesait plus de 30 tonnes ;

– les enjeux du catapultage électromagnétique<sup>(1)</sup>, notamment ses implications en matière énergétique ;

– la taille du navire, ce qui conditionne ses infrastructures d’accueil à Toulon, le volume de son équipage et le type de propulsion nécessaire.

M. Hervé Guillou, président-directeur général de Naval Group, a souligné l’importance particulière des **études technico-opérationnelles, jugeant très insuffisant le budget de quatre millions d’euros qui est prévu pour leur financement**. À ses yeux, des études approfondies sur les risques techniques et les compétences critiques nécessaires à la construction d’un porte-avions appellent un investissement de 50 millions d’euros par an pour la filière industrielle dans son ensemble, dont 30 millions d’euros par an pour Naval Group. M. Hervé Guillou a précisé que 14 millions d’euros d’études amont ont été programmés pour la réalisation d’esquisses de coques, dont il a estimé qu’elles étaient moins urgentes que des études capacitaires permettant de lever des risques sur les options qui seront soumises à l’arbitrage du président de la République.

Interrogé sur ces remarques par le rapporteur pour avis, M. Joël Barre a estimé que **c’est en 2019, au vu des résultats des premières études, que le ministère décidera s’il faut en financer davantage**.

---

(1) Technologie appelée *Electromagnetic Aircraft Launch System* (EMALS).

- *Des études sur un système de combat aérien du futur*

Le projet de système de combat aérien du futur destiné au remplacement du Rafale est présenté par la LPM pour être conduit en coopération avec l'Allemagne dans un premier temps.

Présentant ce projet, le général Philippe Lavigne a expliqué que le « **game changer** » du combat aérien de demain réside dans la connectivité et le partage de données. À cet égard, il a rappelé qu'aujourd'hui, « *même aux États-Unis, un F22 ne parle qu'avec des F22, et un F35 avec des F35* ». Les capacités de combat collaboratif connecté permettent en effet d'exploiter au mieux les fenêtres d'opportunité qui s'ouvrent et se ferment de plus en plus rapidement, ainsi que de jouer des possibilités et des limites de la furtivité.

M. Marc Darmon, directeur général adjoint de l'activité systèmes d'information et de communication sécurisés de Thales, a indiqué que Thales a d'ores et déjà produit un film de démonstration qui présente la façon dont plusieurs plateformes interconnectées par un système de **combat collaboratif connecté** peuvent détruire un avion furtif. Il a fait valoir qu'en bonne logique, **les spécificités de l'avion doivent découler de celle du système de combat aérien collaboratif connecté** – dont l'architecture pourrait d'ailleurs admettre des composants nationaux différents, qu'il s'agisse de plateformes physiques ou d'éléments de communication sécurisée.

Aussi, comme l'a expliqué M. Marc Darmon, **deux grands « couloirs » de R&D** coexistent au sein du projet de SCAF :

- l'un pour **l'avion de combat** sous le *leadership* de Dassault ;
- l'autre pour le **système de combat collaboratif connecté** en lui-même, domaine dans lequel Thales estime être l'industriel européen le plus compétent et pouvoir ainsi contribuer utilement aux recherches en coopération avec Airbus Allemagne.

- *Un projet de nouveau char lourd*

La LPM prévoit le lancement d'un projet de coopération franco-allemande appelé *Main Ground Combat System* (MGCS) – système de combat terrestre lourd – destiné à remplacer les chars Leclerc et Leopard 2 d'ici 2035.

La coentreprise constituée par Nexter, fabricant du char Leclerc et Krauss-Maffei-Wegmann (KMW), fabricant du Leopard 2, appelée KNDS – pour KMW+Nexter Defense Systems – paraît naturellement toute désignée pour prendre une part très substantielle dans un tel programme. M. Alexandre Dupuy, directeur des relations institutionnelles et de la communication de Nexter, a cependant fait valoir que l'horizon encore assez lointain du programme représente une limite dans cette dynamique de rapprochement industriel. Certes, il laisse aux deux partenaires le temps d'organiser « *la mise en commun de leurs processus,*

*méthodes et outillages de production* » avant le lancement de la phase de réalisation du programme MGCS. **Mais le rapprochement industriel franco-allemand à l'œuvre doit passer par des développements conjoints** permettant de familiariser les équipes à un travail commun et d'assurer le maintien des compétences.

Tel est l'objet d'un premier développement commun, présenté au salon Eurosatory de juin 2018 : l'*Euro Main Battle Tank* (EMBT). Celui-ci associe un châssis allemand, issu du char Léopard II, et une tourelle française, issue du char Leclerc. Disponible d'ici 2021, il sera destiné à l'export, en particulier vers l'Europe, où l'exportation de produits soumis aux procédures allemandes d'octroi de licences d'exportation ne pose habituellement pas de grandes difficultés. M. Alexandre Dupuy a toutefois précisé que l'EMBT n'était **pas une préfiguration du char MGCS**.

*b. Des points d'attention qui demeurent sous contrôle*

Le suivi de la mise en œuvre de la nouvelle programmation militaire fait ressortir de premiers points d'attention qui, s'ils restent « sous contrôle », n'en méritent pas moins une vigilance certaine, par exemple en vue de l'actualisation de la programmation prévue pour 2021.

i. Le calendrier du programme d'hélicoptère interarmées léger.

La programmation militaire intègre le projet d'hélicoptère interarmées léger (HIL), qui avait été renvoyé à plus tard par les deux programmations précédentes ; il y a donc lieu de se féliciter de cette prise en compte. L'Airbus H160 a été retenu comme base pour développer cet appareil.

Toutefois, par rapport aux hypothèses de travail retenues jusqu'à présent, les premières livraisons ont été repoussées de 2023 à 2028. Or les flottes d'hélicoptères que le HIL doit remplacer, et que présente le tableau ci-après, sont vieillissantes, ce qui a pour double conséquence que les coûts à l'heure de vol s'accroissent et que leur disponibilité opérationnelle décroît.

## HÉLICOPTÈRES REMPLACÉS PAR L'HÉLICOPTÈRE INTERARMÉES LÉGER

Modèle	Parc en 2018	Entrée en service	Âge moyen	Masse (en kg)	DTO*	Unités d'emploi	Coût par heure de vol (en euros)	Retrait du service
Gazelle	94	1974	35 ans	2 100	60,9 %	ALAT	4 471	après 2030
Alouette III	20	1962 / 1974	45 ans	2 200	54,3 %	aéronautique navale	10 038	avant 2030
Dauphin	9	1990 / 1994	24 ans	4 100	78,7 %	service public**	4 845	après 2030
Panther	16	1993	24 ans	4 205	64,3 %	aéronautique navale	15 055	après 2030
Fennec	40	1988	27 ans	2 600	60 %	armée de l'air	6 053	après 2030

\* disponibilité technique opérationnelle ; \*\* Détachements des hélicoptères Dauphin du service public de la flottille 35F au Touquet, à Lanvéoc-Poulmic, à La Rochelle et à Hyères.

Source : op. cit.

Les armées pourront-elles conserver jusqu'en 2028 (au mieux) des Gazelle, entrées en service en 1974, ou « l'hélicoptère de *Fantomas* », comme le chef d'état-major de la marine nationale a coutume de désigner l'Alouette III ? La marine nationale a fait le choix de louer une flotte « palliative » d'hélicoptères pour des missions de service public, dans l'attente des livraisons de HIL. L'armée de terre, pour sa part, a prévu de conserver les matériels actuels en service. Mais le général Bernard Barrera a prévenu qu'à partir de 2025, des difficultés pourraient naître du vieillissement des Gazelle et des Puma ; aussi tout avancement du programme HIL serait-il bienvenu à ses yeux.

À défaut d'une telle accélération, il a suggéré une **différenciation des appareils du programme HIL**, qui permettrait d'accélérer certaines livraisons si le programme était orienté de façon à distinguer entre :

- des appareils **peu militarisés**, utilisés par exemple pour des missions de reconnaissance ;

- des HIL « **mieux armés** », développés et livrés plus tard.

Pour le général Bernard Barrera, une telle démarche contribuerait aussi à raccourcir les cycles de fourniture de matériels, tout en lissant le calendrier des livraisons.

ii. Le financement des « petits équipements »

Si la LPM de 2018 met l'accent sur l'équipement « à hauteur d'homme », son exécution doit être suivie avec attention sur ce point.

En effet, les crédits finançant ces équipements – regroupés par les agrégats « autres opérations d'armement » et « équipements d'accompagnement et de cohérence » au sens de la programmation militaire – voient leur hausse programmée, mais les besoins sont si importants que cette croissance ne suffira pas à pourvoir à tous.

Ainsi, pour le cas de l'armée de terre, le général Bernard Barrera a rappelé que **le montant des AOA est encore en baisse en 2019, avec 300 millions d'euros environ, et qu'il ne retrouvera qu'en 2025 son niveau de 2013**, c'est-à-dire les 500 millions d'euros que l'armée de terre considère comme le minimum nécessaire pour éviter le « *mitage* » de ses équipements. Le général a cité à ce titre l'exemple d'un équipement de guidage laser dont l'armée de terre ne possède que 20 exemplaires, alors qu'elle dispose de 120 équipes formées à son utilisation, conformément à son contrat opérationnel. Pour accélérer les livraisons, il s'est même dit ouvert à des solutions de *leasing* pour certains équipements, comme les jumelles de vision nocturne, qui se « *périment* » rapidement.

Les crédits d'AOA sont en effet nécessaires pour financer le comblement de nombre de **faiblesses capacitaires**. Mais compte tenu des impasses des deux précédentes périodes de programmation, la liste des besoins est longue.

Ainsi, par exemple, si la LPM prévoit le remplacement des canons de 155 millimètres TRF1 par des **canons CAESAR**, les premières livraisons sont prévues pour 2023, ce que l'armée de terre juge tardif. Compte tenu du montant relativement faible de crédits nécessaires – entre 100 et 150 millions d'euros –, il paraît possible de mettre à profit les habituels ajustements dans la gestion des crédits pour anticiper les livraisons de CAESAR. Le général Bernard Barrera a aussi indiqué qu'afin de lutter contre les roquettes, les mortiers et, surtout, contre les drones – menace croissance sur les théâtres d'OPEX –, l'acquisition de canons de type *rapid fire* serait utile, précisant qu'un tel canon pourrait être développé à partir de celui du Jaguar.

De même, les programmes de **systèmes d'information** constituent un point de vigilance. En effet, si le programme de système d'information des armées (SIA) prenait du retard – ce qui n'est pas exclu pour le major-général de l'armée de terre –, le risque de « *rupture de numérisation* » n'est pas nul pour une armée dont le système de commandement des forces est d'ores et déjà « *déclassé* ».

Autre exemple, une vingtaine de **radars tactiques** sera hors-service dans les prochaines années, or seulement cinq nouveaux radars seront livrés d'ici 2025. Le général Bernard Barrera a jugé que les livraisons programmées étaient « *un peu tardives au regard des évolutions prévisibles de la menace* », la « *déconfliction* » et la « *coordination 3D* » constituant des capacités « *de plus en plus cruciales* ». Il a estimé que le vieillissement des radars actuels ne laisserait vraisemblablement d'autre option que des acquisitions non-programmées, faites au titre des urgences opérationnelles.

De la même façon, si les enjeux du vieillissement du **parc de véhicules logistiques** ont été pris en compte dans la programmation, le général Bernard Barrera a estimé que leur remplacement, prévu pour 2025, risque d'intervenir trop tard, les camions Berliet ne pourraient probablement pas être maintenus en service jusqu'à cette date. Il a d'ailleurs regretté que l'engin de franchissement de



Scorpion, le système de franchissement léger (SYFRAL), n'ait pas été érigé en « programme à effet majeur » (PEM).

De façon générale, il a rappelé que les AOA ont souvent tendance à se trouver « *écrasées par les programmes à effet majeur* », risque qui appelle un suivi rigoureux de l'exécution de la programmation.

### iii. Les stocks de munitions

Les stocks de munitions paraissent, pour certains, avoir atteint aujourd'hui un niveau minimal. Dans le cas de la marine, par exemple, le chef d'état-major de la marine nationale a indiqué au rapporteur pour avis que les niveaux des **stocks de munitions sont inférieurs aux besoins**, tant pour les munitions simples financées sur le programme 178 « Préparation et emploi des forces » que pour les munitions complexes, dont l'acquisition relève du programme 146 et le MCO du programme 178.

C'est en 2021 que les stocks de munitions simples, de bouées et de leurres par exemple, retrouveront leurs niveaux de référence. La situation est plus compliquée pour les munitions complexes. En 2019 interviendront certes des achats de missiles Aster 30 pour les FREMM de défense aérienne *Alsace* et *Lorraine*, ainsi que plusieurs programmes de remotorisation de missiles. Il y a cependant un point de vigilance d'autant plus important en la matière que, comme le souligne le plan Mercator, les opérations navales sont de plus en plus tendues. Or, pour se préparer à des engagements durs, il faut tirer des missiles à l'entraînement plus régulièrement qu'aujourd'hui. De tels entraînements offriront par ailleurs des possibilités nouvelles de déceler certaines difficultés techniques.

Le constat est le même pour les autres armées. Il appelle une certaine vigilance et, le cas échéant, l'engagement des dépenses nécessaires à la reconstitution des stocks.

### iv. L'aviation de transport stratégique

Le rapporteur pour avis a présenté l'an dernier les limites des formules choisies pour assurer le transport aérien stratégique, à savoir des affrètements d'Antonov auprès de compagnies russes et ukrainiennes. Le chef d'état-major de l'armée de l'air a rappelé que la flotte d'Antonov en question est elle-même vieillissante et soumise à un aléa politique qui pourrait être particulièrement handicapant. Or, cette capacité est indispensable dans les opérations ; elle permet d'installer et de ravitailler rapidement des bases sur les théâtres d'OPEX.

Les principaux utilisateurs de flottes de transport stratégique sont les Américains, les Français, les Britanniques, et les missions de l'ONU. Si les Américains et les Britanniques possèdent des C17, ceux-ci vieillissent également et devront être remplacés. Recourir à des Airbus A300-600ST Beluga ne suffirait pas : bien qu'imposant, le Beluga ne peut pas transporter des charges aussi lourdes

que le C17. Aussi le général Philippe Lavigne a suggéré deux solutions pour assurer la pérennité de nos moyens de transport stratégique :

– le développement de la coopération européenne, par exemple à la faveur de l’initiative européenne d’intervention. **Les capacités de transport stratégique pourraient être placées dans le pool géré par l’*European Air Transport Command* (EATC)**, organisme de mutualisation des capacités de transport aérien tactique dont le rapporteur pour avis a souligné l’an dernier l’intérêt ;

– l’**acquisition de quatre ou cinq avions porteurs lourds**, qu’Airbus pourrait développer. Pour le général Philippe Lavigne, de telles capacités pourraient d’ailleurs être utilisées par plusieurs ministères, car elles présentent un intérêt marqué pour différentes actions de l’État, telles par exemple les opérations humanitaires.

#### v. Les capacités industrielles

Comme la ministre des Armées l’a souligné à plusieurs reprises, l’effort financier consenti par l’État ne se traduira par un réarmement effectif que si les industriels concernés fournissent leurs produits dans les délais prévus, suivant les spécifications prévues et aux coûts prévus.

Certaines vicissitudes techniques, calendaires ou financières dans la conduite de programmes récents – dans les trois milieux d’opération – montrent que tel n’est pas toujours le cas. L’impécuniosité de l’État n’est plus un alibi ; il appartient désormais à notre BITD d’être au rendez-vous.

## II. LE PROJET DE LOI DE FINANCES POUR 2019 MET FIDÈLEMENT EN ŒUVRE LA PROGRAMMATION

Les crédits qu'il est proposé d'inscrire au programme 146 « Équipement des forces » permettent de financer la totalité du plan de commandes et de livraisons prévu en application de la LPM.

### A. LE PROJET DE LOI DE FINANCES POUR 2019 EST STRICTEMENT CONFORME À LA LETTRE DE LA PROGRAMMATION MILITAIRE

La progression des crédits du programme 146 proposée correspond aux dispositions de la LPM.

#### 1. Une croissance des crédits conforme à la programmation militaire

##### *a. Des crédits en nette croissance sur le programme 146 « Équipement des forces »*

Par rapport à la loi de finances pour 2018, les crédits qu'il est proposé d'inscrire au programme 146 « Équipement des forces » **progressent de 5,9 % en autorisations d'engagements et de 6,3 % en crédits de paiement**, comme le montre le tableau ci-après.

#### ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU PROGRAMME 146 « ÉQUIPEMENT DES FORCES »

(en millions d'euros, hors fonds de concours et attributions de produits)

Actions du programme	autorisations d'engagement			crédits de paiement		
	LFI 2018	PLF 2019	évolution	LFI 2018	PLF 2019	évolution
6 Dissuasion	2 868,7	4 652,8	62,2 %	3 246,3	3 577,1	10,2 %
7 Commandement et maîtrise de l'information	3 328,1	3 436,7	3,3 %	1 593,7	1 897,6	19,1 %
8 Projection - mobilité - soutien	1 121	2 057,9	83,6 %	1 399,2	1 346,0	-3,8 %
9 Engagement et combat	4 817,2	2 865,2	-40,5 %	3 508,5	3 455,8	-1,5 %
10 Protection et sauvegarde	1 311	1 201,9	-8,3 %	290,1	397,5	37,0 %
11 Préparation et conduite des opérations d'armement	215	257,8	19,9 %	205,4	214	4,2 %
12 Parts étrangères et programmes civils	-	-	-	-	-	-
<b>Total du programme 146</b>	<b>13 661,0</b>	<b>14 472,2</b>	<b>5,9 %</b>	<b>10 243,2</b>	<b>10 888,0</b>	<b>6,3 %</b>

Source : projet annuel de performances, retraitements du rapporteur pour avis.

##### *b. Des crédits qui constituent l'ossature budgétaire de l'agrégat « Équipement »*

L'agrégat « Équipement » de la programmation militaire ne correspond pas *stricto sensu* au programme 146 « Équipement des forces » de la loi de finances. Le tableau ci-après montre comment cet agrégat et les dix opérations

stratégiques qui le composent comprend des crédits inscrits aux trois autres programmes de la mission « Défense » et comment, à l'inverse, le périmètre du programme 146 comprend des crédits présentés par la programmation militaire sous trois des quatre opérations stratégiques de l'agrégat « Fonctionnement ».

**PLACE DU PROGRAMME 146 « ÉQUIPEMENT DES FORCES »  
DANS L'AGRÉGAT « ÉQUIPEMENT »**

Agrégat	Opérations stratégiques	P144	P146	P178	P212
Agrégat « Équipement »	Prospective et préparation de l'avenir	X			
	Renseignement	X		X	
	Programme à effet majeur		X		
	Autres opérations d'armement		X		
	Dissuasion	X	X	X	X
	Environnement des dépenses d'armement		X		
	Entretien programmé du matériel			X	
	Entretien programmé du personnel			X	
	Équipement d'accompagnement et de cohérence			X	X
Infrastructures de défense				X	
Agrégat « Fonctionnement »	Opérations extérieures			X	
	Fonctionnement et activités spécifiques	X	X	X	X
	Dépenses hors dotations budgétaires		X		
	Activités opérationnelles	X	X	X	

Source : avis n° 277, tome VII, fait par le rapporteur pour avis sur le projet de loi de finances pour 2018.

Le croisement des informations présentées par le projet annuel de performances pour chaque programme de la mission « Défense » et chaque action permet de reconstituer le montant des crédits de l'agrégat « Équipement ». Les tableaux ci-après présentent les montants qui résultent de ces opérations pour les exercices 2018 – suivant les dispositions de la loi de finances – et 2019, sur la base des crédits demandés. La comparaison des deux exercices montre la **nette progression des crédits de l'agrégat « Équipement »** : ils croissent de **28 % en autorisations d'engagement**, atteignant **29,5 milliards d'euros** et augmentent de **7 % en crédits de paiement**, pour s'établir à **19,6 milliards d'euros**.

## ÉVOLUTION DES CRÉDITS REGROUPÉS SOUS L'AGRÉGAT « ÉQUIPEMENT »

en autorisations d'engagement

(en millions d'euros)

opérations stratégiques	2018					2019					variation
	P144	P178	P212	P146	total	P144	P178	P212	P146	total	
PPA	594				594	739				739	24,4 %
RENS	273	48			321	302	48			350	9,0 %
PEM				9 046	9 046				7 999	7 999	-11,6 %
AOA				1 532	1 532				1 563	1 563	2,0 %
DIS	202	622	130	2 869	3 822	217	1 564	96	4 653	6 530	70,8 %
EPA				143	143				179	179	25,1 %
EPM		4 517			4 517		9 126			9 126	102,1 %
EPP		296			296		295			295	-0,5 %
EAC		715	148		864		830	175		1 004	16,3 %
INFRA		0	1 732		1 732			1 681		1 681	-2,9 %
<b>Total</b>	<b>1 069</b>	<b>6 198</b>	<b>2 010</b>	<b>13 589</b>	<b>22 866</b>	<b>1 259</b>	<b>11 863</b>	<b>1 951</b>	<b>14 393</b>	<b>29 466</b>	<b>28,9 %</b>

en crédits de paiement

(en millions d'euros)

opérations stratégiques	2018					2019					variation
	P144	P178	P212	P146	total	P144	P178	P212	P146	total	
PPA	590				590	621				621	5,2 %
RENS	262	47			309	311	47			358	15,9 %
PEM				5 484	5 484				5 770	5 770	5,2 %
AOA				1 308	1 308				1 327	1 327	1,5 %
DIS	169	508	118	3 246	4 041	174	561	143	3 577	4 455	10,2 %
EPA				116	116				135	135	15,7 %
EPM		3 828			3 828		415			415	8,4 %
EPP		300			300		273			273	-9,3 %
EAC		802	138		940		918	168		1 086	15,6 %
INFRA			1 362		1 362			1 386		1 386	1,7 %
<b>Total</b>	<b>1 021</b>	<b>5 485</b>	<b>1 617</b>	<b>10 154</b>	<b>18 277</b>	<b>1 105</b>	<b>5 948</b>	<b>1 696</b>	<b>10 808</b>	<b>19 559</b>	<b>7 %</b>

PPA : prospective et préparation de l'avenir ; RENS : renseignement ; PEM : programme à effet majeur ; AOA : autres opérations d'armement ; DIS : dissuasion ; EPA : environnement des dépenses d'armement ; EPM : entretien programmé du matériel ; EPP : entretien programmé du personnel ; EAC : équipement d'accompagnement et de cohérence ; INFRA : infrastructures de défense

Source : informations du projet annuel de performances retraitées par le rapporteur pour avis.

La hausse de 15,7 % des crédits d'équipements d'accompagnement et de cohérence traduit, dès 2019, la priorité donnée par la LPM à l'équipement des forces « à hauteur d'homme ».

## 2. Un plan de commandes et de livraisons ambitieux

La croissance des crédits du programme 146 « Équipement des forces » permet de financer en 2019 les commandes et les livraisons prévues par la programmation militaire.

### a. Les principales commandes et livraisons prévues pour 2019

Parmi les principales **livraisons** attendues en 2019, on citera :

– pour la marine nationale : une frégate multi-missions FREMM, 48 missiles Aster 30 pour les FREMM, deux hélicoptères de transport et de manœuvre NH 90 Caïman, deux lots de missiles de croisière navals (MdCN), six torpilles lourdes Artemis, deux avions de patrouille maritime Atlantique 2 rénovés, et deux bâtiments de soutien et d’assistance hauturiers (BSAH) ;

– pour l’armée de terre : huit hélicoptères de transport et de manœuvre NH 90 Caïman, 946 postes de radio Contact, 50 postes de tir et 200 munitions de missile de moyenne portée (MMP), 89 VBMR Griffon, 500 véhicules légers tactiques polyvalents, deux systèmes de drones tactiques (SDT), 8 000 fusils HK 416F ;

– pour l’armée de l’air : un avion de transport A400M, deux systèmes de trois drones MALE *Reaper*, un avion MRTT, un avion léger de surveillance et de reconnaissance et deux avions de transport tactique C130J *Hercules* ;

– pour un emploi interarmées : 45 modules du système d’information des armées (SIA) et un système de traitement de données géographiques du programme de géographie, hydrographie, océanographie et météorologie de défense en quatre dimensions (GEODE 4D).

S’agissant des **commandes** prévues pour 2019, on relèvera :

- un sous-marin nucléaire d’attaque Barracuda ;
- 72 modules du système d’information des armées ;
- 125 postes de tir de missile de moyenne portée ;
- 10 Mirage 2000 rénovés ;
- 12 000 fusils HK 416F.

Le tableau ci-après présente, pour chacun des principaux programmes d’armement, les commandes et les livraisons intervenues en 2018, celles prévues pour 2019, ainsi que les paiements qui s’y rapportent.

**COMMANDES ET LIVRAISONS INTERVENUES EN 2018 ET PRÉVUES POUR 2019 POUR LES PRINCIPAUX PROGRAMMES D'ARMEMENT**

*(montants des paiements exprimés en millions d'euros)*

Intitulé du programme d'armement et nature de l'équipement	Réalisation du programme			Commandes (C) et Livraisons (L)							Paiements (en M€)				
	Début	Fin	Durée de vie	Version, le cas échéant		Avant 2018	2018	2019	Après 2019	Total	Avant 2018	2018	2019	Après 2019	Total
MU90 (torpille légère)	1982	2011	30 ans		C	300	-	-	-	300	839	4	1	4	848
					L	300	-	-	-	300					
TIGRE (hélicoptère d'attaque)	1988	2024	40 ans (a)		C	71	-	-	-	71(a)	4 703	335	140	443	5 620
					L	65	6	-	-	71(a)					
RAFALE (avions d'armes)	1989	>2025	30 ans		C	180	-	-	(b)	(b)	27 433	530	471	3 021	31 455
					L	149	3	-	(b)	(b)					
FSAF (famille de systèmes sol-air futurs) et SAMP-T NG	1990	2018	25 ans	Système SAMP-T	C	10	-	-	-	10	3 565	64	113	610	4 352
					L	10	-	-	-	10					
				Aster 30 air	C	200	-	-	-	200					
					L	200	-	-	-	200					
				Aster 30 FREMM	C	48	-	-	-	48					
					L	-	-	48	-	48					
				Aster 30 pour FTI	C	-	-	-	100	100					
					L	-	-	-	100	100					
				Aster 15	C	140	-	-	-	140					
					L	128	12	-	-	140					
				Sections renouvelées BINT	C	-	-	-	8	8					
					L	-	-	-	8	8					
Aster 30 BINT	C	-	-	-	118	118									
	L	-	-	-	118	118									

<b>NH 90</b> (hélicoptères de transport et de surveillance)	1992	>2025	30 ans		C	101	-	-	-	101(c)	3956	479	491	997	5923
					L	48	10	10	33	101(c)					
<b>SYRACUSE III</b> (satellite de communication)	2000	2016	12 ans (b)	Segment spatial (g)	C	3	-	-	-	3	2024	19	5	16	2063
					L	3	-	-	-	3					
				Segment sol	C	367	-	-	-	367(d)					
					L	367	-	-	-	367(d)					
<b>SYRACUSE IV</b> (satellite de communication)	2015	2022	15 ans		C	2	-	-	1	3	119	173	225	672	1189
					L	-	-	-	3	3					
<b>AASM</b> (armement air-sol modulaire)	2000	2014	30 ans		C	1748	-	-	-	1748	454	3	4	0	461
					L	1748	-	-	-	1748					
<b>VBCI</b> (véhicule blindé de combat d'infanterie)	2000	2015	30 ans		C	630	-	-	-	630	2673	52	18	72	2815
					L	630	-	-	-	630					
<b>BARRACUDA</b> (sous-marin nucléaire d'attaque)	2001	>2025	33 ans		C	4	1	1	-	6	5615	611	617	3077	9919
					L	-	-	-	6	6					
<b>A400M</b> (avion de transport)	2001	>2025	30 ans		C	50	-	-	(e)	(e)	4194	243	93	4608	9138
					L	13	1	1	(e)	(e)					
<b>FREMM</b> (frégates multi-missions)	2002	2022	30 ans		C	8	-	-	-	8	5908	310	330	883	7430
					L	4	1	1	2	8					
<b>FÉLIN</b> (fantassin à équipement et liaisons intégré)	2003	2016	14 ans		C	18552	-	-	-	18552	1018	2	0	8	1028
					L	18552	-	-	-	18552					
<b>CAESAR</b> (camion équipé d'un système d'artillerie)	2004	2010	30 ans		C	77	-	-	32	109	290	0	0	35	325
					L	77	-	-	32	109					
<b>MDCN</b> (missile de croisière naval)	2006	2025	25 ans		C	150	-	-	(f)	(f)	889	75	56	77	1097
					L	1 lot	1 lot	2 lots	(f)	(f)					



<b>ARTEMIS</b> (torpille lourde)	2008	2025	30 ans		C	65	-	-	28	93	279	62	52	70	462
					L	-	-	6	87	93					
<b>EPC</b> (ensemble de parachutage du combattant)	2009	2021	18 ans		C	10500	3000	-	1500	15000(g)	55	6	8	8	77
					L	10500	450	1650	2400	15000(g)					
<b>Évolution Exocet</b>	2009	nd	nd	Missiles MM40 Block 3	C	45	-	-	-	45	nd	46	36	84	nd
					L	45	-	-	-	45					
					C	15	-	--	20	35					
					L	-	-	8	27	35					
					C	40	-	-	-	40					
					L	40	-	-	-	40					
Kits SM39 Block 2 Mod 2	C	40	-	-	-	40									
	L	20	12	8	-	40									
<b>Meteor</b> (missile d'interception à domaine élargi)	2010	2023	25 ans		C	100	-	60	-	160	210	42	44	97	393
					L	-	69	31	60	160					
<b>COUGAR rénovation</b>	2010	2019	20 ans		C	26	-	-	-	26	262	13	6	6	286
					L	21	3	2	-	26					
<b>PPT</b> (porteur polyvalent terrestre)	2010	2018 (étape 1)	20 ans		C	900	-	-	(h)	900(h)	366	24	1	1	392
					L	860	40	-	(h)	900(h)					
<b>MUSIS</b> ( <i>Multinational space-based imaging system</i> de surveillance, de reconnaissance et d'observation)	2010	2021	10 ans	Satellites	C	3	-	-	-	3	1136	87	123	188	1534
					L	-	1	-	2	3					
					C	1				1					
					L	1				1					
<b>LRU</b> (lance-roquettes unitaire)	2011	2014	15 ans	Lanceurs	C	13	-	-	-	13	123	1	1	5	131
					L	13	-	-	-	13					
				Roquettes	C	264	-	-	-	264					
					L	264	-	-	-	264					

<b>SI TERRE</b>	2012	2019	nd		C	1 342	-	-	-	1 342	nd	19	24	68	nd
					L	1 042	100	200	-	1 342					
<b>SIA</b> (système d'information des armées)	2012	2021	5 ans (c)	version 1	C	67	27	72	63	229	424	108	114	89	736
					L	39	44	45	101	229					
<b>CONTACT</b> (communications numériques tactiques et de théâtre)	2012	2021	30 ans (d)	Postes véhicules et portatifs	C	4400	-	-	-	4400	403	286	200	598	1486
					L	-	-	946	3454	4400					
<b>ATM2 PA</b> (arrêt technique majeur n° 2 du porte-avions)	2012	Sans objet	Sans objet		C	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	624	128	68	12	831
					L										
<b>MMP</b> (missile de moyenne portée)	2013	2024	20 ans (e)	Postes de tir	C	225	50	125	-	400	230	116	109	202	657
					L	50	125	50	175	400					
				Munitions	C	1550	-	-	400	1950(i)					
					L	50	200	200	1500	1950(i)					
<b>MALE</b> (drones de moyenne altitude, longue endurance)	2013 (f)	2019	12 ans		C	4	-	-	-	4	564	50	125	108	847
					L	2	-	2	-	4					
<b>Patrouilleur futur</b>	2013	nd	25 à 30 ans	<b>B2M</b> (bâtiment multi-missions)	C	4	-	-	-	4	nd	17	24	206	nd
					L	3	-	1	-	4					
				<b>POM</b> (patrouilleur outre-mer)	C	-	-	6	-	6					
					L	-	-	-	6	6					
				<b>BATSIMAR</b> (bâtiment de surveillance et d'intervention maritime)	C	nd	nd	nd	nd	10					
					L	nd	nd	nd	nd	10					
				<b>PLG</b> patrouilleur léger guyanais)	C	3	-	-	-	3					
					L	2	-	1	-	3					
<b>ATL2 - rénovation</b> (avions de patrouille maritime)	2013	2025	15 ans		C	12	6	-	-	18	459	67	190	122	838
					L	-	-	2	16	18					

<b>MRTT</b> ( <i>multi-role transport tanker</i> – avion de ravitaillement et de transport)	2014	>2025	30 ans		C	9	3	-	3	15(j)	497	311	413	1658	2880
					L	-	1	1	13	15(j)					
<b>ANL</b> (antivire léger)	2014	>2025	20 ans		C	100	-	-	-	100	167	37	7	123	334
					L	-	-	-	100	100					
<b>SCORPION</b> (synergie du contact renforcé par la polyvalence et l'infovalorisation)	2014	>2025	30 ans	VBMR lourd	C	319	20	-	1533	1872(k)	452	276	453	1508	2688
					L	-	3	89	1780	1872(k)					
				VBMR léger	C	-	-	-	978	978(l)					
					L	-	-	-	978	978(l)					
				EBRC Jaguar	C	20	-	-	280	300					
					L	-	-	-	300	300					
Leclerc XLR	C	-	-	-	200	200									
	L	-	-	-	200	200									
<b>CERES</b> (capacité spatiale de renseignements d'origine électromagnétique)	2015	2020	7 ans		C	1	-	-	-	1	282	62	64	23	430
					L	-	-	-	1	1					
<b>VFS</b> (véhicules des forces spéciales)	2015	nd	nd	véhicules légers forces spéciales	C	70			171	241	nd	14	20	78	nd
					L				241	241					
				poids lourds forces spéciales	C	55		23	124	202					
					L	23	2		177	202					
				fardier des forces spéciales	C	120			180	300					
					L				300	300					
remorques des fardières	C	68			104	172									
	L				172	172									
<b>BSAH</b> (bâtiments de soutien et d'assistance hauturiers)	2015	2019	25 ans		C	4	-	-	-	4	104	38	20	7	169
					L	-	2	2	-	4					

<b>Mirage 2000 – rénovation</b>	2015	2024	15 ans		C	-	45	10	-	55	109	100	100	171	480
					L	-	-	-	55	55					
<b>VLTP (Véhicule Léger Tactique Polyvalent)</b>	2016	2022 étape 1	15 ans		C	1000	1200	-	2180	4380(m)	14	36	53	55	159
					L	-	500	500	3380	4380(m)					
<b>SDT - étape 1 (système de drones tactiques)</b>	2016	2020	15 ans		C	2	-	-	-	2	154	61	77	21	313
					L	-	-	2	-	2					
<b>ALSR (avion léger de surveillance et de reconnaissance)</b>	2016	>2025	20 ans		C	2	-	-	6	8	57	11	9	25	102
					L	-	-	1	7	8					
<b>GEODE 4D</b>	2016	2022	10 ans		C	1	-	1	-	2	415	59	74	82	630
					L	-	-	1	1	2					
<b>AIF</b>	2016	>2025	20 ans		C	13340	16000	12000	75660	117000	11	29	40	51	131
					L	5340	16000	8000	87660	117000					
<b>C-130 complément capacitair</b>	2016	2020	30 ans		C	4	-	-	-	4	326	164	59	41	590
					L	1	1	2	-	4					
<b>RMV SCALP EG</b>	2016	2023	25 ans		C	250	-	-	-	250	62	113	52	110	337
					L	-	-	-	250	250					
<b>VBL régénération (véhicule blindé léger)</b>	2016	nd	nd		C	130	-	120	550	800	nd	4	11	33	nd
					L	-	3	50	747	800					
<b>FTI (Frégates de taille intermédiaire)</b>	2017	>2025	30 ans		C	1	-	-	4	5	580	263	256	1453	2552
					L	-	-	-	5	5					
<b>RMV FLF (Rénovation à mi-vie des frégates de type La Fayette)</b>	2017	2023	Sans objet		C	3	-	-	-	3	25	45	63	221	355
					L	-	-	-	3	3					
<b>Programme ROEM Tactiques – STERNES</b>	2018	>2025	Sans objet		C	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	17	7	24	53	101
					L	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet					

<b>FLOTLOG</b> (flotte logistique)	2019	nd	nd		C	-	-	3	1	4	-	-	31	1 254	1 285
					L	-	-	-	4	4					
<b>CUGE</b> (charge universelle de guerre électronique)	2019	nd	nd		C	nd	nd	nd	nd	3	nd	13	47	295	nd
					L	nd	nd	nd	nd	3					
<b>PDL NG</b>	nd	2022	nd		C	35	10			45	nd	156	113	78	nd
					L		4	10	31	45					
<b>SCCOA</b> (système de commandement et de conduite des opérations aériennes)	nd	nd	nd	SCCOA3 ARS (h) de Tours	C	1				1	nd	150	151	413	nd
					L				1	1					
				SCCOA3 CLA 2000 (i)	C	26			26						
					L	16		1	1	26					
				SCCOA 4.1 Radars HMA (j) 3D	C	3			3						
					L	2		1	3						
				SCCOA 4.1 rénovation des radars HMA (j)	C	10			10						
					L	6	2		2	10					
				SCCOA 4.1 radars d'approche	C	1			1						
					L			1	1						
				SCCOA 4.2 radars fixes moyenne et basse altitude	C	12			12						
					L				12	12					
				SCCOA 4.2 radars tactiques	C	4			4						
					L			2	2	4					
SCCOA 4.2 radars fixes d'approche 2D	C			1	2	3									
	L				3	3									
SCCOA 4.2 centre ACCS (k) de remplacement	C		1		1										
	L				1	1									

### Notes concernant les programmes

- (a) Durée de vie prolongée avec le programme Tigre standard 3 dont le stade d'élaboration a été lancé en 2018
- (b) Durée de vie spécifiée d'un satellite.
- (c) Durée de vie des postes utilisateurs et équipements additionnels (écrans, imprimantes...).
- (d) Durée de vie du système dans une logique d'évolution incrémentale construite sur des capacités électroniques d'une durée de vie de 5 ans.
- (e) Durée de vie du système et des postes de tir (la durée de vie de la munition est de 10 ans).
- (f) L'acquisition d'un premier système de drones MALE *Reaper* a été réalisée à l'été 2013 ; la date de fin de réalisation correspond à la date de livraison du 4<sup>e</sup> *Reaper*.
- (g) Sont en service deux satellites SYRACUSE III complétés, pour répondre à des besoins de résilience, par le satellite franco-italien SICRAL II.
- (h) Installation du programme air command and control system de l'OTAN, ARS étant un acronyme englobant les notions de centre de contrôle aérien (*air control center*), de « centre d'élaboration d'une situation aérienne » (*recognized air picture production center*) et de « fusionnement des informations capteurs » (*sensor fusion post*).
- (i) Le programme CLA 2000 (contrôle local aérien) vise à rénover l'ensemble des tours de contrôle des bases aériennes plateformes.
- (j) Haute et moyenne altitude.
- (k) Air Command and Control System – système de commandement et de contrôle de l'OTAN.

### Notes concernant les commandes et les livraisons

- (a) La cible globale prévue par la loi de programmation militaire est de 140 hélicoptères de reconnaissance et d'attaque. La cible du programme TIGRE prévue en LPM 2014-2019 est de 60 appareils, tous au standard HAD, via l'acquisition de HAD neufs et le retrofit des HAP déjà livrés. L'actualisation de la LPM a validé l'acquisition de 7 hélicoptères HAD supplémentaires. 4 hélicoptères HAP ne seront pas rétrofités au standard HAD (1 hélicoptère HAP a été détruit en opérations en 2011 et 3 hélicoptères HAP ne seront pas rétrofités)
- (b) La cible globale prévue par le Livre blanc de 2013 est de 225 avions de chasse.
- (c) Le programme NH90 étape 1 englobe le développement et l'acquisition de 68 TTH pour l'armée de terre et de 27 NFH pour la marine, ainsi que le soutien initial associé. L'actualisation de la LPM 2014-2019 a validé l'acquisition de 6 TTH supplémentaires.
- (d) La dernière station navale SYRACUSE III a été retirée du périmètre. Le jalon de fin de livraison des stations a donc été mis en cohérence avec la dernière station livrée en octobre 2015.
- (e) La cible globale prévue par la loi de programmation militaire est de 50 avions de transport tactique. 15 A400M auront été livrés d'ici 2019.f.
- (f) 90 missiles auront été livrés sur la période de la loi de programmation militaire 2014-2019.
- (g) Il a été décidé en VAR17 d'augmenter la cible d'EPC de 1500 parachutes en raison de l'augmentation de la FOT.
- (h) Informations correspondant à la première étape du programme, lancée en 2010.
- (i) La LPM 2019-2025 prévoit une cible à terminaison de 3 050 munitions post-2025.
- (j) les 12 MRTT prévus au titre de LPM 14-19 seront livrés en 2023, suite à la mesure d'accélération des livraisons en LPM 19-25.
- (k) Informations correspondant à la première étape du programme, lancée en 2014.
- (l) La cible a été portée à 978 suite à la LPM 19-25

La cible intègre un besoin de 680 véhicules pour la garde nationale.

**b. Des investissements répartis de façon équilibrée dans l'ensemble du spectre de nos systèmes de forces**

- *Les crédits d'équipements concourant à la dissuasion*

Les crédits de l'action 6 « Dissuasion » sont en nette augmentation ; comme le montre le tableau suivant, les autorisations d'engagement croissent de 1,8 milliard d'euros par rapport à 2018, ce qui représente une hausse de 62,2 %.

**ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L'ACTION 6 « DISSUASION »**

(en millions d'euros)

Crédits par action et sous-action		Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
		LFI 2018	PLF 2019	Évolution	LFI 2018	PLF 2019	Évolution
<b>6</b>	<b>Dissuasion</b>	<b>2 868,7</b>	<b>4 652,8</b>	<b>62,2 %</b>	<b>3 246,3</b>	<b>3 577,1</b>	<b>10,2 %</b>
06.14	Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51	180,8	1 567,7	767,1 %	645,3	724	12,2 %
06.15	Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51				69,2	76,5	10,5 %
06.17	Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – Air sol moyenne portée amélioré	33,1	38	14,8 %	77,8	110,6	42,2 %
06.18	Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – Simulation	504,2	554,7	10 %	493,9	565,3	14,5 %
06.19	Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – Autres opérations	730,5	1 234,2	69 %	747	880,1	17,8 %
06.22	Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en œuvre des forces – toutes opérations	964,7	724,6	-24,9 %	745,9	767,5	2,9 %
06.23	Assurer la crédibilité technique de la posture – toutes opérations	455,4	533,6	17,2 %	291,3	304,5	4,5 %
06.24	Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G				176,1	148,5	-15,7 %

Cette hausse s'explique notamment par la poursuite des travaux de développement du programme M51 et le lancement de la production des premiers lots de la nouvelle version du missile **M51.3**. L'adaptation du sous-marin nucléaire lanceur d'engins (SNLE) *Le Téméraire* au missile M51 est par ailleurs financée par la sous-action 06-15.

En outre, sont poursuivis les travaux d'ingénierie du **SNLE 3G**, financés au titre de la sous-action 06-24, ainsi que du successeur du missile air sol moyenne portée amélioré (**ASMPA**), dont les crédits sont inscrits à la sous-action 06-19. Ce missile fait par ailleurs l'objet d'une rénovation financée par la sous-action 06-17. Les travaux de préparation du missile ASN4G, successeur de l'ASMPA, expliquent la hausse des crédits de la sous-action 06-19, qui finance par ailleurs des travaux de démantèlement nucléaire, des études relatives à la propulsion nucléaire et des travaux d'adaptation du SNLE.

La sous-action 06-18 regroupe les crédits relatifs au laser mégajoule, aux installations radiographiques et hydrodynamiques du programme TEUTATES et aux recherches relatives aux futurs calculateurs, dont le directeur des applications militaires (DAM) du commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) a souligné l'importance.

- *Les crédits d'équipements de commandement et de maîtrise de l'information*

La dotation de l'action 7 « Commandement et maîtrise de l'information », qui regroupe les programmes d'équipement de renseignement et de transmissions, est en hausse : comme le montre le tableau ci-dessous, les crédits de paiement augmentent de 304 millions d'euros par rapport à 2018, soit une hausse de 19,1 %.

**ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L'ACTION 7  
« COMMANDEMENT ET MAÎTRISE DE L'INFORMATION »**

*(en millions d'euros)*

Crédits par action et sous-actions		Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
		LFI 2018	PLF 2019	Évolution	LFI 2018	PLF 2019	Évolution
7	<b>Commandement et maîtrise de l'information</b>	<b>3 328,1</b>	<b>3 436,6</b>	<b>3,3 %</b>	<b>1 593,7</b>	<b>1 897,6</b>	<b>19,1 %</b>
07.24	Commander et conduire – Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)	39,9	23	<b>-42,4 %</b>	183,5	154,3	<b>-15,9 %</b>
07.25	Commander et conduire – Système d'information TERRE	171,0	185	<b>8,2 %</b>	39	47,7	<b>22,3 %</b>
07.27	Commander et conduire – Géographie numérique	222		<b>-100 %</b>	58,9	64,6	<b>9,7 %</b>
07.28	Commander et conduire – Autres opérations	283,2	100,2	<b>-64,6 %</b>	40,6	55,4	<b>36,5 %</b>
07.29	Commander et conduire – Système d'information des armées (SIA)				94,5	100,1	<b>5,9 %</b>
07.32	Communiquer – Moyens de communication satellitaire	582,4	162,4	<b>-72,1 %</b>	217,7	296,8	<b>36,3 %</b>
07.35	Communiquer – Autres opérations	254,8	241	<b>-5,4 %</b>	248,9	265,2	<b>6,5 %</b>
07.36	Communiquer – CONTACT	1 032,2		<b>-100 %</b>	148,2	189,4	<b>27,8 %</b>
07.39	Renseigner, surveiller, acquérir – Autres opérations	742,6	2 725	<b>267 %</b>	364,1	492,6	<b>35,3 %</b>
07.40	Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – MUSIS				77,7	105,1	<b>35,3 %</b>
07.41	Communiquer – DESCARTES				60,4	70,3	<b>16,4 %</b>
07.42	Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître – CERES				60,1	56	<b>-6,8 %</b>

La hausse des crédits permettra notamment la poursuite du renouvellement des capacités de communication satellitaire avec l'opération SYRACCUSE IV ainsi que celui des capacités de communication conventionnelle, avec, entre autres, le lancement en réalisation du programme SELTIC qui vise à renforcer les



capacités de cryptage du ministère. La réalisation des programmes de surveillance et de renseignement spatial, MUSIS<sup>(1)</sup> et CERES<sup>(2)</sup>, est également poursuivie.

En dépit de retards dus principalement à des difficultés industrielles, les **systèmes d'information et de commandement** sont eux aussi en cours de renouvellement, avec les programmes de système d'information des armées (SIA), de système d'information de l'armée de terre (SI Terre) et de système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA). Ainsi, au terme du programme SI Terre, en 2019, cinq brigades interarmes de l'armée de terre seront entièrement numérisées. Des capacités d'entraînement – fournies par le programme CERBERE<sup>(3)</sup> –, d'élaboration de données géographiques – avec le programme GEODE 4D – ou de géolocalisation – objet du programme OMEGA<sup>(4)</sup> – complèteront ces capacités.

Par ailleurs, les autorisations d'engagement de la sous-action 07-39 – qui regroupe diverses opérations d'équipements de renseignement, de surveillance, d'identification et de télécommunications – progressent de 276 % en raison :

– du lancement en réalisation du programme de charge universelle de guerre électronique (CUGE), qui a pour objet de remplacer les capacités actuelles de renseignement d'origine électromagnétique (ROEM) aéroportées ;

– de la commande de quatre drones EuroMALE.

Cette hausse des crédits couvre également la réalisation du programme de système tactique d'écoute, de radiogoniométrie et d'exploitation du spectre électromagnétique (STERNES).

- *Les crédits d'équipements de projection, de mobilité et de soutien*

La dotation de l'action 8 « Projection – mobilité – soutien », regroupant des programmes à effet majeur concourant à la capacité de projection des différentes armées, est en nette augmentation : comme indiqué dans le tableau ci-après, les autorisations d'engagement connaissent une hausse de 83,6 % par rapport à 2018, soit 937 millions d'euros.

---

(1) *Multinational space-based imaging system - système multi-national d'imagerie spatiale pour la surveillance, la reconnaissance et l'observation*

(2) *Capacité spatiale de renseignement d'origine électromagnétique*

(3) *Centres d'entraînement représentatifs des espaces de bataille et de restitution des engagements.*

(4) *Opération de modernisation des équipements dits GNSS, pour global navigation satellite system, des armées.*

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L'ACTION 8 « PROJECTION – MOBILITÉ – SOUTIEN »

(en millions d'euros)

Crédits par action et sous-action		Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
		LFI 2018	PLF 2019	Évolution	LFI 2018	PLF 2019	Évolution
<b>8</b>	<b>Projection - mobilité - soutien</b>	<b>1 121</b>	<b>2 057,9</b>	<b>83,6 %</b>	<b>1 399,2</b>	<b>1 346</b>	<b>-3,8 %</b>
08.42	Projeter les forces – Avion de transport futur (A400M)	49,2	46,8	-4,9 %	190,8	81,9	-57,1 %
08.43	Projeter les forces – Autres opérations	178,4	27,8	-84,4 %	268,2	146,6	-45,3 %
08.46	Assurer la mobilité – Rénovation Cougar				11,2	5,5	-50,9 %
08.47	Assurer la mobilité – Hélicoptère NH 90	32,3	325	906,2 %	445,7	431	-3,3 %
08.48	Assurer la mobilité – Autres opérations	182,4	231,2	26,8 %	125,8	192,9	53,3 %
08.51	Maintenir le potentiel ami et autre – Porteur polyvalent terrestre (PPT)				18,7	0,9	-95,2 %
08.53	Maintenir le potentiel ami et autre – Autres opérations	28,6	1 427,1	4889,9 %	59,5	124,5	109,2 %
08.55	Maintenir le potentiel ami et autre – MRTT	650		-100 %	279,4	362,8	29,8 %

Cette hausse de crédits permet de financer la poursuite de plusieurs programmes : les livraisons d'avions **MRTT** et **A400M**, de véhicules légers tactiques polyvalents (**VLTP**) et d'ensembles de parachutage du combattant se poursuivent selon le calendrier établi. Concernant le programme A400M, des améliorations sont à noter en termes d'organisation de la chaîne d'assemblage, de qualité et de mise au point des appareils ; le premier appareil porté au standard capacitaire le plus actuel a d'ailleurs été livré en mai 2018.

La très forte hausse des crédits en autorisations d'engagement de la sous-action 08-53 s'explique par le lancement en réalisation du programme de flotte logistique (**FLOTLOG**), avec la commande de trois des quatre pétroliers-ravitailleurs prévus par la LPM.

Enfin, la hausse des autorisations d'engagements du programme d'hélicoptère **NH 90** vise à financer l'adaptation de dix appareils suivant un standard spécifique aux forces spéciales.

- *Les crédits d'équipements d'engagement et de combat*

La dotation de l'action 9 « Engagement et combat », rassemblant des programmes d'équipement permettant l'engagement des forces, est en baisse, ce qui s'explique par l'importance des paiements déjà intervenus auparavant sur un certain nombre de programmes à effet majeur regroupés dans cette action. La baisse des crédits concerne d'ailleurs essentiellement les autorisations d'engagement, la baisse des crédits de paiement restant très modérée, comme le montre le tableau ci-après.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L'ACTION 9 « ENGAGEMENT ET COMBAT »

(en millions d'euros)

Crédits par action et sous-action		Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
		LFI 2018	PLF 2019	Évolution	LFI 2018	PLF 2019	Évolution
<b>9</b>	<b>Engagement et combat</b>	<b>4 817,2</b>	<b>2 865,2</b>	<b>-40,5 %</b>	<b>3 508,5</b>	<b>3 455,8</b>	<b>-1,5 %</b>
09.56	Frapper à distance – Missile de croisière naval (MdCN)				63	48,8	-22,5 %
09.59	Frapper à distance – Rafale	1 179	86,9	-92,6 %	585,1	534,2	-8,7 %
09.61	Frapper à distance – Autres opérations	54,9	177,9	224 %	426,1	278,7	-34,6 %
09.66	Opérer en milieu hostile – Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)				45,9	15,7	-65,8 %
09.68	Opérer en milieu hostile – Hélicoptère HAP <sup>(1)</sup> / HAD <sup>(2)</sup> Tigre	47,3		-100 %	216,7	122,6	-43,4 %
09.69	Opérer en milieu hostile – Future torpille lourde (FTL)	106,7		-100 %	51,7	45,5	-12,0 %
09.71	Opérer en milieu hostile – Évolution Exocet	130,3	216	65,8 %	47,0	31,9	-32,1 %
09.73	Opérer en milieu hostile – Frégates multi-missions (FREMM)	358,5		-100 %	297,9	289,3	-2,9 %
09.74	Opérer en milieu hostile – SNA Barracuda	1 140	400	-64,9 %	564	541,5	-4 %
09.75	Opérer en milieu hostile – Autres opérations	608,4	829,6	36,4 %	587,2	697,2	18,7 %
09.77	Opérer en milieu hostile – Scorpion	1 001,4	1 107	10,5 %	274,3	397,3	44,8 %
09.78	Frapper à distance – Mirage 2000	190,6	47,8	-74,9 %	125,6	133,3	6,1 %
09.88	Opérer en milieu hostile – missile moyenne portée (MMP)				98,7	95,3	-3,4 %
09.89	Opérer en milieu hostile – Frégates de taille intermédiaire (FTI)				125,2	224,4	79,2 %

(1) Hélicoptère d'appui-protection ; (2) Hélicoptère d'appui-destruction

Outre la poursuite de programmes emblématiques d'équipements tels que les programmes de frégates (**FREMM** et **FTI**), de missiles et de torpilles (**MdCN**, **MMP**, **Exocet** et **future torpille lourde**), d'aviation de combat (**Rafale**), d'hélicoptères d'attaque (**Tigre HAD**), de sous-marins (**SNA Barracuda**) ou encore de véhicules blindés (**Scorpion**), les crédits inscrits à l'action 9 couvrent des opérations de rénovation et de modernisation d'équipements existants, tels que les **VBCI**, les avions **Mirage 2000**, les véhicules blindés légers (**VBL**) ou la mise au standard « hélicoptère d'appui-destruction » (**HAD**) de 36 hélicoptères Tigre aujourd'hui au standard « appui-protection » (**HAP**) d'ici 2025.

En particulier, la hausse de la dotation de la sous-action 09-77, regroupant les crédits de l'opération **Scorpion**, finance la poursuite du développement du système de préparation opérationnelle Scorpion et un complément de développement du système d'information du combat Scorpion (**SICS**). En outre, l'évolution de ces crédits permet de mettre en œuvre l'intensification des commandes et des livraisons des **VBMR** lourd Griffon, **EBRC** Jaguar et **VBMR** léger Serval décidée par la LPM.

Les sous-actions 09-61 « Frapper à distance – Autres opérations » et 09-75 « Opérer en milieu hostile – Autres opérations » bénéficient également d’une progression de leurs autorisations d’engagement. Cette hausse vise à financer le lancement d’études relatives au programme de système de lutte anti-mines futur (**SLAMF**), le lancement en réalisation du programme de missile air-sol terrestre futur (**MAST-F**) destiné à équiper les Tigre en remplacement des missiles *Hellfire*, la commande de 23 poids lourds forces spéciales, de 12 000 armes individuelles futures (AIF) et de 120 véhicules blindés légers (VBL) rénovés au titre de la sous-action 09-75. La hausse des crédits de la sous-action 09-61 finance notamment l’arrêt technique majeur du porte-avions *Charles de Gaulle* – dont le coût a dépassé les prévisions –, des développements complémentaires de *Pods* de désignation laser et la rénovation dite « à mi-vie » du missile système de croisière conventionnel autonome à longue portée d’emploi général (SCALP EG).

- *Les crédits d’équipements de protection et de sauvegarde*

Si les autorisations d’engagement de l’action 10 « Protection et sauvegarde » – qui regroupe les programmes d’équipement concourant à la défense du territoire national – sont en légère baisse, les crédits de paiement sont en nette augmentation.

#### ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L’ACTION 10 « PROTECTION ET SAUVEGARDE »

(en millions d’euros)

Crédits par action et sous-action		Autorisations d’engagement			Crédits de paiement		
		LFI 2018	PLF 2019	Évolution	LFI 2018	PLF 2019	Évolution
<b>10</b>	<b>Protection et sauvegarde</b>	<b>1 311</b>	<b>1 201,9</b>	<b>-8,3 %</b>	<b>290,1</b>	<b>397,5</b>	<b>37 %</b>
10.79	Assurer la sûreté des approches – Autres opérations et assurer la sécurité de l’État, de la nation et des citoyens	1 217,1	829,9	-31,8 %	147,5	221,6	50,2 %
10.82	Assurer la protection des forces et des sites – Famille de systèmes sol-air futurs		300		45,5	99,6	118,9 %
10.86	Assurer la protection des forces et des sites – Autres opérations et assurer la protection de l’homme	93,9	72,1	-23,2 %	97,1	76,3	-21,4 %

Cette augmentation traduit notamment la montée en puissance de l’opération famille de systèmes sol-air futurs (**FSAF**), avec le développement d’un successeur du radar multifonctions **ARABEL** ainsi que le développement du missile ASTER 30 B1 NT. Ces capacités seront intégrées au système de missile terrestre d’interception sol-air de moyenne portée de nouvelle génération (SAMP/T NG) destiné à assurer la défense des bases aériennes. La première section SAMP/T NG ne sera toutefois livrée qu’après 2025. En outre, 48 munitions ASTER 30 seront livrées en 2019 pour équiper les futures FREMM de défense aérienne.

Ces crédits financeront également des travaux d’expertise et d’essai du missile d’interception de combat et d’autodéfense de nouvelle génération

**MICA NG**, la commande de 60 missiles air longue distance **Meteor** et la poursuite du programme « patrouilleur futur ». Concernant ce dernier, il s'agit notamment de financer la commande des six patrouilleurs outre-mer (**POM**) et la majoration des coûts du programme liée aux adaptations réalisées sur le quatrième et dernier navire du programme de bâtiment multi-missions (**B2M**).

- *Les crédits de préparation et de conduite des opérations d'armement*

Les ressources de l'action 11 « Préparation et conduite des opérations d'armement », à laquelle sont inscrits les crédits de la DGA et des services qui lui sont rattachés, sont en hausse de près de 20 % en autorisations d'engagement par rapport à 2018. Cette augmentation permettra de financer les compétences accrues de la DGA en matière de cyberdéfense ainsi que la mise aux normes de ses moyens d'essai.

**ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L'ACTION 11  
« PRÉPARATION ET CONDUITE DES OPÉRATIONS D'ARMEMENT »**

*(en millions d'euros)*

Crédits par action et sous-action		Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
		LFI 2018	PLF 2019	Évolution	LFI 2018	PLF 2019	Évolution
<b>11</b>	<b>Préparation et conduite des opérations d'armement</b>	<b>215</b>	<b>257,8</b>	<b>19,9 %</b>	<b>205,4</b>	<b>214</b>	<b>4,2 %</b>
11.89	Fonctionnement et soutien DGA	72	78,8	9,4 %	89,1	79,5	-10,8 %
11.90	Investissements pour les opérations d'armement	143	179	25,2 %	116,3	134,5	15,6 %

- *Les crédits issus de contributions étrangères et de programmes civils*

L'action 12 « Parts étrangères et programmes civils » rassemble les lignes de crédits sur lesquelles, en cours d'exécution budgétaire, sont versées les contributions internationales ou interministérielles à des opérations menées par la DGA soit en coopération, soit pour le compte de tiers. Par nature, cette action et ces deux sous-actions ne comportent pas d'inscriptions au stade du projet de loi de finances.

### **3. Des risques financiers maîtrisés**

Des « effets de base » négatifs risqueraient de saper une partie de l'investissement ainsi consenti si le report de charges d'un exercice sur le suivant devenait excessif. Si ce risque paraît aujourd'hui maîtrisé, il convient de veiller à l'exacte exécution des crédits prévus pour 2018, y compris à la levée de la réserve de précaution.

### **a. Un report de charges à maintenir sous contrôle**

Comme le soulignait le rapporteur pour avis l'an dernier, l'existence d'un report de charges dans les comptes de la DGA n'est pas à critiquer en soi. En effet, celle-ci dépense plus d'une dizaine de milliards d'euros par an, soit près d'un milliard d'euros par mois, or le traitement de factures aussi complexes que celles relatives à des programmes d'armement exige une expertise, et donc du temps. Aussi n'y a-t-il rien d'étonnant à ce que des factures parvenues dans les dernières semaines d'une d'année ne soient pas traitées avant le 31 décembre. L'encadré ci-après définit la notion de « report de charges ».

#### **Le report de charges**

On entend par « **report de charges** » l'estimation de l'écart entre, d'une part, les besoins de paiement du ministère – c'est-à-dire des « services faits » durant l'exercice budgétaire en question et les avances sur contrats auxquelles l'État s'est engagé – et, d'autre part, les crédits de paiement disponibles au même moment.

Une fois clos les comptes d'un exercice, cette notion budgétaire de « report de charges » s'articule avec les « **dépenses obligatoires** » au sens des règles comptables, c'est-à-dire « *les dépenses pour lesquelles le service fait a été certifié au cours de l'exercice précédent et dont le paiement n'est pas intervenu* »<sup>(1)</sup>. Les dépenses obligatoires sont composées des éléments suivants :

- les « dettes fournisseurs », c'est-à-dire les demandes de paiement déjà visées par le comptable avant le 31 décembre, mais qui n'ont pas été payées ;
- les « charges à payer », c'est-à-dire les charges qui ont donné lieu à un service fait au titre d'un exercice ;
- les avances dues au titre des contrats signés dans l'année, mais non payées au 31 décembre.

Or, selon les prévisions du ministère que présente le tableau ci-après, **le report de charges du programme 146 a tendance à repartir à la hausse**. Le délégué général pour l'armement a expliqué que les besoins de paiements prévisionnels s'élèvent à 12 milliards d'euros pour 9,9 milliards d'euros de ressources et que 357 millions d'euros ont été gelés sur le programme 146 – soit 3,5 % de ses crédits – au titre de la réserve de précaution. Il a cependant souligné une nouveauté de la gestion de l'exercice 2018 : le gel de crédits opéré au titre de la réserve de précaution a été précisément documenté en termes de contenu physique, précisant qu'en conséquence, sans dégel, le report de charges ne serait pas augmenté. Les besoins se reporteraient toutefois sur les annuités futures.

---

(1) Article 95 du décret relatif à la gestion budgétaire et comptable publique (GBCP) du 7 novembre 2012.

**ÉVOLUTION DU REPORT DE CHARGES DU PROGRAMME 146 DEPUIS 2013**

(en millions d'euros)

Composantes du report de charges en fin d'année	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Dettes fournisseurs	1 308	1 786	1 338	999	952	1 800
Charges à payer	1 062	472	579	673	846	300
<b>Total</b>	<b>2 370</b>	<b>2 258</b>	<b>1 917</b>	<b>1 672</b>	<b>1 798</b>	<b>2 100</b>
Évolution		- 4,7 %	- 15,1 %	- 12,3 %	7,5 %	16,8 %

\* prévisions, dans l'hypothèse où la réserve de précaution ne serait pas levée.

Source : ministère des Armées.

***b. Des mouvements réglementaires de crédit mieux maîtrisés***

L'exercice 2018 n'aura pas été marqué par des mouvements réglementaires de crédit de même ampleur que l'exercice 2017, et le rapporteur pour avis s'en félicite.

Ainsi, les crédits de paiement du programme 146 « Équipement des forces » ont été établis à 10,2 milliards d'euros par la loi de finances pour 2018. 357,5 millions d'euros ont été mis en réserve. Diverses mesures de reports et d'attribution de fonds de concours ont abondé ces crédits de 51,2 millions d'euros, et aucun « gel » ou « surgel » ne les a affectés. La seule incertitude pesant encore sur la levée de la réserve de précaution est liée notamment au financement des OPEX ; néanmoins, le rapporteur pour avis observe que la hausse de la provision inscrite à cet effet dans les crédits de la mission « Défense » a pour effet de réduire l'enjeu du financement interministériel des surcoûts et, partant, les risques pesant sur les crédits du programme 146.

**B. METTRE EN ŒUVRE LA STRATÉGIE CAPACITAIRE SOUS-TENDANT LA PROGRAMMATION SUPPOSE DE MAÎTRISER DES ALÉAS POLITIQUES**

Soucieux d'un suivi étroit de l'exécution de la LPM, dont le président de la République a souligné lui-même à plusieurs reprises qu'il constituait désormais le principal enjeu pour le succès de l'effort de réarmement qu'elle planifie, le rapporteur pour avis s'est attaché à analyser les facteurs de risques pesant sur la bonne mise en œuvre de la stratégie capacitaire de cette LPM. Ces risques tiennent notamment aux aléas politiques européens et américains du moment, qui peuvent avoir des conséquences sur la pérennité de notre base industrielle et technologique de défense ainsi que sur la réussite des coopérations, dont la LPM fait l'un des axes majeurs de son plan capacitaire.

**1. Des risques tenant aux politiques commerciales de nos partenaires**

Le volet industriel de notre politique d'autonomie stratégique nationale et européenne doit passer par des mesures de protection de nos industriels contre les entraves à l'exportation, que ce soit dans le cadre de compétitions internationales ou, dans une moindre mesure de gravité, de coopérations européennes.

*a. Défendre sans complexe l'industrie française face aux pratiques de l'administration américaine*

- i. Une législation de bon sens détournée au profit d'une véritable guerre commerciale

La législation *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR), administrée par le *Department of State* américain, marque fortement la coopération transatlantique et les rapports industriels dans le domaine de l'aéronautique et de la défense. Cette réglementation prescrit en effet un droit de regard et de contrôle permanent des États-Unis sur les technologies américaines qu'ils jugent sensibles : de fait, les exportations non américaines sont soumises à un veto potentiel si elles intègrent des composants fabriqués aux États-Unis.

L'application de ces règles par les administrations américaines a cependant beaucoup évolué, dans un sens qui biaise la concurrence au détriment des industriels européens. Ainsi, M. Antoine Bouvier a observé les licences d'exportations ou de réexportation de composants américains au titre de la législation dite « **ITAR** » sont « *de plus en plus complexes à obtenir* » et, ce, à plusieurs égards :

– d'une part, du fait de l'interprétation fluctuante que font les autorités américaines du champ d'application de ce régime d'autorisation administrative : « ***tout peut entrer du jour au lendemain sous le champ d'ITAR*** » ;

– d'autre part, même lorsqu'un matériel n'entre pas dans le champ de la législation « **ITAR** », il peut toujours être considéré comme soumis à un autre régime d'autorisation des exportations et réexportations de biens technologiques, dit « **EAR** » (pour *Export Administration Regulations*), placé sous la juridiction du *Department of Commerce* et dont les règles sont « *encore plus floues* » que celles régissant des équipements **ITAR**, appliquées par le *Department of Defense*.

Le président-directeur général de MBDA a signalé, dans la pratique des règles **ITAR** par l'administration américaine, « ***un retournement extrêmement inquiétant*** ». Jusqu'à présent, sauf pour le cas d'un satellite destiné aux Émirats arabes unis, les États-Unis n'avaient pas beaucoup utilisé **ITAR** comme un levier de politique commerciale. Au contraire, il faut reconnaître selon lui que les États-Unis ont longtemps été moins sévères avec les Européens qu'avec leurs propres industriels ; dans d'autres cas, les blocages de l'administration américaine étaient destinés aux industriels européens et américains de la même façon. Cette situation avait ceci de critiquable qu'elle revenait à ce que les États-Unis distribuent l'éloge et le blâme en matière stratégique, mais au moins n'était-ce pas un biais de concurrence de concurrence. Mais la sévérité unilatérale avec laquelle les autorités américaines jouent désormais de l'application des règles **ITAR** est interprétée par M. Antoine Bouvier comme la marque d'une volonté américaine de « ***casser la concurrence européenne et sa crédibilité*** ».



ii. Une stratégie de protection à mettre en œuvre

Aux yeux du rapporteur pour avis, la réponse à ces difficultés suppose une réflexion d'abord nationale, ensuite européenne, et enfin dans le cadre d'un dialogue avec les États-Unis.

Pour les représentants de MBDA, **développer des technologies « ITAR-free »**, à l'image de ce que s'était efforcé de faire, le premier, Thales dans les années 2000 pour un satellite, **constitue un aspect d'une réponse nationale ou européenne aux entraves des administrations américaines, mais cette réponse ne pourra vraisemblablement pas se limiter à ces efforts**. En effet, la réglementation américaine est à ce point compliquée, et son application fluctuante, qu'un Européen reste toujours vulnérable lorsque sont mis en œuvre les mécanismes de contrôle américains – *« leur capacité de nuisance est certaine »*. En outre, la dépendance technologique européenne est telle, que **la confrontation systématique n'est pas une option systématiquement viable** ; elle peut aider pour des programmes ponctuels, mais guère davantage.

La « désensibilisation » de l'industrie française vis-à-vis des matériels entrant dans le champ d'ITAR risque donc fort de ne pas suffire ; il faudrait également **que les Européens – c'est-à-dire, pour l'essentiel en matière de missiles, les Français et les Britanniques – parlent d'une même voix face aux États-Unis**.

Le rapporteur pour avis estime qu'à défaut d'une indépendance technologique irréaliste à court terme, une **position de dépendance transatlantique mutuelle** pourrait conforter les intérêts des Européens, car une telle interdépendance leur conférerait des **leviers de négociations** avec les Américains. Dans cette optique, l'interdépendance peut d'ailleurs ne pas se borner au champ industriel ; dans la balance, dans un compromis politique global, des questions opérationnelles peuvent tout aussi bien que des dossiers technologiques être mises en jeu, en contrepartie d'un examen plus bienveillant des demandes d'exportation ITAR.

***b. Lever autant que possible les risques d'entraves à l'exportation en amont des coopérations européennes***

Les mêmes risques d'entraves à l'exportation peuvent *a fortiori* se poser dans le cadre de coopérations européennes consistant à partager la chaîne de valeur d'un matériel développé et produit en commun.

Le rapporteur a expliqué plus haut que le risque de telles entraves était clairement identifié comme un des freins au développement du SCAF. Il en va de même de l'ensemble des projets que la LPM propose de conduire en coopération. Plusieurs de ses interlocuteurs ont d'ailleurs cité des précédents d'exportations avortées de matériels français du fait d'oppositions allemandes.

L'enjeu est d'autant plus important que la LPM met résolument l'accent sur les coopérations européennes. Aussi une politique d'approfondissement de la coopération européenne et matière d'armement doit-elle passer aussi par la conclusion **d'accords de « non-opposition raisonnable » aux licences d'exportation entre Européens.**

## **2. Des risques politiques à ne pas négliger**

Par principe autant que par souci d'économies, la LPM prévoit que nombre de programmes nouveaux seront conduits en coopération avec certains de nos partenaires européens, notamment l'Allemagne – pour le SCAF ou le MGCS par exemple – et le Royaume-Uni – pour le SLAMF notamment. Aux yeux du rapporteur pour avis, le contexte politique européen pèse indéniablement sur les conditions de succès de ces coopérations ; il s'est attaché à en étudier la portée et la meilleure conduite à tenir pour la France.

### ***a. Une fenêtre d'opportunité à saisir pour la relance de la coopération franco-allemande***

Si la coopération franco-allemande tient une bonne place dans la LPM, avec plusieurs projets de grand intérêt, c'est surtout le SCAF qui cristallise les attentions et, de ce fait, les difficultés.

- i. Un risque de « calage » dans le lancement des principaux programmes de coopération franco-allemande

- *Des études pour l'heure nationales*

Un accord politique général a été conclu entre la France et l'Allemagne autour des projets de SCAF et de MGCS. S'agissant du SCAF, il résulte de la volonté française d'inscrire la réflexion sur le futur avion de combat de sixième génération dans un cadre européen et a été confirmé par le président de la République et la Chancelière allemande dès le conseil des ministres franco-allemand du 13 juillet 2017. Il a été formalisé par des lettres d'intention au printemps 2018. Il est ainsi convenu que la France aurait un rôle prééminent dans la conduite du programme de SCAF et largement compris que l'Allemagne en aurait un dans la conduite du projet de MGCS. Les autorités politiques ont ainsi indiqué leurs intentions et les industriels ont commencé à discuter des programmes concernés. Les représentants de Dassault Aviation et d'Airbus ont déclaré chacun pour sa part que la coopération entre leurs deux groupes n'avait pourtant rien d'évident *ab initio*.

Cependant, selon l'ensemble des industriels intéressés, si des études ont été lancées parallèlement, en France comme en Allemagne, autour du SCAF, **aucune étude commune n'est conduite pour l'heure**, ce qu'ils regrettent. Ainsi, par exemple, les Allemands ont expérimenté récemment le vol conjoint d'un avion et de drones ; M. Joël Barre a toutefois précisé qu'il ne semble pas y avoir eu de

liaisons entre les deux types d'appareils, rappelant qu'en revanche, la France a fait voler ensemble un Rafale et un drone nEUROn il y a deux ans. Il est donc possible que l'expérimentation conduite par les Allemands ait eu un intérêt plus symbolique que technologique.

- *Des freins administratifs à la coopération industrielle*

Selon M. Éric Trappier, président-directeur général de Dassault Aviation, **industriels français et allemands ne pourront entamer leurs travaux de façon commune que lorsqu'un cadre administratif idoine aura été défini pour fédérer leur travail.** Le SCAF, tout comme les projets de chars de combat, drones de surveillance, systèmes de systèmes et programmes conduits en coopération appelle un cadre administratif de démarrage une fois le cadre politique établi.

Faute d'un tel cadre, Dassault est confronté à des **difficultés administratives**. En effet, l'élaboration d'une offre commune par les industriels français et allemands partenaires suppose des échanges d'informations qui s'avèrent être soumis à une autorisation instruite par commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre (CIEEMG) ; M. Éric Trappier a d'ailleurs fait observer que, de façon surprenante, le droit des licences d'exportation en vigueur ne prévoit de mesures de souplesse dérogatoires au droit commun ni lorsqu'un accord politique est conclu entre deux gouvernements, ni pour le cas d'échanges avec des alliés européens.

À ses yeux, **puisque la France a été reconnue comme leader du programme, il appartient désormais au Gouvernement et à la DGA de prendre les devants pour établir un cadre administratif de coopération.** Il a précisé qu'à son sens, même si le *leadership* du projet est expressément confié aux Français, il ne leur en faut pas moins savoir s'adapter aux habitudes méthodologiques des Allemands et mettre sur pied une méthode de travail commune claire et précise.

Le délégué général pour l'armement a estimé que les industriels « *n'ont pas entièrement tort lorsqu'ils relèvent des lenteurs dans le lancement des coopérations franco-allemandes* ». Depuis la signature de déclarations d'intention sur le SCAF et le MGCS, la DGA a bien pris les initiatives souhaitées par les industriels mais **elle attend que son homologue allemand réponde à ses propositions** concernant :

– la validation d'un **accord permettant l'échange d'informations entre les deux pays**. Or, a indiqué M. Joël Barre, le *Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr* (BAAINBw), équivalent de la DGA en Allemagne, souhaite y associer d'emblée les Espagnols, alors que cet élargissement n'avait pas été évoqué préalablement et alors que les autorités politiques ont validé le principe d'un démarrage franco-allemand préalable à l'ouverture à d'autres partenaires. M. Philippe Bottrie a rappelé que l'Espagne s'était vu proposer un statut d'« observateur » dans ce projet, ajoutant que la

présence d'Airbus en Espagne facilitait ce dialogue. M. Joël Barre a expliqué que l'association des Espagnols ne constitue pas en soi un problème de fond « ***tant que leur niveau d'ambition n'est pas déraisonnable*** » ; néanmoins, le rapporteur pour avis considère qu'une telle demande, allant si tôt à l'encontre des engagements politiques, ne peut pas être vue comme un signe encourageant ;

– le **partage des premières études** conduites par la France, portant sur l'architecture générale du SCAF.

En outre, les **entraves possibles à l'exportation** des matériels sont bien identifiées comme le principal facteur de risque dans les coopérations franco-allemandes. Aux yeux de Dassault, il importe que soit établi en amont, pour l'octroi d'éventuelles licences d'exportations du SCAF, un cadre juridique précis, inspiré des accords Debré-Schmidt. M. Éric Trappier a estimé que les Allemands étaient disposés à trouver un tel accord et qu'un certain consensus existait sur le fond : les responsables politiques allemands sont conscients de l'intérêt d'un tel accord – même avec des sensibilités peuvent différer d'un courant politique à un autre - et les industriels allemands sont très demandeurs de marchés à l'exportation. Le rapporteur pour avis y voit un bon augure, car l'expérience a prouvé que les autorités politiques allemandes savent être sensibles aux besoins de leurs industriels.

- ii. Le retard pris dans le lancement d'études conjointes pourrait mettre à mal le calendrier du projet de SCAF

Le délégué général pour l'armement a jugé **urgent** d'engager rapidement le développement de certaines technologies nécessaires au SCAF, citant les priorités suivantes :

– un **démonstrateur d'avion de combat**, pour lequel la DGA a reçu de Dassault une proposition dont M. Joël Barre a indiqué qu'elle paraissait convaincante sur les plans technique et calendaire ;

– un **moteur**, domaine dans lequel peu de progrès ont été accomplis depuis le développement du moteur M88 équipant le Rafale, alors que les difficultés de Safran avec le moteur Silvercrest montrent la sensibilité des technologies en question. Pour la DGA, Safran et MTU paraissent les industriels les mieux placés pour être chargés de développer le moteur de l'avion de combat du SCAF, du moins tant que les Britanniques ne sont pas « dans la boucle » de ce programme, auquel cas ceux-ci demanderont vraisemblablement à ce qu'une part de la charge soit confiée à Rolls-Royce. Pour l'heure, MTU et Safran ont commencé à discuter ;

– le **combat collaboratif connecté**. Le délégué général pour l'armement a souligné que ce système constitue la partie du programme la plus difficile à définir, car elle n'a guère de précédent.

De même, les représentants d'Airbus plaident en faveur de la **constitution rapide d'une équipe de projet franco-allemande**, avant que la fenêtre d'opportunité politique ne se referme. En effet, suivant la feuille de route des démonstrations élaborée par Airbus et Dassault, et compte tenu de l'horizon affiché du programme, « *le lancement de ces études est urgent* ». Il convient en effet de lancer, d'une part, des études sur l'architecture globale du système et, d'autre part, des travaux de réduction des risques technologiques, et notamment les démonstrateurs nécessaires à la consolidation technique opérationnelle du programme.

Aussi les retards dans le lancement d'études conjointes sur le SCAF fait-il peser un risque sur le bon déroulement du programme.

iii. Un sérieux risque d' « assèchement » des opportunités de coopération franco-allemande

Aux yeux du rapporteur, l'évolution du contexte stratégique en Europe donne à penser que c'est dès à présent que, dans la coopération franco-allemande, il convient de poser des jalons et de franchir des étapes qui y engagent profondément les États et la rendent aussi peu réversible que possible.

Plusieurs facteurs laissent en effet craindre que les opportunités de coopération franco-allemande aillent décroissant. Sans porter d'appréciation sur le contexte politique intérieur allemand, le rapporteur pour avis observe que les derniers mouvements stratégiques allemands ne vont pas dans le sens d'une coopération plus étroite avec la France. Comme l'a fait remarquer M. Antoine Bouvier, président-directeur général de MBDA, l'Allemagne a su se saisir du **concept de nation-cadre** élaboré par l'OTAN à son initiative à partir de 2012 comme d'un instrument stratégique qui pourrait servir puissamment les intérêts de l'industrie allemande. Pour l'heure, c'est essentiellement l'Allemagne qui a mis en œuvre ce concept. En tant que « nation-cadre », elle s'est entourée de 17 États membres pour mettre en œuvre des projets de coopération très approfondis, tendant à une véritable intégration pour certains d'entre eux. Ainsi, le concept de nation-cadre se constitue de fait comme le pilier européen de l'Alliance – aux yeux d'Américains, mieux vaut voir l'Europe de la défense se constituer dans un cadre de l'OTAN, bien connu, plutôt que dans des constructions européennes moins maîtrisées par eux.

Cette évolution peut avoir **pour effet d'« assécher » la coopération franco-allemande**. Le concept de nation-cadre se décline en effet en projets capacitaires, en intégration des capacités opérationnelles, et en mise en commun de l'entraînement. Certes, la vision française de cet outil excluait toute dimension capacitaire poussée ; mais on ne peut exclure que l'Allemagne s'en serve néanmoins pour prendre une position de force sur certains marchés. Cette construction lente, « *bottom-up* », s'est illustrée jusqu'à présent par peu d'efforts de communication mais par des réalisations substantielles. En réalité, a fait valoir M. Antoine Bouvier, **l'interpénétration des enjeux capacitaires et**

**opérationnels est profonde.** Ainsi, les États partenaires de l'Allemagne ont souscrit l'engagement de porter au standard le plus élevé leurs capacités des chars de combat, ce qui constitue une «*formidable opportunité pour KMW*». Cette opportunité est par nature d'autant plus grande que l'intégration des capacités militaires concernées est poussée ; or l'armée de terre néerlandaise ne pourrait désormais plus être déployée sans la *Bundeswehr*, tant leur intégration capacitaire est profonde. L'Allemagne, dans ce schéma, tient un rôle d'intégrateur des capacités européennes.

M. Antoine Bouvier a cité en exemple de ce risque d'« assèchement » des possibilités de coopération franco-allemande le cas de l'*European Modular Missile* (EMM), envisagé pour devenir l'armement standard du Tigre une fois celui-ci porté au standard III. Il était loin d'être acquis il y a encore quelque temps que l'Allemagne conduirait ce projet en coopération avec la France ; il fallait donc voir une bonne nouvelle dans le fait qu'il soit mentionné par la déclaration franco-allemande du 13 juillet 2017. Mais le fait que les Allemands s'orientent vers le Spike israélien a déçu cet espoir. Le Spike serait, dit-on, déjà intégré sur le Tigre. Mais selon M. Antoine Bouvier, le nouveau Spike LR2 n'est qu'au début de son développement et comporte donc des risques technologiques ; d'ailleurs, le Spike en question n'est pas le même que celui intégré sur le Tigre espagnol. Le choix des Allemands pour une *joint venture* entre Rafael, fabricant israélien du Spike, et RheinMettall – dont le rôle dans ce programme ne paraît d'ailleurs pas être dominant – ne s'explique donc pas principalement par des considérations techniques. Ainsi, alors même que les besoins opérationnels sont identiques, et que l'EMM était le seul lancement de développement possible en 2019 dans la coopération franco-allemande, les Allemands ont préféré écarter l'option d'une telle coopération.

iv. Des réticences allemandes vraisemblablement liées à des questions industrielles

● *Un équilibre industriel global à définir avec doigté*

Certains observateurs jugent inégale l'importance stratégique des programmes de SCAF et de MGCS et doutent pour cette raison que le *leadership* allemand du programme MGCS puisse être vu par les Allemands comme une compensation crédible du *leadership* français du programme de SCAF. D'ailleurs, font-ils valoir, la lettre d'intention signée en marge du sommet franco-allemand de Meseberg par Mme Florence Parly et son homologue allemande Ursula von der Leyen prévoit des coopérations autour du SCAF et du MGCS n'établissent pas clairement de répartition des *leaderships* par spécialité technologique. Aussi, si l'on suit cette logique, le partage des « briques » technologiques au sein même de chaque projet pourrait faire l'objet de longues discussions.

Pour M. Philippe Bottrie, directeur des affaires publiques d'Airbus pour la France, les difficultés que rencontre parfois la DGA dans son dialogue avec le *Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr*

(BAAINBw), son équivalent allemand, pourraient d'ailleurs s'expliquer en partie par **l'impression qu'ont les autorités allemandes d'un risque de déséquilibre industriel global en défaveur de l'Allemagne dans la coopération franco-allemande**. Or, souligne-t-il, toute défiance mutuelle entre les deux maîtrises d'ouvrage est de nature à fragiliser les programmes. À cet égard, les représentants d'Airbus ont fait valoir que la proposition faite par la DGA au BAAINBw d'intégrer les Allemands à l'étude SMASCA, conçue initialement pour préparer l'avenir dans une logique purement française avec les partenaires industriels du programme Rafale, a pu être mal perçue par les Allemands.

C'est pourquoi les représentants d'Airbus ont jugé que déplacer les équilibres dans le pilotage du SCAF de façon à favoriser – même en apparence – la partie française risquerait de compromettre la poursuite de la coopération. S'agissant en particulier du SCAF, M. Philippe Coq, secrétaire général permanent d'Airbus pour les affaires publiques, a jugé qu'il fallait prendre garde, dans le cadre du *leadership* de la France sur le projet tel que les deux États l'ont prévu, à « *assurer également un équilibre du leadership pour les grands sous-ensembles du projet, dans l'esprit d'une coopération entre États* ». C'est là, d'après lui, l'un des principes sur lesquels se sont accordés Dassault et Airbus.

- *La question de la place du « champion » français de l'électronique de défense dans le projet de SCAF*

Les représentants d'Airbus ont fait observer que dans le contexte actuel, où le rythme d'avancement du projet est insuffisant par rapport aux enjeux industriels et au calendrier politique – bilatéral comme européen –, **d'autres entreprises qu'Airbus et Dassault rejoignent le projet, parfois avec l'ambition de figurer au premier rang des industriels partenaires**.

C'est notamment Thales qui paraît concerné ; comme l'a fait valoir M. Joël Barre, Thales s'impose en effet comme l'industriel français de référence en matière de système de combat collaboratif connecté, tandis que les Allemands n'ont pas encore proposé de candidat ; Airbus ou Hensoldt pourraient y prétendre, sans qu'il soit certain aux yeux du rapporteur pour avis qu'ils disposent du même capital technologique que Thales.

M. Philippe Coq a ajouté que si Thales est « *naturellement* » un partenaire « incontournable dans de multiples domaines », il était **prématuré avec lui comme avec les autres industriels d'évoquer à ce stade des partages de tâches détaillés**, alors que l'on ne connaît à ce stade ni le périmètre, ni les quotes-parts nationales dans le financement du projet. En effet, les travaux doivent d'abord porter sur l'architecture globale du système répondant de façon optimale aux besoins militaires. Il s'agit de travaux initiaux relativement peu coûteux, à conduire en lien étroit avec les armées – ce qui suppose un travail en plateau bien coordonné –, mais qui n'engagent pas, à ce stade, de décisions de partage des tâches entre industriels.

M. Philippe Bottrie a précisé qu'Airbus et Dassault s'attachaient à discuter avec les autres industriels, et notamment avec Thales, de manière à construire un schéma industriel satisfaisant pour l'ensemble des parties.

- *Un risque de blocage politique en Allemagne*

M. Philippe Coq a rappelé de surcroît que la décision finale sur le lancement du programme en Allemagne relève du *Bundestag* et non du seul gouvernement. Or **le soutien du Bundestag au projet de SCAF ne serait pas entièrement acquis** dans le contexte politique allemand actuel. En effet, certains, en Allemagne, verraient la coopération franco-allemande prise dans son ensemble comme faisant une part disproportionnée à l'industrie française. En conséquence, **déplacer les équilibres de la répartition des tâches au sein du projet de SCAF risquerait de le compromettre.**

À cet égard, M. Philippe Coq a ajouté que si les discussions autour du SCAF s'enlisaient, voire – pire – en cas de rejet du projet par le Parlement allemand, les **partisans du choix du F35** en Allemagne s'en trouveraient confortés et **l'idée de recréer un « club Eurofighter »** pour concevoir un avion de combat futur complémentaire de l'avion américain risquerait fort de se trouver relancée. Aux yeux du rapporteur, il serait d'ailleurs à craindre que, dans cette hypothèse, le projet d'avion de chasse *Tempest* annoncé il y a quelques mois par le gouvernement britannique trouve des voies de convergence avec l'idée de recréer un « club Eurofighter ». En tout état de cause, de tels choix de la part de l'Allemagne placeraient la France et son industrie aéronautique militaire dans une situation très défavorable, aucune nation ne pouvant plus assumer seule le développement et la production d'un programme de cette envergure dans un tel contexte. D'ailleurs, un programme strictement français de successeur du Rafale pourrait rencontrer des obstacles financiers dirimants.

- *Les enjeux des technologies de combat collaboratif connecté pour la BITD française*

Le rapporteur observe cependant que dans le SCAF, le système de combat collaboratif connecté représente la part la plus nouvelle et, de l'avis unanime des experts, un facteur majeur de supériorité opérationnelle. Aussi serait-il regrettable à tous points de vue que les compétences que Thales possède en ce domaine ne soient pas pleinement exploitées. D'ailleurs, **confier à un industriel d'une nation conjointement reconnue leader d'un projet la responsabilité de définir de façon claire et structurée le système de combat collaboratif connecté ne préjuge pas des choix industriels qui pourront être faits ensuite.**

Au contraire, par sa nouveauté comme par son caractère numérique, ce système peut même constituer un des éléments du projet les plus souples, car Thales assure qu'il pourrait être conçu de façon à interconnecter différents matériels, français ou allemands, dans des compositions que chaque État est libre de régler seul. Pour les industriels français, **leadership technologique ne signifie**



**pas nécessairement hégémonie industrielle** ; il ne s'agit pas d'imposer des systèmes de télécommunication français sur des avions allemands.

Il en va d'ailleurs de même dans le projet de *Main Ground Combat System* ; sans remettre en cause le *leadership* allemand dans ce domaine, il faut reconnaître que **la France aura une avance technologique majeure en matière de combat collaboratif connecté avec l'opération Scorpion**. Il conviendra donc de veiller à ce que cette dimension du combat terrestre soit dûment prise en compte, faute de quoi les capacités blindées françaises connaîtraient même une régression par rapport aux capacités Scorpion.

C'est dans cet esprit, aux yeux du rapporteur pour avis, qu'il convient d'exploiter la « fenêtre d'opportunité » restante pour lancer des chantiers structurants de coopération entre la France et l'Allemagne.

#### ***b. Une coopération franco-britannique à affermir en dépit du Brexit***

Les perspectives incertaines concernant le *Brexit* peuvent peser sur la coopération franco-britannique.

##### **i. Des difficultés administratives liées à la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne**

Le rapporteur pour avis a pu constater que le Brexit crée des inquiétudes à nombre d'industriels. Certes, les difficultés des industriels seront moins importantes dans le secteur de la défense que dans d'autres, les accords inter-gouvernementaux prévalent largement en la matière. Le délégué général pour l'armement a ainsi rappelé que l'essentiel de la coopération franco-britannique trouve son fondement dans des traités bilatéraux, principalement ceux de *Lancaster House* et que les deux parties y ont réaffirmé leur engagement au sommet de Sandhurst en janvier 2018. Aussi le Brexit ne devrait-il pas se traduire par une perturbation majeure sur les programmes communs.

Néanmoins, le fait que les négociations en cours ne couvrent que « les termes du divorce » et non les détails de la relation future entre l'Union et le Royaume-Uni complique la préparation de l'après-Brexit pour les industriels. À titre d'exemple de ces incertitudes, M. Antoine Bouvier a évoqué :

– le **régime de certification** des matériels : certains industriels, comme MBDA, sont soumis à des certifications principalement nationales, avec équivalence juridiquement établie par des traités. Mais d'autres, comme par exemple Airbus, voient leur activité régie par des normes européennes qui ne seront plus applicables au Royaume-Uni ;

– les **questions douanières** : les inquiétudes des industriels tiennent moins à l'aspect financier de la question, car l'impact du Brexit devrait être limité dans ce domaine, qu'à leur aspect administratif. En effet, le Royaume-Uni devra

remettre sur pied du jour au lendemain une administration douanière complète et efficace, ce qui représente par nature un défi.

- ii. Une séparation qui intervient au moment précis où l'Union européenne se dote d'instruments de soutien à l'industrie de défense

Sans un traité d'association de quelque forme que ce soit, le Royaume-Uni ne sera plus qu'un État tiers vis-à-vis de l'Union européenne. En conséquence, quelle que soit la forme du Brexit, à partir de 2020, **le Royaume-Uni ne sera plus éligible de droit à l'ensemble des dispositifs européens** tels que le fonds européen de la défense, la coopération structurée permanente, ou l'action préparatoire pour la recherche dans le secteur de la défense – ou PADR, pour *Preparatory Action on Defence Research*.

Certes, les crédits européens sont aujourd'hui limités. Mais le *Brexit* intervient précisément en même temps que l'investissement annoncé de 13 milliards d'euros de crédits européens dans le soutien à l'industrie de défense, sur les sept ans du prochain cadre financier pluriannuel. Avec, d'une part, plus d'un milliard d'euros par an consacrés à des études amont et, d'autre part, le reste de l'investissement total consacré à des programmes d'armement cofinancés à 20 %, ce sont cinq à six milliards d'euros par an de programmes que soutiendra l'Europe. Dès lors, ce volume aura un effet d'orientation sur le marché ; **les crédits européens auront inévitablement un effet structurant sur l'activité voire sur l'organisation de l'industrie européenne.**

M. Antoine Bouvier a fait valoir que la difficulté que pose le *Brexit* à cet égard tient moins au volume des financements nécessaires, car la partie britannique pourrait continuer à financer ses acquisitions, qu'à l'effet d'entraînement qu'aura l'investissement européen, qui conduira vraisemblablement les États-membres à placer le maximum de leurs programmes d'armement sous les auspices de l'Union.

En outre, en cas de « no deal », MBDA fera face à une difficulté particulière : son actionnariat appartiendra en partie à un État tiers, or le contrôle des actionnaires sur l'entreprise est un contrôle conjoint. Dès lors, il faudrait une dérogation pour que MBDA soit éligible aux crédits du fonds européen de la défense. M. Antoine Bouvier a fait valoir **qu'il serait bien paradoxal que MBDA, incarnation s'il en est de la consolidation industrielle européenne dans le secteur de la défense, ne soit pas éligible au soutien du fonds européen de la défense.**

- iii. La nécessaire poursuite des coopérations avec le Royaume-Uni

Même hors de l'Union, **le Royaume-Uni restera un acteur majeur du secteur de la défense et la France a intérêt à continuer à entretenir avec lui des liens étroits.**

À titre d'exemple, on relèvera que, dans le secteur des missiles, les 28 États membres de l'Union représentent 28 % des investissements mondiaux hors Chine et Russie ; sans le Royaume-Uni, ils n'en représenteraient plus que 16 %. L'industrie européenne de défense a donc intérêt à conserver des liens étroits avec l'industrie britannique. Or les négociations compliquées de l'impact du *Brexit* sur le programme Galileo ont montré que la rupture d'une part des coopérations n'est pas à exclure ; pour M. Antoine Bouvier, si cette affaire a été « *malheureuse* », « *il faut espérer qu'elle ne constitue pas un précédent* ». En effet, si tel devait cependant être le cas, on pourrait regretter que l'Europe perde une chance d'atteindre une **taille critique** dans le secteur de la défense.

D'ailleurs, les capacités qui font aujourd'hui l'objet de coopérations entre Français et Britanniques constituent d'importants volets de la programmation militaire. Tel est le cas, par exemple, du programme de futur missile anti-navires et futur missile de croisière. M. Joël Barre a indiqué qu'une « *revue de concept – key review* » doit être conduite en février 2019, mettant en exergue les enjeux qui s'attachent au remplacement du missile antinavires britannique Harpoon, qui « *ne pourra pas tenir jusqu'à l'entrée en service du FMAN-FMC* ». De même pour le projet *Maritime Mines Counter-Measures* (MMCM), ossature du programme de SLMAF. En la matière, la DGA attend des informations plus précises sur la programmation militaire britannique ; l'équivalent de la revue stratégique est en effet prévu pour novembre 2018, mais l'équivalent de la LPM interviendra après le *Brexit*, au printemps ou à l'été 2019.

Dans le domaine de l'aviation de combat, même si la partie britannique a mis un terme au programme FCAS, la poursuite d'une coopération technologique a été décidée et donne lieu à des études d'un montant de 25 millions d'euros par an pour chaque nation sur trois ans. L'intérêt, pour la France, est double :

– d'une part, il s'agit de poursuivre le travail avec les Britanniques et de **ne pas « leur fermer la porte » du SCAF** ;

– d'autre part, il s'agit **d'entretenir un lien avec le monde des utilisateurs du F35**, ce qui permet de travailler plus aisément à l'interopérabilité de leurs moyens et des nôtres.

Aux yeux du rapporteur, l'intérêt au maintien de la coopération franco-britannique est d'ailleurs mutuel. Certes, les Britanniques ont annoncé le lancement du programme *Tempest*, visant à remplacer l'Eurofighter de la *Royal Air Force*. Selon le chef d'état-major de l'armée de l'air, les Britanniques ont un réel besoin de remplacement de l'Eurofighter. En effet, le couple F22-F35 sera, selon lui, dépassé dans les années 2040, le F35 n'étant pas un avion de supériorité aérienne. Mais, de l'avis général, **la soutenabilité financière du programme *Tempest* n'est pas garantie** dans un contexte « *post-Brexit* ».

iv. Rechercher les moyens de maintenir autant que possible l’ancrage européen du Royaume-Uni en matière de défense

Nombre d’observateurs s’accordent à voir, dans la promotion par l’Allemagne du concept de nation-cadre à partir de 2012, une réaction aux accords franco-britanniques de *Lancaster House*. Ainsi a-t-elle peut-être trouvé, en Europe, une sorte de « zone de respiration » qui lui évite de se lier exclusivement avec la France. Avec le *Brexit* et ses incertitudes, et dès lors que les Britanniques ne pourront vraisemblablement plus bénéficier des instruments européens d’aide à la coopération de la même façon que les États membres, la France pourrait voir s’affaiblir sa propre « zone de respiration » stratégique en Europe.

Aussi, pour le rapporteur, importe-t-il que le Royaume-Uni puisse être associé aussi étroitement que possible aux dispositifs européens intéressant la défense. Il serait bon, par exemple, **que les projets soumis par les Français au fonds européen de défense puissent associer les Britanniques** d’une façon qui, à défaut de permettre au Royaume-Uni de bénéficier de subventions européennes, lui permette au moins d’être reconnu comme partenaire industriel. De même, l’approfondissement de l’initiative européenne d’intervention, à laquelle la partie britannique a adhéré, peut constituer un cadre dont le renforcement pourrait équilibrer le concept de nation-cadre allemand.

En somme, le succès de l’effort de réarmement prévu par la LPM dépendra en partie d’un contexte européen complexe, dans lequel la France a tout intérêt à franchir des étapes dans la coopération franco-allemande, tout en arrimant autant que faire se peut le Royaume-Uni à l’Europe.

## TRAVAUX DE LA COMMISSION

### I. AUDITION DE M. JOËL BARRE, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL POUR L'ARMEMENT

*La Commission a entendu M. Joël Barre, délégué général pour l'armement, sur le projet de loi de finances pour 2019 (n° 1255), au cours de sa réunion du mercredi 10 octobre 2018.*

**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 Larssonneur.** 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 pourrions 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 spécifiions 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 infrastructure 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 corrélérer 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 opération, 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.





## II. EXAMEN DES CRÉDITS

*La Commission a examiné pour avis, sur le rapport de M. Jean-Charles Larssonneur, les crédits relatifs à « Équipement des forces – Dissuasion » de la mission « Défense », pour 2019, au cours de sa réunion du mercredi 24 octobre 2018.*

*Un débat suit l'exposé du rapporteur pour avis.*

**M. Jean-Michel Jacques.** Dans votre présentation, vous évoquez la nécessité de mieux investir, ce qui implique la transformation de la DGA – qui fait un travail remarquable, mais qui a besoin de s'adapter à la modernité du moment –, la réforme du maintien en condition opérationnelle et la réforme de l'instruction ministérielle « 1516 ». Ma question est la suivante : lors de vos travaux, avez-vous pu d'ores et déjà constater des modifications de cette instruction ministérielle « 1516 », ou est-ce encore à l'état de projet ?

**M. Christophe Lejeune.** Monsieur le rapporteur pour avis, je tiens à vous remercier pour cette présentation. Vous avez souligné l'augmentation des crédits alloués au programme 146. Effectivement, nous sommes satisfaits de cette évolution. Pour autant, il faut associer « dépenser plus » et, surtout, « dépenser mieux ». Rapporteur du programme 146, vous avez une vue transversale sur nos armées, sur la DGA, et sur nos industriels. Sentez-vous une volonté de dépenser mieux avec, par exemple, une recherche de synergies entre ces acteurs ?

**Mme Patricia Mirallès.** Chers collègues, ma question concerne les coopérations européennes, et plus particulièrement le drone EuroMALE. Il y a quatre jours, le patron d'Airbus Défense rappelait qu'aucun contrat n'avait été signé, mais qu'après une phase de conceptualisation, une phase de développement devrait commencer au plus tard au troisième trimestre 2019. Quels seront les moyens qui seront accordés à ces coopérations, et plus particulièrement au programme que je viens d'évoquer ?

**M. Jacques Marilossian.** Monsieur le rapporteur, merci pour votre rapport. À propos du programme 146 « Équipement des forces », quel serait le vrai regret que vous pourriez formuler ?

**M. Jean-Charles Larssonneur, rapporteur pour avis.** Merci mes chers collègues. Concernant la réforme de la « 1516 » pour « investir mieux », c'est un sujet qui est à l'étude à la DGA et qui fait l'objet de beaucoup d'attention de la part du délégué général, M. Joël Barre. La réécriture étant en cours, je ne pourrais pas me prononcer avant que celle-ci ne soit terminée, vous le comprendrez bien. Vous posez néanmoins une question relative à l'investissement et à l'innovation. Quelques éléments, qui ont déjà été évoqués, méritent d'être rappelés à ce sujet. La création de l'Agence d'innovation de défense vise à décloisonner les efforts de soutien à l'innovation, à détecter et à s'approprier les technologies du monde civil.

Cette agence doit monter en puissance, grâce à un renforcement substantiel de ses personnels ; elle comptera effectivement 100 personnes, issues de la DGA, mais aussi des états-majors et du secrétariat général pour l'administration du ministère. On peut également citer l'extension du « DGA Lab », qui devient cet « Innovation Défense Lab ». Je pourrai revenir très rapidement sur les dispositifs que vous connaissez de soutien à l'innovation, tel que le dispositif RAPID qui accompagne les travaux de recherche d'innovation de défense. Une réflexion est en cours, et je tiens à en souligner l'importance, sur une extension de ces RAPID, afin de soutenir les entreprises dans ce qu'on appelle couramment « la vallée de la mort », c'est-à-dire le passage du prototype à la phase d'industrialisation proprement dite. Ce qui est actuellement à l'étude, c'est donc une sorte de RAPID « maturation ». J'ai pu en parler lors de mes auditions ou lors de mes rencontres avec Monsieur Chiva, et c'est également à l'étude du côté de la DGA.

En ce qui concerne la nécessité de « dépenser mieux », c'était bien le sens de mon propos, il s'agit bien évidemment de dépenser plus et mieux. Cela sera rendu possible grâce à l'AID, l'accompagnement des PME, le dispositif RAPID ou encore la réforme de l'instruction ministérielle dite « 1516 », qui permettra d'avoir une meilleure approche dans le phasage des commandes par rapport aux industriels.

Madame Mirallès, l'EuroMALE est effectivement un important programme européen en cours. Son financement est parfaitement conforme à ce qui était prévu dans la LPM, il n'y a pas de surprise à cet égard. La France commande assez peu de systèmes pour l'instant, il faut donc prendre les choses avec un peu de prudence. Différentes questions se posent encore quant à l'intégration dans nos forces de ce drone, notamment en ce qui concerne sa navalisation.

Monsieur Marilossian, je n'ai aucun regret.

\*

\* \*

**M. le président.** Nous en venons maintenant au temps réservé aux groupes politiques.

**M. Fabien Gouttefarde.** J'ai l'honneur d'intervenir en commission, aujourd'hui, au nom de mon groupe La République en Marche, pour exprimer notre vue d'ensemble sur les trois missions budgétaires que nous examinons dans le cadre du projet de loi de finances pour 2019 : la mission « Anciens Combattants, mémoire et liens avec la Nation », la mission « Défense » et enfin le programme « Gendarmerie nationale » de la mission « Sécurités ».

À titre liminaire, concernant la mission « Anciens Combattants, mémoire et liens avec la Nation », je tiens à souligner qu'avec 2,3 milliards d'euros de crédits le budget pour 2019 marque la volonté du Gouvernement de consolider les

mesures de reconnaissance et de réparation, tout en renforçant significativement l'équité des dispositifs qu'elle finance. Je veux immédiatement saluer l'intégration du financement de l'octroi de la carte du combattant à près de 35 000 militaires stationnés en Algérie entre le 2 juillet 1962 et le 1<sup>er</sup> juillet 1964, résultat du travail de concertation colossal qu'a mené la secrétaire d'État, Geneviève Darrieussecq, avec tous les acteurs, et en particulier les associations d'anciens combattants.

C'est une mesure que nous avons appelée de nos vœux, en avril dernier notamment, lors du vote de notre motion de renvoi en commission de la proposition de loi de notre collègue Les Républicains, Gilles Lurton, mus par notre responsabilité politique et l'exigence de sincérité budgétaire. Nous avons alors garanti mettre en œuvre cette mesure de reconnaissance légitime et de juste réparation en l'intégrant dans un futur projet de loi de finances, nous le faisons dès maintenant, nous tenons nos engagements, mais avec la rigueur de la sincérité budgétaire qui nous est singulière.

Pour preuve, le rapporteur d'alors, Gilles Lurton, estimait que cette mesure bénéficierait à 25 000 anciens militaires alors que la concertation menée par la secrétaire d'État aboutit à l'estimation de 50 000 anciens militaires potentiellement concernés pour un coût budgétaire en 2019 estimé à 6,6 millions d'euros. Cette mesure de justice porte l'effort financier total à 60 millions d'euros.

En ce qui concerne les crédits de la mission « Défense », avec une hausse de 5 %, soit 1,7 milliard d'euros, le projet de loi de finances pour 2019 poursuit la mise en œuvre de la politique courageuse et volontariste du président de la République de réparer nos armées, déjà engagée en 2018.

Les crédits de cette mission permettent également de commencer à réaliser les objectifs fixés dans la loi de programmation militaire 2019-2025 récemment votée, et qui permettent de renforcer considérablement les moyens de nos armées, pour que la France puisse s'adapter et consolider son positionnement dans un environnement stratégique mondial durablement marqué par l'incertitude et l'instabilité.

Le PLF pour 2019 engage donc résolument nos armées vers la réalisation de l'ambition 2030, articulée autour d'un modèle d'armée complet, c'est-à-dire autonome vis-à-vis de nos partenaires, et équilibré, c'est-à-dire soutenable dans la durée.

Dans le contexte d'un environnement globalisé où les contestations de l'ordre international et du multilatéralisme vont croissantes, où la prolifération des armements, on l'a entendu, va de pair avec un retour de la compétition militaire, où la menace terroriste se pérennise, et où la nécessité d'organiser une politique de défense européenne renforcée apparaît essentielle, le budget 2019 permet une remontée en puissance des moyens de nos armées, ainsi que de toutes nos forces de sécurité intérieure, avec un total des crédits à hauteur de 1,82 % du PIB et

renforce ainsi leur capacité à protéger la population et accomplir leur mission sans risque démesuré.

Avec notamment 758 millions d'euros dédiés aux études amont, dissuasion comprise, soit une hausse de 6 % sur l'année, dans la ligne de l'objectif fixé par la LPM, le budget 2019 marque la transformation profonde du ministère des Armées engagé dans la recherche et la modernisation technologique.

Ce budget pour 2019 est manifestement porteur de l'autonomie stratégique de la France, que d'aucuns dans l'opposition déploreraient comme absente lors de l'exercice précédent. Pour preuve, les crédits dédiés au renforcement des moyens de renseignement sont en hausse avec, par exemple, une augmentation de 13 % pour la DGSE et la DRSD.

L'emploi des forces est également soutenu par le budget 2019 qui vient réparer les défaillances passées par un renouvellement des équipements et par l'amélioration des conditions de travail et de vie des militaires. Comme nous l'avons vu, la LPM à hauteur d'homme impactera dès sa première année la vie de nos soldats.

S'agissant de l'indispensable remise à niveau des armées, je citerai, par exemple, la livraison de 500 véhicules légers tactiques polyvalents non protégés qui accroîtront la mobilité tactique, celle du quatrième bâtiment multi-missions et celle des derniers bâtiments de soutien et d'assistance hauturiers, le programme dit MILAD qui permettra de réduire la vulnérabilité aux mini-drones, ou encore le lancement du programme FLOTLOG de remplacement des navires ravitailleurs, et sans oublier plus de 820 millions d'euros consacrés au maintien en condition et à la réhabilitation des infrastructures de tout type.

Sur les équipements militaires, je veux saluer l'absence d'annulation de programmes en cours et qui inscrit donc le budget 2019 dans les engagements pris par la LPM

Pour terminer sur un propos général, je veux réaffirmer, avec la force et la responsabilité qui caractérisent notre majorité, que ce projet de loi de finances pour 2019, et en particulier pour la mission « Défense » qui nous occupe principalement, tranche par sa sincérité budgétaire en comparaison des exercices passés. Il prévoit, en effet, des dépenses intégralement financées sur les crédits budgétaires, avec par ailleurs une provision de 850 millions d'euros dédiée aux OPEX et une autre de 100 millions d'euros aux missions intérieures.

La sincérité budgétaire est un engagement fort de notre majorité qui soutient le président de la République, parce que nous sommes conscients et responsables du fait de ne pas faire supporter aux générations futures le prix de promesses certes attrayantes mais irréalistes. Je vous remercie.

**M. Patrice Verchère.** Avec ce budget 2019 nous avons à discuter de la première année de la mise en œuvre de la LPM votée au printemps dernier. Les

annonces budgétaires semblent être en conformité avec la LPM votée puisque nous pouvons constater que le budget est en augmentation. Cette hausse pour la deuxième année consécutive ne doit pas cependant faire oublier que la première mesure en matière de défense du tout nouveau président de la République avait été d'amputer le budget 2017 de 850 millions d'euros. Une fois de plus, c'est le programme 146 qui avait le plus sollicité. Il est à noter, et c'est regrettable, l'absence de publication à ce jour de l'annuaire statistique de la défense 2018 qui faciliterait pourtant la vision globale au regard du budget de la Nation. En effet, cette augmentation de votre budget ne doit pas occulter le fait que la part des dépenses de la défense dans le budget de l'État a reculé de 0,1 % en 2017 pour s'établir à 1,4 % du PIB, pour la seule mission « Défense », hors pensions et anciens combattants, donc loin des 1,7 % annoncés par le Gouvernement. La question du périmètre des dépenses à prendre en considération se pose donc une fois de plus. Mes chers collègues, vous pourrez reconnaître que cette distorsion entre les chiffres, pourtant tous publiés par le ministère des Armées, n'aide pas à la lisibilité du budget et entretient le doute sur l'effort réel accordé aux armées, dont la trajectoire affichée par le Gouvernement est d'atteindre 2 % du PIB en 2025, soit environ 50 milliards d'euros, hors pensions et à périmètre constant.

La fin annoncée et demandée dès 2013 par le groupe Les Républicains des déflations d'effectifs dans les armées se concrétise cette année par la création de 466 postes supplémentaires pour les armées. La LPM 2014-2019 votée fin 2013 prévoyait sur la période une réduction nette de 33 675 équivalents temps plein. Au final, et malgré ses annonces, le ministère de la Défense, a perdu sur la période près de 500 postes.

Venons-en au surcoût des OPEX. Véritable serpent de mer du budget de la défense depuis des années, il devrait dépasser le milliard d'euros en 2018 pour atteindre un total de 1,5 milliard d'euros, soit 1,3 milliard d'euros pour les OPEX et 200 millions pour les OPINT, selon le chef d'état-major de l'armée de terre. La provision initiale dans le budget 2019 a été fixée à 850 millions d'euros, contre 650 millions d'euros en 2018, déjà en hausse par rapport à l'année précédente. La tradition veut que le surcoût par rapport au prévisionnel adopté relève d'un financement interministériel, dont 20 % sont d'ailleurs supportés par le ministère de la Défense. Une fois de plus, les députés Les Républicains demandent que le ministère de la Défense ne participe pas à cette réserve de précaution en vue de financer le surcoût des OPEX tant il nous paraît évident que le ministère de la Défense ne doit pas payer deux fois.

Mes chers collègues, au surcoût des OPEX s'ajoute désormais le coût des opérations intérieures. Celles-ci bénéficiaient dans le budget 2018 de crédits de 100 millions d'euros dans le programme 212, soit une hausse de 59 millions d'euros. Cette somme du titre 2 est inscrite dans la LPM, portant en réalité les sommes consacrées au surcoût pour les OPEX et des OPINT à 950 millions d'euros.

Les députés du groupe Les Républicains restent inquiets quant à un éventuel financement par le ministère de la Défense du service national universel (SNU), ce qui serait contraire à l'article 3 de la LPM 2019-2025. Nous constatons en effet que le SNU n'est mentionné dans aucun document budgétaire alors qu'une expérimentation, réduite certes, est prévue dès 2019. Nous craignons que l'augmentation de 9 millions d'euros inscrite au titre 2 du programme 212 liée à l'augmentation du personnel travaillant à la Journée défense et citoyenneté ne soit un financement déguisé du SNU. Nous y reviendrons plus longuement en séance.

En ce qui concerne le budget des anciens combattants, nous regrettons que le budget 2019 soit en baisse de 5,13 %. Nous regrettons au nom de la reconnaissance de la Nation en faveur du monde combattant que la spirale de la baisse enclenchée en 2013 se poursuive après une baisse de 3,2 % en 2018. Malgré cette baisse du budget et grâce à la diminution naturelle des effectifs, le Gouvernement peut cependant annoncer quelques mesures en faveur des anciens combattants et de leurs ayants-droit, comme la mise en place d'un mécanisme de solidarité au profit des enfants de harkis ou l'attribution de la carte du combattant aux militaires déployés en Algérie après le 2 juillet 1962 et jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 1964. Les députés Les Républicains se réjouissent de ces annonces mais déplorent que, pour des raisons purement politiciennes, le Gouvernement ait fait rejeter par sa majorité le 5 avril dernier la proposition de loi de notre collègue Gilles Lurton portant sur l'attribution de la carte du combattant aux militaires déployés en Algérie après le 2 juillet 1962 et jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 1964.

Nous regrettons que ce budget des anciens combattants renoue avec des habitudes de la précédente majorité et rompe de nouveau avec la dynamique enclenchée il y a dix ans sous l'ancienne majorité UMP/LR qui avait permis l'augmentation de 30 % de la retraite du combattant, entre 2007 et 2012, son montant étant ainsi passé de 488 euros à 609 euros. Le groupe Les Républicains poursuivra donc cette logique et demandera à l'occasion du budget 2019 la poursuite de l'augmentation de la retraite du combattant. Il s'agit pour nous de rappeler notre attachement au monde combattant et de faire en sorte que cette augmentation soit régulière et ne dépende pas des aléas électoraux.

Plus généralement les députés LR s'associent aux associations d'anciens combattants qui font part de leurs inquiétudes quant à l'avenir de leur budget et sa refonte dans certains dispositifs existants.

Le groupe Les Républicains regrette également que dans ce nouveau monde aseptisé, Emmanuel Macron ait décidé que la commémoration annuelle du 11 novembre se fera sans militaires ou presque. Il est à noter que ce choix diplomatique n'a pas été effectué par les Britanniques et les Américains. Il faut aussi préciser que, depuis le 11 novembre 2011, la France ne commémore plus seulement l'armistice de 1918 mais aussi tous les soldats tombés en opérations extérieures.

Pour conclure, le groupe Les Républicains, compte tenu des observations exposées, s'abstiendra sur le budget que vous nous présentez. Nous formulons aujourd'hui une abstention vigilante en commission. Vigilante, car nous avons été échaudés dans le passé par des annonces non concrétisées budgétairement. En effet, le chef d'état-major des armées a récemment rappelé à quel point nos armées étaient, je cite, éreintées, sous-équipées, sous-dotées, sous-entraînées, épuisées par leurs multiples engagements qui dépassent largement leur contrat opérationnel. Ceci démontre à quel point les députés LR, depuis 2014, ont eu raison à chaque audition dès l'engagement de nos armées dans le cadre de l'opération Serval d'alerter l'exécutif de l'inadéquation entre la LPM 2014-2019, même réactualisée, et l'action de nos forces. Dois-je rappeler les commentaires alors dithyrambiques de certains affirmant, malgré les évidences, en audition et à la presse que la LPM de M. Le Drian était totalement en adéquation avec les missions demandées. Nous sommes aujourd'hui dubitatifs et vigilants, certains députés appartenant à la majorité précédente étant toujours dans la majorité, bien qu'ayant changé de parti. Notre abstention est donc vigilante au sein de cette commission.

**M. Jean-Pierre Cubertafon.** Dans la continuité de certains des exposés précédents je souhaitais rappeler le contexte qui nous mène à l'étude de ce budget défense et anciens combattants. Nous le savons, le panorama des menaces mondiales, établi tant par la Revue stratégique que par la LPM, est aujourd'hui marqué par une augmentation significative des crises et de l'instabilité internationale.

De ce constat, la LPM a traduit ces nouveaux enjeux mondiaux, humains et techniques et pose ainsi les bases d'une remontée en puissance des armées françaises en faisant porter l'effort sur leurs femmes et leurs hommes autant que sur leurs équipements.

En ce sens, si ce budget fait un grand pas vers le renforcement des forces françaises comme « seconde armée du monde libre », la budgétisation appuie un projet d'une rare sincérité et fidèle, dès la première année, à ce travail de planification budgétaire que nous appelons loi de programmation militaire.

La ministre des Armées déclarait devant la représentation nationale le 20 mars dernier « *que le temps du sacrifice était révolu, et que le renouveau de nos armées commençait* ».

Alors que nous nous apprêtons à soutenir le vote des provisions annuelles pour ce budget à hauteur de cette ambition, je sais que le Gouvernement sera, au même titre que la majorité parlementaire, très attentif à l'exécution budgétaire de cette LPM « an un ».

Nous soulignons le fait qu'il n'y a de richesse ni de force que d'hommes, que les conditions de vie du soldat dans sa vie quotidienne sont la condition *sine qua non* de sa fidélisation, de son moral et de l'expression harmonieuse de sa charge militaire parfois plus, peut-être, que son équipement.

Ainsi sommes-nous dans la pleine espérance quant à la réalisation du plan Famille, qui bénéficiera de 57 millions d'euros supplémentaires en 2019.

Le budget et les mesures pour cette année, relatives à la reconnaissance et à la réparation au monde ancien combattant, rappellent une autre facette de cette exécution de LPM à « hauteur d'homme » : le soutien et la reconnaissance de la condition du soldat-citoyen dans la société tout au long de la vie, la mémoire et la reconnaissance de nos anciens combattants, avec la carte 62-64, et le rôle renforcé des familles auprès de leurs blessés.

Au-delà des trois missions qui nous sont soumises, nous rappelons que cet esprit « à hauteur d'homme » s'affirmera dans la prise en compte de la spécificité du métier de militaire dans le cadre de la prochaine réforme des retraites. La prise en compte des spécificités de cette retraite est aussi un levier important quant à la fidélisation de nos vétérans.

C'est donc dans cet esprit de dialogue – constant, apaisé et constructif – que nous renouvelons pleinement notre confiance à ce projet collectif au service d'une ambition commune; celle du « succès des armes de la France ». Je vous remercie.

**Monsieur Joaquim Pueyo.** Monsieur le président, chers collègues, le temps qui nous est imparti étant limité, je ne reviendrai pas sur les grands équilibres et orientations des Missions « Défense » et « Anciens combattants, mémoire et liens avec la Nation ». Je salue l'augmentation du budget de la mission « Défense », conforme aux orientations votées dans la loi de programmation militaire. Je souhaite revenir uniquement sur quelques points qui me paraissent importants.

Tout d'abord, je salue les mesures prises pour améliorer les équipements des militaires, qu'il s'agisse des 25 000 gilets pare-balles ou des 8 000 armes individuelles futures. Les 57 millions du plan Famille pour 2019 sont également à souligner, car ils apportent des améliorations concrètes aux militaires et à leurs familles. Comme le rappelle le haut comité d'évaluation de la condition militaire dans son 12<sup>e</sup> rapport, l'accompagnement à la mobilité des conjoints est essentiel dans la démarche de fidélisation ; ces efforts devront être poursuivis dans les années à venir.

Je souhaite tout de même mettre en lumière la question de l'immobilier. Malgré l'effort de 420 millions d'euros en faveur du maintien et du soutien des sites, nous devons absolument améliorer les hébergements. Cela implique d'accélérer la mise en place des nouvelles mesures prévues en termes de rénovation et de construction d'immobilier moderne. Toutes ces mesures participent aussi de la fidélisation de nos militaires, ce qui m'amène au second point que j'aborderai.

La question de la fidélisation reste centrale. J'ai posé une question sur ce sujet, je n'y reviendrai donc pas, mais c'est une question importante si l'on veut



que notre armée soit attractive. Au-delà du plan d'accompagnement des familles et d'amélioration des conditions de vie des militaires, nous devons également renforcer l'accompagnement des hommes et des femmes dont l'engagement prend fin. Selon les chiffres de Défense mobilité, le dispositif d'accompagnement ne « capte » que 67 % des militaires quittant nos armées, et seulement 60% des accompagnés retrouvent un emploi. Bien sûr, ces chiffres sont en augmentation, mais nous devons investir massivement pour toucher davantage de personnels et mieux les accompagner. Leurs profils sont en effet très recherchés et valorisés, notamment dans le secteur privé. Le groupe Socialistes et apparentés proposera un amendement dans ce sens.

Les équipements constituent un autre point d'attention. L'année 2019 verra l'arrivée de plusieurs matériels importants ; je ne vais pas rappeler les livraisons qui seront faites. Mais des inquiétudes demeurent au sujet des patrouilleurs et, malheureusement, notre pays ne pourra pas remplir 100 % du contrat opérationnel en 2019 et en 2020 dans ce domaine. Malgré des efforts en termes d'augmentation des cibles de commandes et des budgets consacrés au maintien en condition opérationnelle, nous devons impérativement poursuivre une politique ambitieuse en matière d'équipement. Les taux de disponibilité des matériels, notamment aériens, sont encore beaucoup trop bas dans certains cas. Cela a une incidence sur les journées de préparation opérationnelle, dont le nombre est de nouveau en hausse depuis 2016, mais reste parfois encore éloigné des cibles réaffirmées dans la LPM 2019-2025.

Un dernier point d'attention concerne la répartition des créations de postes. Cette année, ce sont 450 équivalents temps plein qui seront créés ; ils bénéficieront notamment au renseignement. Cependant, il existe de réels besoins dans d'autres secteurs, notamment dans le soutien aérien. Le groupe Socialistes et apparentés souhaiterait d'ailleurs que des précisions puissent être apportées sur la répartition des futurs équivalents temps plein.

Pour finir, je souhaite aborder le budget de la mission « Anciens combattants, mémoire et liens avec la Nation ». L'ensemble des gouvernements a diminué les crédits alloués à cette mission, partant du principe que le nombre de bénéficiaires diminuait mécaniquement. Cela peut s'entendre pour le programme 169 « Reconnaissance et réparation », mais cette logique est difficilement applicable au programme 167 « Liens entre la Nation et son armée ». Alors que nous souhaitons tous voir s'accroître le lien entre l'armée et la Nation, notamment avec les jeunes, que nous insistons sur les valeurs que nos armées portent, nous pourrions envisager de changer de paradigme et de conserver un budget constant, ou du moins d'en limiter la baisse. C'est la proposition que j'avais faite lors de l'audition de Madame la secrétaire d'État. Il me semble particulièrement important de préserver et même de développer les actions favorisant une meilleure connaissance de nos armées par nos jeunes. Cela passe par l'enseignement de défense ou par l'échange avec les associations d'anciens combattants, qui ont exprimé leur volonté de faire davantage. La participation aux cérémonies doit aussi être développée, ainsi que le tourisme de mémoire. Les efforts faits lors de

commémorations importantes ne doivent pas se borner à ce laps de temps particulier.

Enfin, je souhaite également que la coopération européenne se renforce et que la France soit moteur dans ce qu'on appelle l'Europe de la défense.

Cette discussion va continuer dans quelques instants avec les amendements. Une fois ces points de vigilance rappelés et les orientations que nous souhaiterions voir se développer abordées, à titre personnel, je proposerai au groupe de voter ce budget, malgré les réserves que j'ai évoquées.

**M. Alexis Corbière.** Mes chers collègues, nous assistons, nous le savons, à une recrudescence des tensions sur la scène internationale. Je voudrais évoquer un point, qui ne va pas passer inaperçu, pour illustrer mon propos. Ce jeudi 25 octobre, l'OTAN lancera les prémices des plus grandes manœuvres militaires jamais engagées depuis la fin de la Guerre Froide. Cet exercice, baptisé *Trident Juncture 18* – je ne le dirai pas, volontairement, avec un accent anglais –, mobilisera près de 50 000 soldats en Norvège. L'amiral américain James Foggo, commandant en chef de l'exercice, assure que cette opération ne vise aucun pays en particulier. C'est pourtant la sécurité internationale elle-même qui est mise en péril. Cet exercice apparaît, selon nous, comme le franchissement d'une nouvelle étape dans la construction d'une Europe de la défense que je qualifierai d'« atlantiste ». La France participe à la course à la guerre en consacrant une partie de son budget à l'OTAN, contribuant par son financement à ces velléités guerrières.

Outre cet aspect budgétaire, c'est l'absence de véritable doctrine qui rend illisibles et incohérentes, selon nous, toutes les actions et mesures annoncées comme, soi-disant, de « rupture ». Ce budget s'inscrit, en fait, dans la continuité de ses prédécesseurs. C'est une forme d'alignement sur la politique extérieure des États-Unis. L'objectif des 2 % du PIB consacrés au budget de la défense d'ici 2024 en est la meilleure preuve : il est sous l'impulsion de la demande des États-Unis d'Amérique.

Les sommes colossales engagées justifieraient, pourtant, la définition d'une stratégie et d'une vision claire pour notre politique de défense. Nous considérons que ce n'est pas le cas. En lieu et place de sauvegarder son indépendance militaire, la France poursuit une infinie course des armements derrière les États-Unis. Nous assistons à une escalade militaire, une escalade dans la guerre spatiale, une escalade dans le théâtre des opérations extérieures. Mais quelles sont les finalités de telles opérations ? Quel est le sous-bassement stratégique de ces multiples escalades ? Ce budget s'apparente à l'action, certes d'un tacticien, mais non pas d'un stratège. Je le répète une nouvelle fois, Bastien Lachaud l'a déjà dit, c'est l'absence d'une vision générale qui ne nous permet pas de construire une ligne politique propre et indépendante.

Alors que les moyens alloués à cet « atlantisme » – vous me pardonnerez l'expression – effréné ne manquent pas, la défense de notre souveraineté se retrouve marginalisée. Ces moyens pourraient notamment servir à réaffirmer notre souveraineté maritime, aujourd'hui menacée en raison d'un manque de patrouilleurs destinés à assurer notre défense en mer. Les six nouveaux patrouilleurs commandés par la marine en 2019 ne suffiront pas à remplir cette mission. L'amiral Prazuck, chef d'état-major de la marine, l'a déploré en 2017 : nous n'avons plus que quatre patrouilleurs, au lieu huit, disait-il, pour assurer la sécurité du deuxième espace maritime mondial.

Ces moyens pourraient servir aussi pour nos militaires engagés en opération extérieure. J'ai pu en rencontrer, avec certains collègues, au Mali et au Niger, sur la base de Niamey. Leurs conditions de vie pourraient être améliorées. Le manque de moyens matériels adéquats et récents accentue les difficultés inhérentes à toute opération extérieure. Nous pourrions par exemple – pardon si c'est un détail, mais je le répète parce que des soldats me l'ont demandé – au moins permettre qu'ils aient une connexion Wi-Fi qui ne soit plus limitée à 2Go. Cette limitation complique bien souvent les relations qu'ils ont avec leurs familles.

L'armée de l'air, elle aussi, gagnerait à disposer de moyens pour accomplir ses missions. Les taux de disponibilité des avions militaires sont alarmants : un avion sur deux est cloué au sol, deux hélicoptères sur trois sont en maintenance, et j'en passe.

Enfin, nos anciens combattants ne sont pas épargnés par ces difficultés. Leurs avancées sociales sont progressivement remises en cause, sacrifiées au profit, souvent, de considérations économiques. Le plafond de l'allocation différentielle du conjoint survivant n'est toujours pas porté au niveau du seul seuil de pauvreté.

Outre les aspects financiers, l'engagement pour la transmission de la mémoire et de l'histoire ne doit pas être négligé. Notamment, la reconnaissance des harkis doit, selon nous, passer par un important travail de mémoire entre historiens algériens et français, pour que toute leur dignité soit rendue à ces supplétifs de notre armée. De la même façon, pourquoi ne pas mieux retracer l'histoire des fusillés pour l'exemple, qui étaient condamnés par des conseils de guerre expéditifs, afin que cette mémoire soit mieux partagée ? Pourquoi ne pas revenir sur la mobilisation des femmes durant tout ce conflit ? Bref, il y a là tout un travail mémoriel qui pourrait être engagé.

Je termine sur ce que nous montrent de récents travaux d'historiens. De nombreux étrangers se sont engagés dans l'armée française, notamment entre 1914 et 1918. Ont participé à cet effort national – si je puis dire ainsi – près de dix nationalités. Ces faits étaient assez peu connus. Un travail de mémoire pourrait être effectué, pour qu'il n'y ait pas seulement une commémoration d'ordre militaire, mais bien une claire restitution de ces événements permettant une

meilleure compréhension de la Nation, des sacrifices qui ont été faits et de la place des uns et des autres.

**Mme Manuela Kéclard-Mondésir.** Ce budget 2019 s'inscrit dans le contexte de la LPM 2019-2025. Il s'agit même du premier de ce cycle pluriannuel. Ce budget se situe à un niveau de 35,8 milliards d'euros, en hausse de 1,7 milliard d'euros. Il permet ainsi de porter progressivement l'effort de défense à 2 % du PIB.

Ce pourrait donc être une bonne chose, si son exécution n'était pas une source d'inquiétude.

Par ailleurs, malgré les hausses programmées, l'enveloppe prévue paraît encore insuffisante au vu des besoins des armées précisément identifiés dans cette loi de programmation. Je m'interroge notamment sur le financement des surcoûts des OPEX. Ce sont 850 millions d'euros qui ont été budgétés en 2019, contre 650 millions d'euros en 2018 et 450 millions d'euros en 2017. C'est bien, pourrait-on dire, mais les besoins annoncés sont de plus d'un milliard d'euros !

Si la plupart des parlementaires du groupe GDR auquel j'appartiens reconnaissent des avancées en matière d'équipement et de ressources humaines, ils restent cependant très critiques vis-à-vis de la promotion de la dissuasion nucléaire, qui reste une priorité du Gouvernement avec un effort de modernisation à hauteur de 400 millions d'euros, soit une hausse de 8 % !

Nous sommes également très critiques du haut degré d'allégeance du Gouvernement à l'égard de l'OTAN, mais également de la mise en œuvre de la politique européenne de défense. En effet, la France supporte toujours à elle seule le poids de ses engagements sur de nombreux théâtres d'opérations, y compris dans le domaine logistique, où elle sollicite pourtant un soutien européen.

Pour ces raisons, le groupe GDR votera contre ce budget.

À titre personnel cependant, puisque notre groupe parlementaire est un groupe ouvert où domine la liberté de pensée et de vote, je voterai ce budget tout en adhérant à certaines critiques formulées par mes collègues.

Ce budget comporte en effet des éléments qui recueillent notre assentiment. Je constate notamment que les dépenses de personnel au titre des missions intérieures (MISSINT) sont portées à 100 millions d'euros. Ce budget renforce également les équipements d'accompagnement et de protection des soldats grâce à une enveloppe supplémentaire de 150 millions d'euros par rapport à 2018. Il modernise les infrastructures, et surtout, il met en œuvre le plan Famille, élément très important à nos yeux, en y consacrant 57 millions d'euros en 2019.

Par ailleurs, 400 millions d'euros supplémentaires sont prévus pour le MCO des matériels, notamment de la composante aéronautique.

Je suis particulièrement sensible aux efforts faits pour la Caraïbe. En effet, nous avons traditionnellement un bâtiment de transport léger (BATRAL) prépositionné aux Antilles, avant que celui-ci ne soit déporté vers la Méditerranée. Ce bâtiment est revenu dans la zone Antilles du fait des ouragans Irma et Maria. Aujourd'hui, je salue l'engagement de la ministre de redoter l'Atlantique et la Caraïbe de six navires en 2020 et en 2022.

Enfin, je note que le budget 2019 prévoit 300 millions d'euros pour le renouvellement et la modernisation des équipements conventionnels.

Je finirai par évoquer le renforcement ciblé des moyens dans certains domaines comme le renseignement, la cybersécurité, l'intelligence artificielle ou le traitement des données.

Pour ces raisons, ce budget aura mon soutien personnel en dépit du positionnement de mon groupe, le groupe GDR.

**M. Yannick Favennec Becot.** Le budget de la défense traduit – et c'est bien la moindre des choses –, les orientations que nous avons votées lors de la LPM 2019 - 2025. En effet, pour répondre à la menace terroriste tout en garantissant notre autonomie stratégique, une augmentation très significative des moyens était nécessaire. Cet effort budgétaire important devrait permettre d'amorcer les bases d'une remontée en puissance de nos armées.

Ce budget poursuit bien la montée en charge de nos armées, amorcée l'année dernière, avec une hausse de 1,7 milliard d'euros. Cette hausse témoigne de l'engagement déterminé à renforcer les moyens de nos armées dans un contexte international instable et dangereux.

S'agissant en particulier de l'amélioration des conditions de vie et d'engagement de la communauté de défense, un effort particulier est prévu en faveur de la maintenance des infrastructures et du soutien, par la livraison d'équipements essentiels au quotidien du soldat ainsi que par la poursuite du plan « Famille » décidé à l'été 2017. Je tiens ici à saluer cet effort et à vous faire part de la satisfaction de mon groupe.

Permettez-moi de m'interroger malgré tout sur le financement des surcoûts de 600 millions d'euros des OPEX en 2018. En effet, il ne faudrait pas que les OPEX de cette année empiètent sur les augmentations prévues au titre de la LPM.

D'une manière générale, les orientations de ce budget ne pourront être effectives qu'à la condition qu'elles puissent être exécutées. Nous jugerons donc sur les faits et resterons vigilants.

La mission « Anciens combattants, mémoire et lien avec la Nation » joue un rôle essentiel en ce qu'elle incarne l'hommage que la Nation rend à nos armées pour l'engagement et les sacrifices de nos soldats au service de la sécurité de notre pays. Ce budget accuse, par rapport à l'année dernière, une légère baisse à

périmètre constant, ce qui s'explique par la diminution naturelle des ayants droits. Je tiens néanmoins, au nom de mon groupe, à vous faire part là aussi de notre satisfaction, d'une part en ce qui concerne les mesures prises à l'égard des anciens militaires qui justifieront de quatre mois de présence en Afrique du Nord entre le 2 juillet 1962 et le 1<sup>er</sup> juillet 1964 et, d'autre part, pour le plan d'action en faveur des harkis et de leurs familles.

S'agissant plus particulièrement de la carte du combattant, je m'interroge tout de même sur les modalités pratiques de son attribution qui semblent préoccuper les associations, malgré les propos qui se veulent rassurants de la part de notre rapporteur ce matin.

Pour ce qui est de la retraite du combattant, nous regrettons, même si nous sommes bien conscients des contraintes budgétaires, qu'aucune augmentation ne soit prévue cette année. Cette augmentation aurait pourtant été plus que légitime et son absence s'inscrit malheureusement dans la continuité de la législation précédente.

Enfin, nous regrettons également qu'il ne soit toujours pas prévu d'indemniser les pupilles de la Nation et orphelins de guerre en leur accordant le bénéfice des dispositifs de réparation adoptés en 2000 et en 2004.

Ces remarques étant posées, notre groupe parlementaire, dans un souci de consensus politique au nom de l'intérêt de nos armées et des difficiles missions que nous leur demandons d'accomplir pour la défense de notre sécurité et de notre liberté, votera ce budget tout en restant vigilant sur un certain nombre de points.

\*

\* \*

**M. le président.** Nous en venons à l'examen des amendements sur la mission « Défense ».

### **Article 39 : État B – Mission « Défense »**

*La commission examine l'amendement II-DN2 présenté par M. Charles de la Verpillière.*

**M. Charles de la Verpillière.** Lors de la discussion du projet de loi de programmation militaire, au printemps dernier, il a fallu l'insistante vigilance des députés de mon groupe pour que soit inscrit noir sur blanc dans la LPM le principe selon lequel le financement du service national universel ne sera pas imputé sur le budget des armées tel que la loi de programmation militaire en planifie l'évolution.

Nous avons cependant été très surpris de constater dans le présent projet de loi de finances une augmentation des dépenses de personnel travaillant pour le programme « Liens entre Nation et son armée », c'est-à-dire destinés au

financement de la JDC. Cette hausse ne paraît pas justifiée étant donné que la JDC n'a pas changé de nature et que l'effectif des jeunes concernés en 2019 est au contraire appelé à baisser, de plus de 804 000 en 2018 à 792 745 en 2019. Pourquoi, dès lors, faudrait-il augmenter brutalement les crédits de personnels affectés à la JDC ? Instruits dans la prudence par les expériences passées, nous préférons prendre les devants pour éviter au ministère toute tentation de financer le service national universel sur les crédits des armées. C'est pourquoi nous proposons de réallouer les crédits supplémentaires de la journée de défense et de citoyenneté à des dépenses utiles pour les armées.

**M. Philippe Michel-Kleisbauer.** Je crains, chers collègues, qu'un effet de périmètre ne biaise la lecture de l'évolution des crédits de la JDC.

En effet, si les crédits de l'action du programme 178 couvrant les dépenses de titre 2 du programme « Liens entre la Nation et son armée » augmentent, c'est uniquement du fait d'un changement de périmètre de ce programme résultant de l'intégration du service militaire volontaire au périmètre du programme 167, ce qui a conduit à renforcer les effectifs de la direction du service national et de la jeunesse de 356 postes.

**M. Claude de Ganay, rapporteur pour avis.** Étant moi-même cosignataire de cet amendement, il va de soi que je le soutiens. L'amendement permet de redéployer les crédits au profit du service de santé des armées, dont les moyens méritent d'être confortés, tant le soutien sanitaire de nos forces est crucial sur nos théâtres d'engagements extérieurs. Donc avis favorable.

**M. Fabien Gouttefarde.** Je tiens à rappeler à nos collègues, comme le général Daniel Menaouine nous le faisait encore observer hier, que la JDC est aujourd'hui le grand point commun de passage de nos militaires d'active. Elle constitue ainsi un formidable outil d'attractivité pour nos armées. Il serait donc périlleux de réduire aujourd'hui ses moyens.

*Contrairement à l'avis du rapporteur pour avis, la commission rejette l'amendement II-DN2 puis en vient aux amendements II-DN4, II-DN5 et II-DN6 de M. Joaquim Pueyo, soumis à une discussion commune.*

**M. Joaquim Pueyo.** Ces amendements visent à tenir compte de l'augmentation prévisible des dépenses de carburant, ne serait-ce que du fait des mesures fiscales du présent projet de loi, qui alourdissent la fiscalité du gazole de sept centimes par litre. Quand bien même les cours des matières premières resteraient stables, la fiscalité à elle seule suffirait à accroître le besoin de financement de nos armées. C'est pour compenser cette hausse prévisible que ces trois amendements proposent d'accroître les budgets d'hydrocarbures des trois armées.

**M. Claude de Ganay, rapporteur pour avis.** J'ai présenté il y a quelques instants le fonctionnement du compte de commerce du service des essences des armées, qui retrace en dépense ses achats d'hydrocarbures et en recettes le produit

de leur cession. Aucune dotation de l'État à ce service n'a été inscrite au programme 178 depuis 2016.

Les méthodes d'achat mises en œuvre par ce service ne permettent d'atténuer que partiellement les hausses de cours des matières premières, qui sont ainsi répercutées au moins en partie dans les prix facturés aux armées. Il n'est donc pas aberrant d'abonder les crédits d'hydrocarbures de celles-ci. J'émetts donc sur ces trois amendements un avis favorable.

**M. Fabien Gouttefarde.** Les députés de mon groupe ne partagent pas la position de notre collègue rapporteur pour avis. Lors de l'examen du projet de loi de programmation militaire, le Gouvernement nous avait présenté les hypothèses d'évolution des prix du pétrole retenues par la programmation. Nous lui accordons notre confiance. D'ailleurs, les hypothèses sous-tendant le projet de loi de finances évaluent à 73,5 dollars le cours moyen du baril de pétrole en 2019, ce qui rejoint les prévisions de la Banque de France. En outre, si les crédits de carburant sont en baisse de 3,4 %, il faut préciser que cette évolution est cohérente avec les prévisions d'activité des forces en 2019.

**M. Joaquim Pueyo.** Il ne faudrait pas oublier que même si les cours du baril étaient conformes aux prévisions, reste l'impact des hausses de taxes sur le gazole.

**M. Jean-Jacques Bridey, président.** Compte tenu de l'incertitude qui s'attache nécessairement aux cours des matières premières énergétiques, il n'y a rien d'anormal ni d'inhabituel à ce que ces dépenses fassent l'objet d'ajustements éventuels au gré de l'exécution budgétaire.

*Contrairement à l'avis du rapporteur pour avis, la commission rejette les amendements II-DN4, II-DN5 et II-DN6. Elle examine ensuite l'amendement II-DN9 du même auteur.*

**M. Joaquim Pueyo.** J'ai évoqué plus tôt l'importance des dispositifs d'aide à la reconversion de nos militaires. Cet amendement a pour but d'augmenter significativement les ressources mises à disposition de l'Agence de reconversion de la défense afin d'améliorer la captation des personnels quittant le ministère des Armées. Certes, on ne peut pas dire qu'aucun effort ne soit fait. Mais à étudier ces questions de façon approfondie, on s'aperçoit que la moitié des militaires n'utilise pas les dispositifs d'aide à la reconversion alors qu'une part conséquente des anciens militaires éprouve de grandes difficultés pour retrouver un emploi stable. Le dispositif de reconversion constitue aussi à mes yeux un élément d'attractivité de nos armées, ce qui est plus que nécessaire.

**M. Claude de Ganay, rapporteur pour avis.** L'exposé des motifs de cet amendement cite les développements approfondis que j'ai consacrés l'an passé à l'Agence de reconversion de la défense, notamment à sa politique de communication interne et externe. Cette étude mettait en exergue une inquiétante



érosion du taux de captation par l'Agence des militaires qui quittent l'institution, notamment les militaires du rang.

Cet amendement me paraît donc nécessaire. Certes, notre procédure ne permet pas une affectation des crédits aux dépenses de communication de façon aussi précise que ne le souhaite l'auteur de l'amendement. Les dirigeants de l'Agence y procéderont eux-mêmes, suivant les priorités qu'ils auront définies. J'émet donc un avis favorable à cet amendement.

**M. Fabien Gouttefarde.** La reconversion constitue bien l'une des priorités du ministère, qui en a même fait un volet du plan Famille. Aux yeux des députés de mon groupe, l'effort en la matière n'est pas insuffisant. D'ailleurs, la reconversion ne passe pas seulement par l'ARD, mais aussi par des contacts de terrain, au sein des unités.

**M. Joaquim Pueyo.** Comme le rapporteur pour avis, j'estime qu'il n'y a pas assez de d'information et de communication autour du travail de l'Agence. J'ai pu le constater moi-même dans mes fonctions de maire : ni les entreprises ni les collectivités territoriales ne sont suffisamment informées des compétences des anciens militaires pour pourvoir à leurs recrutements.

*Contrairement à l'avis du rapporteur pour avis, la commission rejette l'amendement.*

*MM. Jean-Jacques Ferrara et Claude de Ganay, rapporteurs pour avis, s'abstenant et conformément à l'avis de Mme Frédérique Lardet et de MM. Thomas Gassilloud, Jean-Charles Larsonneur et Jacques Marilossian, rapporteurs pour avis, la commission émet un avis favorable à l'adoption les crédits de la mission « Défense ».*

## **Après l'article 72**

*La commission examine l'amendement II-DN3 de M. Pueyo*

**M. Joaquim Pueyo.** Vous connaissez mon attachement à l'Europe de la défense et à la coopération européenne. Je ne vais pas relire l'exposé sommaire de cet amendement, vous l'avez sous les yeux. Je souhaiterais qu'il y ait un rapport d'information sur l'évaluation des programmes de coopération européenne dans le secteur de la défense avec deux « fléchages » importants : un premier sur l'industrie de l'armement, et un deuxième sur la recherche.

**M. Jean-Charles Larsonneur, rapporteur pour avis.** Mon opinion est convergente, évidemment, sur le fond. Je crois que c'est une opinion partagée par beaucoup de nos collègues députés ici, la vigilance sur les coopérations de défense est absolument essentielle ; j'en ai parlé lors de mon intervention, vous pouvez également aller voir dans mon rapport, une longue partie y est consacrée. Vous avez raison d'être vigilant, comme disait De Gaulle, « les traités sont comme les roses et les jeunes filles, ça dure ce que ça dure ». Nous sommes appelés, je pense,

à nous saisir nous-mêmes de cette question. C'est ce que nous faisons, de même que la commission des Affaires européennes : elle a lancé une mission d'information sur le sujet. Alors que la commission des Affaires européennes est saisie, demander un nouveau rapport me paraît superfétatoire. Donc, demande de retrait.

**M. Joaquim Pueyo.** Je ne retire pas cet amendement.

*Suivant l'avis défavorable du rapporteur pour avis, la commission rejette l'amendement II-DN3. Elle examine ensuite l'amendement II-DN10 de M. Pueyo*

**M. Joaquim Pueyo.** Il me semble que c'est un rapport que nous avons déjà demandé l'année dernière. Il s'agit d'une évaluation de la politique d'équipement de la France, et notamment de ses coûts, en comparaison avec nos alliés européens et au sein de l'OTAN. Plusieurs questions ont été posées à ce sujet-là. Il est toujours utile de se comparer, bien que ce soit difficile, avec les autres pays de l'Union européenne ou de l'OTAN. Cela permettrait de faire un point sur les négociations des contrats d'armement en cours de discussion avec les industriels.

**M. Jean-Charles Larssonneur, rapporteur pour avis.** Suivant la même approche que celle que j'ai adoptée au sujet du précédent amendement, je formule une demande de retrait de cet amendement.

**M. Joaquim Pueyo.** Je confirme cet amendement.

*Suivant l'avis défavorable du rapporteur pour avis, la commission rejette l'amendement II-DN10. Elle examine ensuite l'amendement II-DN11 de M. Pueyo.*

**M. Joaquim Pueyo.** Je vais retirer cet amendement – je ne vais pas alourdir la réunion –, car le rapporteur a donné suffisamment d'informations et a quasiment répondu, dans son rapport, à mon amendement.

*L'amendement II-DN11 est retiré.*

### **Après l'article 73**

*La commission examine l'amendement II-DN8 de M. Pueyo.*

**M. Joaquim Pueyo.** Il s'agit d'un rapport sur les cadets de la défense. C'est dommage que Marianne Dubois ne soit pas là, car je pense qu'elle aurait voté cet amendement. On parle beaucoup des cadets de la défense, il y a d'ailleurs eu une loi sur les cadets de la défense qui a été votée sous l'ancienne mandature, mais je crains que, depuis une dizaine d'années, on n'en ait pas fait évoluer les effectifs. J'aimerais que l'on consacre une étude approfondie à ce dispositif très intéressant, opérée en lien avec l'éducation nationale.

**M. Philippe Michel-Kleisbauer, rapporteur pour avis.** Je rejoins ce que viens de dire Joaquim Pueyo. Mais la réalité est que cela doit s'intégrer dans la

réforme globale du service national universel souhaitée par le président de la République. Il serait donc, peut-être, plus opportun d'attendre d'en connaître plus sur les modalités définitives du SNU avant de commander de nouveaux rapports sur la question. Donc, avis défavorable.

*Suivant l'avis défavorable du rapporteur pour avis, la commission rejette l'amendement II-DN8.*

#### **Après l'article 74**

*La commission examine l'amendement II-DN14 de M. Lachaud*

**M. Alexis Corbière.** Il s'agit du débat qui concerne le service national universel. Nous demandons qu'il y ait un rapport sur l'impact sur les finances publiques de sa mise en place. Ce service national universel a pour ambition de créer un service d'un mois pour tous les jeunes âgés de 18 à 21 ans. Au-delà des critiques qui ont pu être formulées sur le SNU, qui serait bien trop court pour être efficace, nous craignons qu'il ne nécessite de mobiliser des moyens considérables. Des moyens humains d'abord : il rassemblera chaque année 650 000 à 700 000 jeunes ; un ratio d'encadrement de 1 pour 4 ou 5 nécessiterait entre 130 000 et 150 000 personnes, soit la mobilisation constante de 11 000 à 15 000 cadres des ministères contributeurs. Le président du G2S – une association réunissant des officiers généraux de l'armée de terre ayant récemment quitté le service actif –, Alain Bouquin, estime que jusqu'à 20 000 militaires seraient concernés durant les mois de juillet et août. Le SNU risque de ne pouvoir être étalé complètement sur l'année ; ce pic estival va donc poser quelques problèmes. Nous souhaitons, à travers cet amendement, obtenir davantage de précisions sur le financement du service national universel et sur son impact réel sur les finances publiques, en particulier sur la mission « Défense ».

**M. Philippe Michel-Kleisbauer, rapporteur pour avis.** Il me paraît prématuré de demander un rapport sur les conséquences sur les finances publiques de la mise en place du service national universel, alors même que nous n'en connaissons pas encore les modalités. De plus, un grand nombre de travaux ont d'ores et déjà évalué l'impact financier des différents scénarios. En outre, un rapport du groupe de travail présidé par le général Daniel Menaouine, nouveau directeur du service national jeunesse au sein du ministère des Armées, a bien été publié. L'heure ne paraît pas propice à la production d'un nouveau rapport sur le sujet. Comme pour le sujet précédent, attendons d'en savoir plus avant de proposer ce rapport. Donc demande de retrait.

**M. Fabien Gouttefrade.** Mon groupe émettra un avis défavorable. J'ajouterai à ce qu'a dit Monsieur le rapporteur, Monsieur Corbière, que nous sommes en plein dans une campagne de consultation auprès de la jeunesse. Elle se termine dans quelques semaines. Contrairement à ce que vous pouvez peut-être imaginer, nous prendrons en compte les conclusions de cette grande consultation, ce qui pourra influencer sur la structuration du service national universel en tant que

tel et donc sur son coût. Il nous paraît donc inopportun de demander un rapport avant mars 2019.

**M. Alexis Corbière.** Je m'excuse, chers collègues, je ne le retirerai pas, mais j'observe de ce qui a été dit que vous n'êtes pas favorables à ce stade mais plutôt favorables un peu plus tard. Pour la beauté du débat et l'intérêt général, nous le maintiendrons, mais nous noterons aussi que vous serez à nos côtés quand nous le demanderons dans quelques mois.

**M. le président.** Avant de passer au vote, je préciserai simplement que, depuis le remaniement ministériel, il y a un secrétaire d'État qui s'occupe de ce dossier et qu'il est rattaché au ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse. Vous avez entendu les propos du général Lecointre qui a dit que s'il y avait, dans l'état actuel des choses, une intervention des armées, ce serait pour la formation des encadrants de ce système. C'est sur ce scénario que travaillent les armées, mais l'on pourra demander, effectivement, un point plus détaillé quand il y aura des décisions de prises.

*Suivant l'avis défavorable du rapporteur pour avis, la commission rejette l'amendement II-DN14.*

*Elle examine ensuite l'amendement II-DN15 de M. Lachaud.*

**M. Bastien Lachaud.** Cet amendement est une demande de rapport – car nous n'arrivons pas à obtenir une commission d'enquête, malgré près d'une centaine de signatures de députés de tous groupes – sur la question des ventes d'armes françaises à l'Arabie saoudite et l'impact qu'aurait sur nos finances publiques un moratoire sur ces ventes. Aujourd'hui, la France vend des armes à l'Arabie saoudite. Plusieurs organisations non gouvernementales supputent que ces ventes se font en contradiction avec les articles 6 et 7 du traité sur le commerce des armes, qui interdit de vendre des armes qui seraient susceptibles de commettre des crimes de guerre. Or, la commission de crimes de guerre au Yémen par les armées saoudiennes et émiraties est confirmée par le rapport des experts de l'ONU publié à la fin du mois d'août. Le Parlement européen lui-même – vous qui aimez tant les décisions européennes – a demandé aux États membres de cesser de vendre des armes tant à l'Arabie saoudite qu'aux Émirats arabes unis. Nous souhaitons donc que ce rapport puisse déterminer quelles seraient les conséquences sur les finances publiques de la décision d'un moratoire sur la vente de ces armes.

**M. Jean-Charles Laronneur, rapporteur pour avis.** Un point sur le fond de la question et un point sur l'économie de votre amendement. Sur le fond, le contrôle par l'exécutif des ventes d'armement est extrêmement strict. Le principe est bien la prohibition de tout commerce d'armes, sous la surveillance par l'État. Des dérogations au cas par cas, matériel par matériel et pays par pays sont accordées par le Premier ministre, qui statue en opportunité. Il bénéficie pour prendre ses décisions de l'appui de la commission interministérielle pour l'étude

des exportations de matériels de guerre (CIEEMG), qui instruit ces demandes et permet de croiser les points de vue des affaires étrangères, de la défense, de l'économie. À titre strictement personnel, je trouve qu'il pourrait être intéressant de poursuivre la réflexion sur une meilleure information du Parlement sur ces questions. Par exemple, pourquoi ne pas, comme cela avait déjà été proposé dans plusieurs rapports, proposer la présence d'un député et d'un sénateur, à titre d'observateurs, au sein de la CIEEMG ?

Sur votre amendement en lui-même, j'y vois un problème fondamental : il porte sur l'impact budgétaire qu'aurait pour les finances publiques un moratoire sur les ventes d'armes à l'Arabie saoudite et aux Émirats arabes unis. Or, il n'y a pas d'impact budgétaire direct de ces contrats de vente sur les finances publiques : ce sont les industriels qui vendent, et non l'État. Je ne crois pas bon de laisser penser que l'État lui-même tirerait quelque bénéfice direct des ventes d'armes, quel que soit le client considéré. À ce titre, j'émetts un avis défavorable.

**M. Jacques Marilossian.** Je suis aussi choqué par la formulation : je ne vois pas en quoi un impact budgétaire sur les finances publiques déciderait de notre position quant à la vente, ou non, d'armes à l'Arabie saoudite. Savoir si vendre des armes à l'Arabie saoudite est bien ou n'est pas bien, cela se tranche facilement et nous n'avons pas besoin, pour ce faire, d'en connaître l'impact budgétaire. Vous mélangez, très curieusement, une question morale – vendre ou ne pas vendre des armes à l'Arabie saoudite –, et une question budgétaire. Je suis très choqué par cette approche.

**M. Bastien Lachaud.** Non, vendre des armes à l'Arabie saoudite n'est pas une question morale, c'est une question de géopolitique et de stratégie : nous décidons quels sont nos alliés et à qui nous vendons des armes ou non. C'est une décision politique. La morale peut y intervenir, mais elle est secondaire, elle passe après la géopolitique.

Quant aux effets sur les finances publiques, Monsieur le rapporteur pour avis, j'espère qu'ils existent, sinon cela voudrait dire que les entreprises qui fabriquent et qui vendent ces armes ne payent pas l'impôt. L'impôt sur les sociétés dépend bien des recettes de ces entreprises. La vente de plusieurs centaines d'avions ou de tanks représente beaucoup d'argent, qui, j'espère, contribue à l'impôt. À moins que vous ne nous expliquiez que Dassault, Airbus et d'autres entreprises qui vendent des armes à l'Arabie saoudite sont des fraudeurs fiscaux. Mais, dans ces cas-là, il faudrait peut-être l'assumer. Et dans ce cas, un rapport sur l'impact de ces ventes sur les finances publiques est d'autant plus important.

**M. le président.** Chers collègues, arrêtons de parler de gros chiffres, l'Arabie saoudite n'est pas le seul acheteur d'armes françaises, il y en a même de plus importants.

**M. Bastien Lachaud.** C'est le deuxième pays auquel nous vendons des armes !

**M. le président.** Non, regardez les chiffres sur le rapport que vous avez reçu, vous verrez que, sur le long terme, ce n'est pas le cas.

*Suivant l'avis défavorable du rapporteur pour avis, la commission **rejette** l'amendement II-DN15.*

## ANNEXE :

### Liste des personnes auditionnées par le rapporteur pour avis

*(Par ordre chronologique)*

➤ **MBDA – M. Antoine Bouvier**, président–directeur général, **M. l’amiral (2S) Xavier Païtard**, conseiller du président, **M. Jean-René Gourion**, directeur du développement, et **Mme Patricia Chollet**, directrice des relations avec le Parlement ;

➤ **Défense conseil international – Mme Julia Maris**, directrice général adjointe, et **M. Henri Rouby**, directeur du développement ;

➤ **M. le général Philippe Lavigne**, chef d’état-major de l’armée de l’air, **M. le général Bruno Maigret**, commandement les forces aériennes stratégiques, et **M. le colonel Olivier Saunier**, officier chargé des liaisons parlementaires ;

➤ **État–major de l’armée de terre – M. le général Bernard Barrera**, major–général de l’armée de terre, **M. le colonel Alain Lardet**, chef du bureau des plans, **M. le lieutenant-colonel Jobic Le Gouvello de la Porte**, officier chargé des liaisons parlementaires et **Mme Florine Minuzzo**, assistante en charge des relations parlementaires ;

➤ **Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales – M. Éric Trappier**, président du groupement et président–directeur général de Dassault Aviation, **M. le général (2S) Pierre Bourlot**, délégué général, **M. Bruno Giorgianni**, directeur de cabinet du président–directeur général de Dassault Aviation, **M. Jérôme Jean**, directeur des affaires publiques, et **M. Guillaume Muesser**, directeur affaires économiques et de défense ;

➤ **Comité Richelieu – M. Thierry Gaiffe**, président de la commission de la défense du Comité Richelieu et président–directeur général d’ELNO ;

➤ **Groupement des industries de construction et activités navales – M. Hervé Guillou**, président du groupement et président–directeur général de Naval Group, et **M. Fabien Menant**, directeur des affaires publiques et européennes, directeur de cabinet du président de Naval Group ;

➤ **M. l’amiral Christophe Prazuck**, chef d’état-major de la marine, **M. le capitaine de vaisseau Laurent Bechler**, chef du bureau des finances de l’état-major de la marine, **M. le capitaine de vaisseau Antoine Vibert**, chargé des liaisons parlementaires au cabinet du chef d’état-major de la marine nationale,

et **M. le capitaine de frégate Julien Lalanne de Saint-Quentin**, rédacteur au cabinet du chef d'état-major de la marine ;

➤ **Direction générale de l'armement – M. l'ingénieur général de l'armement Joël Barre**, délégué général pour l'armement, **Mme l'ingénieure générale de l'armement Eveline Spina**, directrice des plans, des programmes et du budget, et **Mme l'ingénieur en chef de l'armement Marie David**, conseiller technique ;

➤ **Airbus – M. Philippe Coq**, secrétaire permanent pour les affaires publiques, **M. Philippe Bottrie**, directeur des affaires publiques d'Airbus pour la France, et **Mme Annick Perrimond-du Breuil**, directeur des relations avec le Parlement ;

➤ **Commissariat à l'énergie atomique – M. François Géleznikoff**, directeur des applications militaires, et **M. Jean-Pierre Vigouroux**, directeur des affaires publiques ;

➤ **Groupement des industries françaises de défense et de sécurité terrestres et aéroterrestres – M. le général (2S) Jean-Marc Duquesne**, délégué général, **M. Alexandre Dupuy**, directeur des relations institutionnelles et de la communication de Nexter, et **M. François Mattens**, directeur de la communication et des affaires publiques ;

➤ **Thales – M. Marc Darmon**, directeur général adjoint, et **Mme Isabelle Caputo**, directrice des relations parlementaires et politiques.